

Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Google Sites Berbantuan Wordwall pada materi Statistika kelas X SMA

Viaracahya Marshella¹, Dwi Erna Novianti², Dian Ratna Puspananda³

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Bojonegoro

E-mail: viaramarshella@gmail.com, Telp: 083171108224

Abstrak

Penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran *Google Sites* yang dipadukan dengan *Wordwall* untuk materi Statistika kelas X SMA. Tujuan utamanya adalah menilai tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas media tersebut. Metode yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model DDD-E (*Decide, Design, Development, Evaluate*). Subjek penelitian melibatkan 23 siswa kelas X SMA Islam Miftahul Huda Bojonegoro. Instrumen penelitian berupa lembar validasi, angket respon, dan tes hasil belajar. Hasil menunjukkan media memperoleh skor validasi 91,67% dari ahli media dan 85,58% dari ahli materi, sehingga tergolong sangat layak. Tingkat kepraktisan mencapai 85,87% menurut siswa dan 83,33% menurut guru, keduanya masuk kategori sangat praktis. Uji efektivitas menghasilkan nilai N-Gain 0,54 dengan persentase 53,87%, yang dikategorikan sedang. Dengan demikian, media ini dapat dijadikan alternatif pembelajaran interaktif untuk meningkatkan pemahaman Statistika di SMA.

Kata kunci: Pengembangan_1, Media Pembelajaran Interaktif_2, *Google Sites*_3, *Wordwall*_4

Abstract

This study focuses on the development of a Google Sites learning medium integrated with Wordwall for 10th-grade high school statistics material. The primary objective is to assess the validity, practicality, and effectiveness of this medium. The method used is Research and Development (R&D) based on the DDD-E model (Decide, Design, Development, Evaluate). The research subjects consisted of 23 10th-grade students at Miftahul Huda Islamic High School in Bojonegoro. The research instruments included a validation sheet, a response questionnaire, and a learning outcome test. The results showed that the media received a validation score of 91.67% from media experts and 85.58% from content experts, thus classified as highly feasible. The practicality level reached 85.87% according to students and 83.33% according to teachers, both falling into the highly practical category. The effectiveness test yielded an N-Gain value of 0.54 with a percentage of 53.87%, which is categorized as moderate. Thus, this medium can serve as an alternative interactive learning tool to enhance understanding of statistics in high school.

Keyword: Development_1, Interactive Learning Materials_2, *Google Sites*_3, *Wordwall*_4

PENDAHULUAN

Abad ke 21 ditandai oleh perkembangan IPTEK (Ilmu Pengetahuan dan Teknologi) yang menuntut dunia pendidikan untuk semakin mengintegrasikan teknologi dalam proses belajar (Murniasih & Nurlina, 2023). Para guru tidak lagi sebatas penyampai materi, melainkan sebagai fasilitator yang mampu memanfaatkan media digital agar pembelajaran semakin menarik, interaktif, dan bermakna (Nasichah et al., 2025). Hal ini menjadi sangat relevan dalam pembelajaran matematika, khususnya pada topik Statistika yang menekankan pengumpulan, pengolahan, penyajian, serta analisis data.

Namun, hasil studi internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2022 menunjukkan bahwa kemampuan literasi matematika siswa Indonesia masih

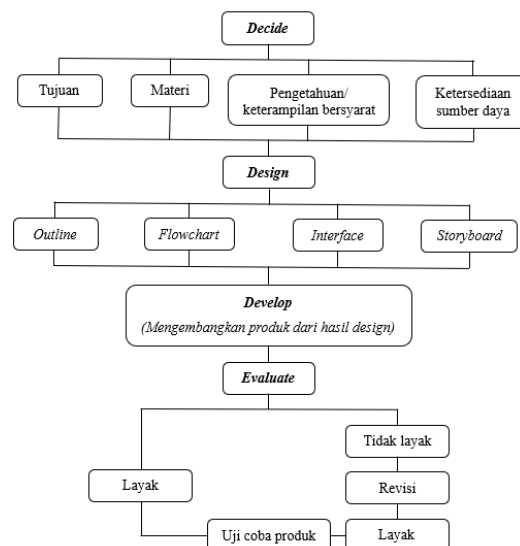
rendah (Rachmawati et al., 2024). Kondisi ini diperburuk oleh dominasi metode konvensional seperti ceramah dan latihan soal, yang membuat siswa cepat bosan dan kurang termotivasi (Mahendra et al., 2024). Observasi di SMA Islam Miftahul Huda Bojonegoro juga memperlihatkan bahwa siswa kelas X mengalami kesulitan memahami Statistika karena minimnya penggunaan media yang sesuai. Akibatnya, mereka cenderung pasif, mudah kehilangan fokus, dan motivasi belajar menurun.

Salah satu faktor yang memengaruhi rendahnya motivasi adalah pemilihan media pembelajaran yang kurang optimal (Rismawati et al., 2020). Padahal, kebutuhan akan media digital semakin meningkat, terutama yang mampu menyajikan visualisasi data dan aktivitas interaktif. Kesenjangan ini menunjukkan perlunya inovasi berupa media berbasis *website* (Winagari et al., 2025) dan gamifikasi (Wiliyanti et al., 2024) yang dikutip oleh (Mayasari et al., 2025). Integrasi *Google Sites* dengan *Wordwall* dipandang sebagai solusi potensial karena dapat menyajikan materi Statistika dalam format yang lebih interaktif, menyenangkan (Puspananda, 2022), dan sesuai dengan tuntutan era digital.

Dengan latar belakang tersebut, peneliti termotivasi untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif *Google Sites* dengan integrasi *Wordwall*. Fokus penelitian ini untuk mendeskripsikan tahapan pengembangan serta menilai tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas media sebagai sarana pendukung pembelajaran Statistika di SMA.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan *Research and Development* (R&D) dengan model *DDD-E* (*Decide, Design, Development, Evaluate*) sebagai kerangka pengembangan media. Kegiatan penelitian dilaksanakan di SMA Islam Miftahul Huda Bojonegoro pada semester genap tahun ajaran 2025/2026 dengan melibatkan 23 siswa kelas X sebagai subjek uji coba. Data yang dikumpulkan terdiri atas data kualitatif dan kuantitatif. Informasi kualitatif diperoleh melalui wawancara dengan guru serta masukan dari validator ahli, sedangkan data kuantitatif berasal dari lembar validasi, angket respon, dan hasil tes belajar siswa.



Gambar 1. Alur Pengembangan Model DDD-E

Tahap *Decide* dilakukan analisis kebutuhan, penetapan tujuan pembelajaran, pemilihan materi Statistika, identifikasi pengetahuan prasyarat, serta evaluasi ketersediaan sumber daya. Tahap *Design* mencakup penyusunan *outline* konten, perancangan antarmuka menggunakan Canva, pembuatan *flowchart* dan *storyboard*, serta integrasi materi, video pembelajaran, dan evaluasi

interaktif dengan integrasi *Wordwall*. Pada tahap *Development*, rancangan diwujudkan menjadi media *Google Sites* yang memadukan teks, gambar, video, serta kuis interaktif. Tahap *Evaluate* dilakukan secara formatif melalui validasi ahli, revisi produk, dan uji coba kepada siswa.

Instrumen penelitian terdiri atas lembar validasi ahli media dan materi, angket respon siswa dan guru, serta tes hasil belajar. Analisis data dilakukan dengan skala Likert untuk penilaian instrumen, persentase untuk validitas dan kepraktisan, serta rumus *N-Gain* untuk efektivitas. Validitas soal diuji menggunakan korelasi *Product Moment Pearson*, sedangkan reliabilitas instrumen tes dianalisis dengan koefisien *Alpha Cronbach*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran interaktif *Google Sites* yang terintegrasi dengan *Wordwall* untuk materi Statistika kelas X SMA. Media tersebut dirancang agar mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran, memperdalam pemahaman konsep Statistika, serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. Proses pengembangan mengikuti model *DDD-E* yang terdiri dari empat tahap, yaitu *Decide*, *Design*, *Development*, dan *Evaluate*.

Pada tahap *Decide*, analisis kebutuhan menunjukkan rendahnya minat siswa terhadap Statistika, kesulitan memahami materi, serta dominasi metode konvensional. Temuan ini menjadi dasar pengembangan media yang lebih interaktif. Tahap *Design* mencakup perancangan konten, antarmuka dengan Canva, *flowchart*, *storyboard*, serta integrasi video dan kuis *Wordwall*. Tahap *Development* mewujudkan rancangan menjadi media *Google Sites* yang menyatukan teks, gambar, video, navigasi, dan evaluasi interaktif *Wordwall*. Tahap *Evaluate* dilakukan melalui validasi ahli, revisi produk, dan uji coba siswa. Selain itu, penelitian ini juga menyusun instrumen khusus yang digunakan untuk menilai tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan.

Table 1. *Storyboard* Tampilan Media

Halaman	Keterangan
Halaman Muka (Cover)	Tampilan awal dengan tombol 'start'
Menu	Terdapat menu <i>Home</i> , Cara Penggunaan, Tujuan, Materi, Video, Evaluasi, Forum Diskusi, dan Profil
Cara Penggunaan	Berisi informasi langkah-langkah penggunaan media
Tujuan	Berisi informasi tujuan dan capaian pembelajaran
Materi	Terdapat PDF materi Statistika yang dibagi menjadi 3, yaitu Penyajian Data, Pengolahan Data Tunggal, dan Pengolahan Data Kelompok
Video	YouTube pembelajaran Statistika
Evaluasi	Kuis interaktif berbantuan <i>Wordwall</i>
Forum Diskusi	Diskusi antar pengguna di <i>Google Group</i>
Profil	Berisi profil dari pengembang dan dosen pembimbing

Setelah media pembelajaran beserta instrumen pendukung selesai dikembangkan, dilakukan proses validasi oleh ahli media dan materi (dosen dan guru matematika). Hasil validasi menunjukkan bahwa media pembelajaran memperoleh skor 91,67% dari ahli media dan 85,58% dari ahli materi, sehingga tergolong sangat layak digunakan. Beberapa saran yang diberikan validator, seperti penambahan variasi kuis pada fitur *Wordwall*, digunakan sebagai bahan penyempurnaan produk. Tahap validasi ini berperan penting dalam memastikan kualitas media serta kesesuaiannya dengan tujuan pembelajaran. Dengan hasil tersebut, media yang telah terbukti layak diharapkan dapat mendukung proses belajar secara lebih efektif dan relevan bagi siswa.

Table 2. Hasil Validasi

Aspek	Rata-rata Persentase %	Kategori
Ahli media	91,67	Sangat valid
Ahli materi	85,58	Sangat valid

Penelitian ini melibatkan 23 siswa kelas X SMA Islam Miftahul Huda Bojonegoro sebagai subjek uji. Hasil uji kepraktisan menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan tergolong sangat mudah digunakan. Hal ini tercermin dari respon siswa mencapai 85,87%, serta penilaian guru matematika sebesar 83,33%. Selain itu, uji efektivitas melalui analisis N-Gain menghasilkan skor 0,54 atau setara dengan 53,87%, yang berada pada kategori menengah atau sedang. Temuan ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran mampu meningkatkan pemahaman siswa, meskipun masih diperlukan pengembangan lanjutan agar efektivitasnya dapat mencapai kategori tinggi.

Table 3. Hasil Uji Kepraktisan Media

Responden	Rata-rata Persentase %	Kategori
Siswa kelas X	85,87	Sangat praktis
Guru matematika	83,33	Sangat praktis

Table 4. Hasil Uji Keefektifan Media

Responden	Skor N-Gain	Kategori
Siswa kelas X	0,54	Sedang

Pada tahap *Evaluate*, dilakukan penilaian terhadap aspek kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas media pembelajaran yang dikembangkan. Meninjau dari data uji sebelumnya, media pembelajaran ini terbukti valid, praktis, dan cukup efektif. Integrasi *Google Sites* dan *Wordwall* mampu meningkatkan motivasi serta keterlibatan siswa dalam pembelajaran Statistika, terutama pada materi pengolahan data kelompok. Dengan demikian, produk ini layak dijadikan alternatif media digital untuk mendukung pembelajaran matematika di SMA.

SIMPULAN

Penelitian ini berhasil mengembangkan media pembelajaran interaktif *Google Sites* yang dipadukan dengan *Wordwall* untuk materi Statistika kelas X SMA dengan menggunakan model DDD-E (*Decide, Design, Development, Evaluate*). Hasil validasi menunjukkan media memperoleh

skor 91,67% dari ahli media dan 85,58% dari ahli materi, sehingga dikategorikan sangat layak. Tingkat kepraktisan juga tinggi, dengan respon siswa sebesar 85,87% dan guru sebesar 83,33%. Uji efektivitas menghasilkan nilai N-Gain 0,54 atau 53,87%, yang termasuk kategori sedang. Dengan demikian, media ini dapat digunakan sebagai alternatif pembelajaran matematika di era digital.

DAFTAR PUSTAKA

- Mahendra, I. D. S., Widiawati, W., & Indrayati, H. (2024). Pengaruh Ludo Matematika Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Matriks Kelas XI SMA Muhammadiyah Pagar Alam. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 283–291. <https://doi.org/10.31851/indiktika.v7i1.15665>
- Mayasari, N., Indriani, A., Noeruddin, A., Kholidah, N. R. J., & Mariana, D. (2025). Enhancing high school students' mathematical skills: A training program on Winplot for solving quadratic equation. *Community Empowerment*, 10(8), 1679–1687. <https://doi.org/10.31603/ce.13061>
- Murniasih, & Nurlina, L. (2023). PEMANFAATAN MEDIA DIGITAL WEB GOOGLE SITES DALAM MENINGKATKAN KETERAMPILAN MENULIS TEKS CERITA INSPIRATIF. *SECONDARY : Jurnal Inovasi Pendidikan Menengah*, 3(2), 167–186.
- Nasichah, D., Novianti, D. E., & Mayasari, N. (2025). SLR: EFEKTIVITAS MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS MOBILE DALAM MENINGKATKAN MINAT BELAJAR MATEMATIKA SISWA. 3(1), 434–439.
- Puspananda, D. R. (2022). STUDI LITERATUR: KOMIK SEBAGAI MEDIA PEMBELAJARAN YANG EFEKTIF Dian. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama)*, 9(1), 85–92.
- Rachmawati, F. K., Lestari, N. D. S., Oktavianingtyas, E., Trapsilasiwi, D., & Murtikusuma, R. P. (2024). Profil Literasi Numerasi Siswa SMA dalam Menyelesaikan Soal AKM Konten Aljabar Berdasarkan Kemampuan Matematika. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 12(2), 294. <https://doi.org/10.25273/jipm.v12i2.18983>
- Rismawati, M., Khairiati, E., Pendidikan Matematika, P., Persada Khatulistiwa, S., Harapan Tempunak, B., & Sintang, K. (2020). *Edusociata Jurnal Pendidikan Sosiologi*. 2(2).
- Winagari, P. C. K. N., Fradani, A. C., & Amin, A. K. (2025). PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN POE BERBANTUAN MEDIA AR TERHADAP HASIL BELAJAR SISWA SMAN 1 KEDUNGADEM. *PROSIDING: Seminar Nasional IKIP PGRI Bojonegoro*, 3(1), 376–385.