

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Google Sites* pada Materi Statistika untuk Siswa Kelas X SMA

Ardian Saputra¹, Lusiana^{2*}, Yunika Lestaria Ningsih³

Universitas PGRI Palembang, Palembang, Indonesia^{1,2*,3}

saputraardian0104@gmail.com¹, lusiana@univpgri-palembang.ac.id^{2*},
yunikalestari@univpgri-palembang.ac.id³

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika untuk siswa kelas X SMA yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial. Metode penelitian yang digunakan adalah *Reaserch and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen validasi, angket respon siswa, tes, dan wawancara. Teknik analisis data yang digunakan adalah analisis deskriptif kuantitatif. Hasil penelitian menunjukkan pada tahap *analyze* diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis *Google Sites* dibutuhkan untuk memfasilitasi dan memudahkan siswa mempelajari materi ukuran pemusatan data. Pada tahap *design*, dihasilkan rancangan media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika untuk siswa kelas X SMA. Selanjutnya, pada tahap *development* media pembelajaran dilakukan validasi kepada validator, diperoleh persentase penilaian sebesar 91,21% pada kategori sangat valid. Kemudian, media pembelajaran dilakukan uji coba *small group*, diperoleh persentase angket respon siswa sebesar 91,11% pada kategori sangat praktis. Setelah itu dilanjutkan tahap *implementation*, media pembelajaran digunakan dalam proses pembelajaran sebanyak tiga kali pertemuan yang melibatkan satu kelas. Terakhir, pada tahap *evaluation* dilakukan analisis hasil tes belajar siswa untuk mengukur efek potensial media pembelajaran. Hasil analisis data menunjukkan bahwa media pembelajaran dinyatakan memiliki efek potensial dengan persentase hasil belajar sebesar 93,75% pada kategori sangat baik. Media pembelajaran berbasis *Google Sites* memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa, memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan, dan mendorong partisipasi aktif siswa dalam pembelajaran.

Kata kunci : statistika, *Google Sites*, media pembelajaran, pengembangan

ABSTRACT

This study aims to develop a mathematics learning media based on *Google Sites* on statistics material for grade X high school students that is valid, practical, and has potential effects. The research method used is Research and Development (R&D) with the ADDIE development model (*Analyze, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). The data collection techniques used are validation instruments, student response questionnaires, tests, and interviews. The data analysis technique used is quantitative descriptive analysis. The results of the study indicate that at the *analyze* stage, it was obtained that *Google Sites*-based learning media were needed to facilitate and make it easier for students to learn the material on data centralization measures. At the *design* stage, a design for *Google Sites*-based mathematics learning media on statistics material for grade X high school students was produced. Furthermore, at the *development* stage, the learning media was validated to the validator, obtaining a percentage of 91.21% in the very valid category. Then, the learning media was tested in a

small group, obtaining a percentage of student response questionnaires of 91.11% in the very practical category. After that, the implementation stage continued, the learning media was used in the learning process for three meetings involving one class. Finally, in the evaluation stage, student learning test results were analyzed to measure the potential effects of the learning media. The data analysis showed that the learning media had a potential effect, with 93.75% achieving excellent learning outcomes. Google Sites-based learning media had a potential effect on student learning outcomes, providing a fun learning experience, and encouraging active student participation in learning.

Keywords : statistics, Google Sites, learning media, development

PENDAHULUAN

Matematika merupakan salah satu ilmu pengetahuan yang diajarkan sejak di bangku sekolah dasar sampai perguruan tinggi. Pada pemecahan masalah di berbagai aspek kehidupan sangat berkaitan dengan keterampilan seseorang menggunakan matematika, oleh sebab itu matematika sangat penting dikuasai dan dipelajari dikarenakan memiliki keterkaitan erat dengan kehidupan sehari-hari (Siswondo & Agustina, 2021). Akan tetapi, faktanya di lapangan siswa kurang berminat mempelajari matematika terutama pada materi yang disajikan bersifat abstrak, berisi banyak rumus seperti materi statistika (Yuman et al., 2023).

Statistika merupakan salah satu materi matematika yang memiliki banyak rumus sehingga sulit untuk diingat dan dipahami oleh siswa dari apa yang dijelaskan oleh guru, terutama pada submateri ukuran pemusatan data (Gumilar & Effendi, 2022). Dalam pembelajaran ukuran pemusatan data siswa masih mengalami kesulitan, seperti: (1) Membedakan jumlah data dan banyak data pada rumus mean (2) Lupa mengurutkan terlebih dahulu data dari yang terkecil hingga terbesar sebelum menentukan median (3) Dalam menentukan modus suatu kumpulan data bisa saja tidak memiliki modus, hanya memiliki satu modus, atau memiliki lebih dari satu modus (4) Jika diberi soal yang datanya disajikan dalam bentuk tabel (Satriawan, 2018). Menurut Gumilar dan Effendi (2022) perlunya media pembelajaran yang memfasilitasi dan memudahkan siswa dalam memahami mean, median, dan modus.

Media pembelajaran berperan sangat penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran, hal ini dikarenakan proses pembelajaran yang aktif lebih ditekankan pada zaman saat ini (Lestari et al., 2024). Media pembelajaran digunakan untuk menyederhanakan proses pengajaran, lingkungan belajar menjadi tidak membosankan, dan membuat materi ajar lebih jelas, hal ini motivasi belajar siswa dapat meningkat dan tujuan pembelajaran jadi tercapai (Maharati et al., 2021).

Tetapi faktanya di lapangan, di Indonesia masih ada guru-guru yang dalam pembelajarannya menggunakan metode ceramah ketika penyampaian materi, tanpa melibatkan media pembelajaran dan hanya berpusat pada guru (Harahap et al., 2024; Istiqomah et al., 2024; Suhartini & Khaerunnisa, 2025). Hal ini sejalan dengan pengalaman peneliti selama mengikuti kegiatan Kampus Mengajar, masih terdapat guru yang monoton dalam penyampaian materi hanya terpaku pada buku cetak serta tanpa melibatkan media pembelajaran untuk menarik minat siswa dalam belajar, siswa lebih cenderung hanya sebagai pendengar apa yang dijelaskan guru tanpa ikut serta

aktif dalam proses belajar. Menurut Wijaya, dkk., (2020) teknologi merupakan alat yang efisien dan efektif untuk digunakan dalam pengembangan media pembelajaran.

Pesatnya kemajuan teknologi menyebabkan perkembangan media pembelajaran menjadi lebih interaktif, hal ini sangat penting untuk menarik minat dan meningkatkan hasil belajar siswa (Agustina & Aziz, 2024). Salah satu aplikasi berbasis teknologi yang dapat digunakan dan dimanfaatkan dalam pembelajaran yaitu *Google Sites* (Adzkiya & Suryaman, 2021), yang mendukung kemampuan siswa dalam belajar secara mandiri tanpa terikat ruang dan waktu (Murtado et al., 2023). *Google Sites* dapat digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran interaktif dalam mata pelajaran matematika (Ubaidi et al., 2023). *Google Sites* menjadi media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan dengan bantuan teknologi, menciptakan proses pembelajaran menjadi fleksibel dengan berbagai fitur interaktif yang ada pada *Google Sites*, yang pada akhirnya pembelajaran terasa lebih menarik bagi siswa (D. A. Putri et al., 2024).

Menurut Suryana, et al., (2023) pembelajaran dengan memanfaatkan *Google Sites* dapat memberikan keuntungan bagi siswa dan guru, yaitu: (1) *Google Sites* menjadikan lingkungan belajar lebih interaktif dan menyenangkan bagi siswa (2) Materi pembelajaran yang diunggah guru ke dalam *Google Sites* dapat diunduh oleh siswa, sehingga siswa dapat mendukung proses belajar siswa secara fleksibel (3) Melalui *Google Sites* materi pembelajaran yang diberikan dari setiap pertemuan tetap tersedia, sehingga dapat akses siswa untuk dibaca kembali dimana saja dan kapan saja (4) Siswa dapat melakukan pengumpulan tugas melalui fitur khusus pengumpulan tugas yang telah disediakan (5) *Google Sites* juga mendukung guru dalam penyampaian penyampaian pengumuman mengenai tugas dan informasi penting lainnya dengan mudah. Sehingga, *Google Sites* diperlukan dalam proses pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika guna menunjang hasil belajar siswa (Gumilar & Effendi, 2022).

Berdasarkan uraian diatas, tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika untuk siswa kelas X SMA. Media pembelajaran ini dirancang sesuai dengan kurikulum Merdeka yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial. Materi statistika dipilih karena dapat dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari, akan tetapi kesulitan sering dialami oleh siswa dalam pembelajaran. Penelitian ini diharapkan memberikan kontribusi penyediaan media pembelajaran bagi pendidik dalam penyampaian materi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, sebagai referensi dalam merancang media pembelajaran, dan mendukung penyempurnaan kualitas proses pembelajaran disekolah.

METODE

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian *Research and Development* (R&D). *Research and Development* adalah pendekatan penelitian yang digunakan untuk menghasilkan berupa produk dan dilakukan pengujian tingkat keefektifan produk yang dikembangkan (Sugiyono, 2022). Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini yaitu media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika untuk siswa kelas X SMA. Dalam penelitian pengembangan ini digunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan pengembangan terdiri dari *Analyze, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Tahapan pada model pengembangan ADDIE tersusun secara sistematis, dikarenakan terdapat evaluasi dan perbaikan setiap tahapannya untuk memperkecil kesalahan pada produk yang

dikembangkan, sehingga produk layak untuk digunakan dalam pembelajaran (Marianto et al., 2024).

Pada tahap *Analyze* (Analisis), mencakup analisis kebutuhan dan analisis kurikulum yang meliputi Capaian Pembelajaran (CP), Tujuan Pembelajaran (TP), Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), dan Struktur Isi Kurikulum, Tuntut digunakan dalam perancangan media pembelajaran.

Tahap *Design* (Desain), dilakukan menghasilkan rancangan produk awal yang menjadi *prototype* 1 untuk dikembangkan. Rancangan produk dilakukan dengan menyesuaikan hasil yang diperoleh pada tahap *Analyze*. Kegiatan yang dilakukan yaitu merancang tampilan media, menentukan warna dan elemen-elemen, mempersiapkan presensi, materi, video pembelajaran, forum diskusi, latihan soal, soal evaluasi. Selain itu, penyusunan instrumen penelitian berupa penilaian produk yaitu angket validasi ahli serta angket respon siswa.

Tahap *Development* (Pengembangan), meliputi uji validasi *prototype* 1 dilakukan oleh para ahli terdiri 3 validator yaitu 2 dosen dan 1 guru untuk memperoleh komentar dan saran penyempurnaan *prototype* 1 melalui pengisian instrumen penilaian validator. Uji coba *one to one* sebanyak 3 orang siswa terlibat dengan dilakukan wawancara serta memberikan komentar dan saran guna penyempurnaan *prototype* 1. Uji coba *small group* sebanyak 9 orang siswa terlibat yang dikelompokkan ke dalam 3 kelompok dengan tingkatan kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang, rendah) untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran melalui pengisian angket respon siswa.

Tahap *Implementation* (Implementasi), dilaksanakan uji coba lapangan (*field test*) dalam proses pembelajaran melibatkan seluruh siswa dalam satu kelas setelah media pembelajaran dinyatakan valid serta praktis pada tahap *Development*. Tahap ini setelah selesai media pembelajaran digunakan, dilakukan tes untuk memperoleh hasil belajar siswa guna mengukur efek potensial produk media pembelajaran. Tahap *Evaluation* (Evaluasi), dilakukan analisis dari hasil tes pada uji coba lapangan untuk mengetahui efek potensial produk berupa media pembelajaran yang dikembangkan.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan instrumen validasi, angket respon siswa, tes, dan wawancara. Pada instrumen validasi meliputi aspek isi, konstruksi, dan bahasa sebanyak 22 pernyataan. Angket respon siswa meliputi ketersediaan akses, efektivitas waktu, *flexibility* dan *adaptability* sebanyak 10 pernyataan. Tes dilakukan berupa *post test* untuk siswa setelah penggunaan media pembelajaran berbasis *google sites* dengan level kognitif C1-C6 sebanyak 10 soal pilihan ganda. Teknik wawancara yang dilakukan menggunakan pedoman wawancara tidak terstruktur. Wawancara tidak terstruktur adalah jenis wawancara yang bersifat fleksibel dalam pengumpulan data, dimana pedoman yang digunakan terdiri dari garis besar pokok permasalahan yang ditanyakan (Halim et al., 2019).

Analisis data dilakukan dalam penelitian ini dengan menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif, guna mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efek potensial media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* yang dikembangkan. Analisis instrumen validasi dilakukan untuk menilai kevalidan atau kelayakan media pembelajaran dengan mempertimbangkan data instrumen penilaian validator serta komentar dan saran yang diperoleh. Kriteria media pembelajaran dinyatakan valid dan praktis apabila memperoleh nilai minimal 61% pada kategori valid dan praktis (Rukmana et al., 2023; Ulantina et al., 2023). Kemudian, media

pembelajaran dinyatakan memiliki efek potensial apabila memperoleh nilai presentase hasil belajar minimal 75% pada kategori baik (Hasanah et al., 2020).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi Statistika dengan fokus topik Ukuran Pemusatan Data untuk siswa kelas X SMA. Penelitian pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE, terdiri dari lima tahapan yaitu *Analyze* (Analisis), *Design* (Desain), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi), dan *Evaluation* (Evaluasi) yang diuraikan sebagai berikut:

A. Tahap *Analyze* (Analisis)

Tahap awal yang dilakukan peneliti dalam melakukan penelitian pengembangan adalah analisis. Pada analisis kebutuhan diperoleh bahwa pada materi ukuran pemusatan data siswa kurang memahami konsep seperti tidak mengurutkan terlebih dahulu data dari yang terkecil hingga terbesar sebelum menentukan median, menentukan rumus yang tepat jika data disajikan dalam bentuk tabel. Hal ini sejalan dengan studi yang dilakukan beberapa penelitian, dalam pembelajaran materi ukuran pemusatan data siswa kurang memahami konsep, serta sering melakukan kesalahan dalam menentukan rumus yang tepat berdasarkan jenis data yang diberikan ketika menyelesaikan soal, baik data tunggal maupun berkelompok (Amalia, 2020; Maulana & Riajanto, 2021), sehingga perlunya media pembelajaran yang memfasilitasi dan memudahkan siswa dalam pembelajaran (Gumilar & Effendi, 2022).

Selain itu, metode ceramah masih digunakan oleh guru-guru dalam proses pembelajaran, yang dimana guru sebagai pusat pembelajaran dan siswa hanya menyimak apa yang dijelaskan. Sejalan dengan hal tersebut, dalam kegiatan belajar mengajar masih didominasi penggunaan metode ceramah oleh guru-guru dalam penyampaian materi, buku teks sebagai media pembelajaran dan sumber belajar, dan hanya berpusat pada guru (Harahap et al., 2024; Istiqomah et al., 2024), terutama dalam pembelajaran matematika pada materi ukuran pemusatan data (Seselia & Saputro, 2024). Sehingga, perlunya media pembelajaran yang menyesuaikan perkembangan zaman dengan memanfaatkan teknolog agar membantu siswa memahami materi dengan mudah. Sejalan dengan Rahmania, dkk., (2023) penggunaan media sangat diperlukan terutama pembelajaran matematika, tidak hanya sekedar menarik, akan tetapi menyesuaikan kebutuhan belajar siswa dan perkembangan zaman yaitu memanfaatkan teknologi, mengingat generasi saat ini tidak terlepas dari penggunaan teknologi.

Kemudian pada analisis kurikulum, capaian pembelajaran di akhir fase E pada materi statistika siswa dapat merepresentasikan serta menginterpretasi data dengan cara menentukan ukuran pemusatan data. Selanjutnya, pada tujuan pembelajaran siswa dapat menentukan ukuran pemusatan (mean, median, modus) dari sekumpulan data pada data tunggal dan data kelompok. Pada stuktur dan isi kurikulum merdeka dirancang secara fleksibel, yang mengatur proses pembelajaran dengan menyesuaikan perkembangan iptek dan kebutuhan siswa untuk mengembangkan kemampuan serta kompetensi siswa. Dalam hal ini, guru di berikan kebebasan untuk menentukan proses pembelajaran dan perangkat ajar yang sesuai dengan tujuan pembelajaran dan karakteristik siswa.

B. Tahap *Design* (Desain)

Setelah dilakukan tahap analisis, dilakukan tahap desain dengan tujuan melakukan perancangan media pembelajaran berbasis *google sites*. Struktur rancangan media pembelajaran berbasis *Google Sites* dalam bentuk *storyboard*, terdiri dari: (1) *Home* (2) Menu Utama (3) Presensi (4) Capaian Pembelajaran (5) Materi Pembelajaran (6) Video Pembelajaran (7) Forum Diskusi (8) Latihan Soal (9) Evaluasi dan (10) *Profile* Perancang, yang berfungsi sebagai gambaran untuk pembuatan media pembelajaran yang akan dikembangkan. Setelah *storyboard* selesai dibuat, selanjutnya merealisasikan media pembelajaran berbasis *Google Sites* berdasarkan *storyboard* menjadi *prototype* 1. Selain itu, pada tahap desain juga dilakukan penyusunan instrumen penelitian berupa angket validasi untuk menilai kevalidan media pembelajaran dari aspek isi, konstruksi, dan bahasa oleh validator, serta angket respon siswa untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran oleh siswa.

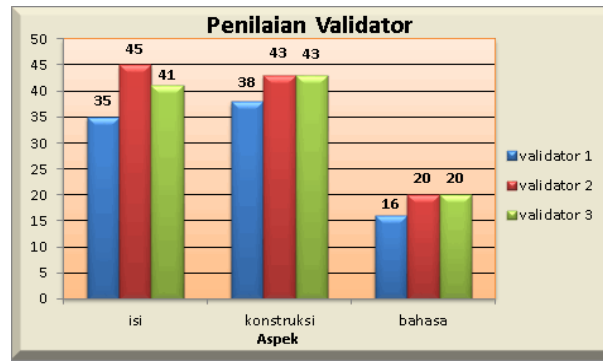
C. Tahap Development (Pengembangan)

Tahap *Development* melibatkan uji validasi oleh validator sebanyak 3 orang dan uji coba perorangan (*one to one*) yang terlibat sebanyak 3 orang siswa dengan tingkat kemampuan yang berbeda untuk memperoleh komentar dan saran pada *prototype* 1. Beberapa contoh hasil revisi *prototype* 1 dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Contoh hasil revisi *prototype* 1

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
<p>Keterangan: Perbaiki definisi mean</p>	<p>Keterangan: Perbaiki variasi penyajian data</p>

Tabel 1 menunjukkan media pembelajaran terdapat beberapa komentar dan saran perbaikan pada penyajian materi dan rumus, selain itu terdapat perbaikan konteks pada Latihan soal. Kemudian, *prototype* 1 dilakukan revisi berdasarkan hasil yang diperoleh menjadi *prototype* 2. Selanjutnya, *prototype* 2 diajukan kembali kepada validator untuk dilakukan penilaian guna mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran. Hasil penilaian dari ketiga validator dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Diagram penilaian validator

Hasil penilaian validator pada Gambar 1 penilaian validator dilakukan perhitungan persentase keseluruhan penilaian media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil perhitungan persentase penilaian dari ketiga validator dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Persentase keseluruhan penilaian validator

Validator	Aspek			Total	Persentase	Keterangan
	Isi	Konstruksi	Bahasa			
Validator 1	35	38	16	89	80,91%	Valid
Validator 2	45	43	20	108	98,18%	Sangat valid
Validator 3	41	43	20	104	94,55%	Sangat valid
Skor Diperoleh	121	124	56	301		
Skor Maksimum	135	135	60	330	91,21%	Sangat valid

Berdasarkan Tabel 2 diperoleh persentase nilai kevalidan 91,21% berada pada interval 81-100% pada kategori sangat valid. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika dinyatakan sangat valid untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* yang telah dinyatakan valid, dilanjutkan ke tahap uji coba kelompok kecil (*small group*) sebanyak 1 kali pertemuan yang melibatkan 9 orang siswa terbagi menjadi 3 kelompok dengan kemampuan berbeda-beda setiap anggota kelompok yaitu tinggi, sedang, dan rendah. Uji coba *small group* bertujuan untuk mengukur kepraktisan media pembelajaran melalui pengisian angket respon yang dibagikan kepada siswa serta memperoleh komentar dan saran guna penyempurnaan lebih lanjut kualitas media yang dikembangkan. Hasil penilaian angket respon yang dilakukan siswa setelah menggunakan *prototype 2* dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil penilaian angket siswa

No.	Nomor Pernyataan	Jumlah Nilai Siswa	Jumlah Nilai Maksimal
1.	1	42	45
2.	2	41	45
3.	3	43	45
4.	4	39	45
5.	5	41	45
6.	6	42	45

7.	7	42	45
8.	8	39	45
9.	9	41	45
10.	10	40	45
	Jumlah	410	450
	Rata-rata		0,9111
	Persentase		91,11%

Berdasarkan Tabel 3 diperoleh persentase nilai kepraktisan 91,11%, termasuk kedalam interval 81-100% yaitu pada kategori sangat praktis. Selain itu, berdasarkan hasil komentar dan saran siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan positif, bahwasanya media pembelajaran mudah dan praktis digunakan, serta materi yang disajikan mudah dipahami. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika dinyatakan sangat praktis untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Setelah media pembelajaran berbasis *Google Sites* dinyatakan valid dan praktis, kemudian dilanjutkan ke tahap implementasi.

D. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Pada tahap implementasi, media pembelajaran dilakukan uji coba lapangan (*field test*), digunakan dalam proses pembelajaran yang melibatkan satu kelas. Uji coba dilakukan kepada siswa kelas X.5 SMA Sriguna Palembang yang terdiri dari 32 orang sebanyak 3 kali pertemuan. Garis besar kegiatan uji coba lapangan (*field test*) yang dilakukan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Garis besar kegiatan uji coba lapangan (*field test*)

Pertemuan	Tanggal Pelaksanaan	Kegiatan
Pertama	25 April 2025	Proses pembelajaran mengenai materi ukuran pemusatan data tunggal
Kedua	29 April 2025	Proses pembelajaran mengenai materi ukuran pemusatan data berkelompok
Ketiga	30 April 2025	Tes hasil belajar

Berdasarkan Tabel 4 pertemuan pertama dilakukan pada tanggal 25 April 2025 membahas materi ukuran pemusatan data tunggal. Setelah itu pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 29 April 2025 membahas materi ukuran pemusatan data berkelompok. Kemudian pada pertemuan ketiga pada tanggal 30 April dilakukan tes hasil belajar siswa untuk mengukur efek potensial media pembelajaran yang dikembangkan.

E. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

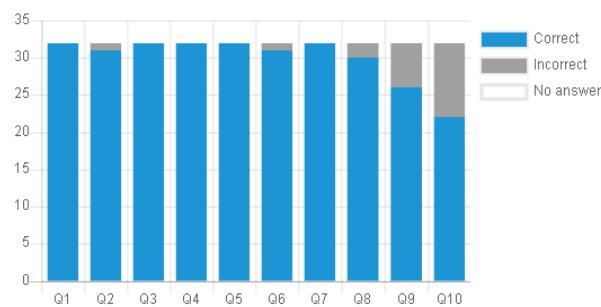
Tahap evaluasi ini dilakukan analisis berdasarkan hasil belajar siswa yang telah diperoleh pada tahap implementasi untuk mengukur efek potensial media pembelajaran berbasis *Google Sites* yang dikembangkan. Media pembelajaran berbasis *Google Sites* dapat dikatakan memiliki efek potensial jika hasil tes siswa mencapai ketuntasan hasil belajar berdasarkan KKM yaitu ≥ 75 , yang dimana persentase hasil perhitungan minimal berada di 75%. Adapun data tes hasil belajar dari 32 orang siswa yang diperoleh dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Diagram skor tes hasil belajar 32 orang siswa

Berdasarkan Gambar 2 diperoleh total skor seluruh siswa sebesar 300 poin. Data yang telah diperoleh pada Gambar 2. dilakukan perhitungan presentase hasil belajar siswa sebesar 93,75%, termasuk kedalam interval 90 – 100% yang berada pada kategori sangat baik. Jadi, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika dinyatakan memiliki efek potensial untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Namun demikian, dalam penelitian ini masih ditemukan bahwa pada indikator C6 yaitu soal nomor 9 dan 10, siswa diminta untuk menentukan data tunggal dan data berkelompok yang memenuhi syarat nilai tertentu masih mengalami kesulitan. Grafik hasil tes belajar siswa dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Grafik hasil tes belajar siswa

Temuan penelitian ini menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* pada materi statistika dinyatakan sangat valid, sangat praktis, dan memiliki efek potensial untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Hal ini sejalan dengan penelitian Kristanto dan Afifah (2022) dan Saputra, et al., (2022).

Melalui media pembelajaran berbasis *Google Sites* membuat proses pembelajaran dan materi yang disajikan dari awal hingga akhir pertemuan menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Hal ini sejalan dengan pendapat Suryana, et al., (2023) menjelaskan penggunaan *Google Sites* sebagai media membuat lingkungan pembelajaran dari awal hingga akhir pertemuan menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi siswa. Selain itu, menurut Lusiana et al., (2025) *Google Sites* merupakan media yang efektif untuk menyampaikan materi secara interaktif, menyajikan informasi dengan lebih terorganisir, serta mendorong partisipasi aktif siswa dalam proses pembelajaran. Sejalan dengan penelitian Putri et al., (2023) menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Google Sites* memudahkan siswa mengulang pembelajaran tanpa terikat waktu dan tempat,

memungkinkan siswa untuk menerima informasi dari berbagai sumber, serta mendorong peningkatan kemandirian dan keaktifan siswa untuk belajar.

Meskipun media pembelajaran ini terbukti memiliki efek potensial terhadap peningkatan hasil belajar siswa, masih terdapat kendala terkait hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil analisis ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan pada indikator menentukan data tunggal dan data berkelompok yang memenuhi syarat nilai tertentu. Hal ini disebabkan karena siswa mengalami kesulitan untuk menentukan cara menyelesaikan permasalahan yang diberikan, sejalan dengan pernyataan dari Mediyani dan Mahtuum (2020). Kemudian, menurut penelitian yang dilakukan Nanda (2024) menyatakan bahwa siswa masih mengalami kesulitan karena siswa kurang memahami makna soal serta merancang cara penyelesaian permasalahan.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dan pembahasan penelitian tentang Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Google Sites* pada Materi Statistika untuk Siswa Kelas X SMA yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa produk hasil pengembangan berupa media pembelajaran dinyatakan sangat valid yang diperoleh dari hasil penilaian validator dengan persentase sebesar 91,21%. Media pembelajaran juga dinyatakan sangat praktis yang diperoleh dari hasil penilaian angket respon siswa dengan persentase sebesar 91,11%. Selain itu, media pembelajaran matematika berbasis *Google Sites* dinyatakan memiliki efek potensial yang diperoleh dari tes hasil belajar siswa dengan persentase sebesar 93,75% pada kategori sangat baik.

Produk hasil pengembangan berupa media pembelajaran ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran oleh pendidik dalam penyampaian materi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, kemudian dapat dijadikan sebagai referensi bagi pendidik dan peneliti lain dalam merancang media pembelajaran yang lebih baik lagi dengan penggunaan aplikasi yang lebih banyak lagi pada *Google Sites*, dan mendukung penyempurnaan kualitas proses pembelajaran dalam pengimplementasian kurikulum Merdeka di sekolah. Adapun *Google Sites* dalam penelitian ini dapat diakses pada: <https://sites.google.com/view/rumah-ukuran-pemusatan-data>.

DAFTAR PUSTAKA

- Adzkiya, D. S., & Suryaman, M. (2021). Penggunaan Media Pembelajaran Google Site dalam Pembelajaran Bahasa Inggris Kelas V SD. *Educate: Jurnal Teknologi Pendidikan*, 6(2), 20–31.
- Agustina, S. Y., & Aziz, R. A. (2024). Perancangan Media pembelajaran Interaktif Pengenalan Ssistem Tata Surya Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Repeater: Publikasi Teknik Informatika Dan Jaringan*, 2(3), 198–205.
- Amalia. (2020). Analisis Kesalahan Siswa SMP Kelas IX di Cimahi Pada Pokok Bahasan Statistika. *Jurnal Equation*, 3(1), 57–64.
- Gumilar, C. B. S., & Effendi, K. N. S. (2022). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Berbasis Web Google-Sites Materi Statistika pada Pembelajaran Matematika SMA. *JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika)*, 8(1), 9–18.
- Halim, C., Nugroho, N., & Hutabarat, F. A. M. (2019). Analisis Komunikasi Di PT. Asuransi Buana Independent Medan. *Jurnal Ilmiah Simantek*, 3(1), 1–6.
- Harahap, N., Sakban, S., Deprizon, D., Wismanto, W., Fithri, R., & Salman, S. (2024).

- Penerapan Media Pembelajaran Wordwall untuk Meningkatkan Keaktifan Belajar pada Mata Pelajaran IPA Kelas III di SDIT Muhammadiyah 01 Kotapinang. *ALFIHRIS: Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 2(4), 158–168.
- Hasanah, S. N., Effendi, M. M., & Putri, O. R. U. (2020). Pengembangan Space Geometry Flipbook Audio Visual Berbasis Digital Literacy Untuk Siswa SMP. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 9(2), 506–515.
- Istiqomah, Rondli, W. S., & Darmuki, A. (2024). Analisis Kebutuhan Media Pembelajaran Popup Book pada Pelajaran IPS Siswa Kelas VI SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(2), 7092–7100.
- Kristanto, I., & Afifah, D. S. N. (2022). SIJAMET (Sijago Matematika): Media Pembelajaran Berbasis Google Sites pada Materi Peluang. *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, 8(1), 63–74.
- Lestari, R., Rohani, T., & Bastari, S. (2024). Pengembangan Media Video Animasi Berbasis Canva untuk Menstimulus Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(1), 209–222.
- Lusiana, Ningsih, Y. L., Jumroh, Sari, E. F. P., Mulbasari, A. S., & Isroqmi, A. (2025). Pelatihan Media Pembelajaran Berbasis Google Sites untuk Meningkatkan Kreativitas Guru SMA Negeri Gunung Megang di Era Teknologi 5.0. *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana*, 5(4), 446–456.
- Maharati, M. A., Friansah, D., & Purwasi, L. A. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Siswa Kelas VII SMP Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Himpunan. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 3(2), 147–156.
- Marianto, A., Simatupang, G. M., & Anwar, K. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi Menggunakan Aplikasi Doratoon Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Pada Materi Bentuk Aljabar Kelas VII SMP. *Jurnal Ilmiah Matematika Realistik*, 5(1), 55–63.
- Maulana, P. A., & Riajanto, M. L. E. J. (2021). Analisis Kesulitan Pembelajaran Daring Siswa MTs Kelas VIII pada Materi Statistika di Masa Pandemi Covid-19. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 4(5), 1393–1404.
- Mediyani, D., & Mahtuum, Z. A. (2020). Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Materi Statistika Pada Siswa SMP Kelas VIII. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(4), 385–392.
- Murtado, D., Hita, I. P. A. D., Chusumastuti, D., Nuridah, S., Ma'mun, A. H., & Yahya, M. D. (2023). Optimalisasi Pemanfaatan Media Pembelajaran Online Sebagai Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di Sekolah Menengah Atas. *Journal on Education*, 6(1), 35–47.
- Nanda, R. D. C., Sripatmi, B., & Prayitno, S. (2024). Kemampuan Menyelesaikan Soal HOTS Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Ditinjau Dari Kemampuan Numerasi Siswa Kelas VIII SMPN 2 Lingsar Tahun Ajaran 2023/2024. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(04), 521–535.
- Octaria, D., & Isroqmi, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Materi Turunan Fungsi. *Jurnal Derivat: Jurnal Matematika Dan Pendidikan Matematika*, 9(2), 123–135.
- Putri, A. F., Naila, I., & Afani, K. D. A. (2023). Pengembangan media Google Sites berbasis ethno sains pada mata pelajaran IPAS sekolah dasar. *SAP (Susunan Artikel Pendidikan)*, 7(3), 433–442.
- Putri, D. A., Irianto, D. M., & Furnamasari, Y. F. (2024). Pengembangan Media Pembelajaran Google Sites Berbasis Aplikasi pada Mata Pelajaran PPKn Materi

- Hak dan Kewajiban Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1), 11381–11391.
- Rahmania, M. D., Fatah, A., & Anriani, N. (2023). Pengembangan media pembelajaran interaktif matematika berbasis web articulate storyline untuk meningkatkan minat belajar siswa smp. *Jurnal Absis: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 5(2), 653–665.
- Rukmana, M., Hasmiati, H., Agustina, T. P., & Watung, F. A. (2023). Validitas Produk LKPD Konstruktivisme dengan Bantuan Flipcreator pada Topik Sistem Pernapasan. *SCIENING: Science Learning Journal*, 4(1), 10–16.
- Satriawan, H. (2018). Problematika Pembelajaran Matematika Pada Materi Statistika Smp Kelas Ix. *Jurnal Elektronik Pembelajaran Matematika*, 5(3), 278–285.
- Seselia, K., & Saputro, M. (2024). Pengembangan Video Komik Sebagai Media Dalam Pembelajaran Berdiferensiasi Pada Materi Ukuran Pemusatan Data. *Jurnal Inovasi Pendidikan Dan Pengajaran (JIPP)*, 3(2), 16–23.
- Siswondo, R., & Agustina, L. (2021). Penerapan strategi pembelajaran ekspositori untuk mencapai tujuan pembelajaran Matematika. *Himpunan: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Matematika*, 1(1), 33–40.
- Sugiyono. (2022). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Alfabeta.
- Suhartini, T., & Khaerunnisa, E. (2025). Pengembangan Modul Berbasis PjBL untuk Mendukung Kemampuan Numerasi pada Materi Bangun Ruang. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 7(2), 546–558.
- Suryana, E., Prahasti, P., & Iskandar, A. P. (2023). Pemanfaatan Google Site Sebagai Media Pembelajaran Siswa Pada SMKN 3 Kota Bengkulu. *Jurnal Dehasen Untuk Negeri*, 2(1), 85–88.
- Ubaidi, A., Nabila, R., Raffi, M. A., & Marini, A. (2023). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Website Google Sites Terhadap Minat Belajar Matematika Peserta Didik di Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(8), 943–952.
- Ulantina, Y. A., Sridana, N., Lu'luilmaknun, U., & Soepriyanto, H. (2023). Efektivitas LKPD Berbasis Budaya Lokal dalam Materi Himpunan Kelas VII di SMPN 9 Mataram. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4), 2302–2307.
- Wijaya, T. T., Purnama, A., & Tanuwijaya, H. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berdasarkan Konsep Tpack pada Materi Garis dan Sudut Menggunakan Hawgent Dynamic Mathematics Software. *JPMI (Jurnal Pembelajaran Matematika Inovatif)*, 3(3), 205–214.
- Yuman, N. A., Elly, A., & Yanto, Y. (2023). Pengembangan Video Pembelajaran Statistika untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VIII SMP. *Indiktika : Jurnal Inovasi Pendidikan Matematika*, 6(1), 68–79.