

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS WEBSITE GOOGLE SITES DENGAN PENDEKATAN KONTEKSTUAL PADA MATERI STATISTIKA

Dian Ayu Sholikhah¹, Mulyaningrum Lestari²

Universitas Islam Negeri Sunan Kudus^{1,2}

pos-el : dianayuk74@gmail.com¹, mulyaningrum@iainkudus.ac.id²

ABSTRAK

Penelitian dengan judul tersebut dilatarbelakangi oleh materi statistika yang bersifat teoritis dan abstrak sering kali sulit dipahami peserta didik, terutama karena kurangnya penggunaan media pembelajaran yang menarik serta kontekstual. Tujuan penelitian ini ialah mengembangkan media pembelajaran berbasis *website google sites* serta untuk menguji tingkat validitas, kepraktisan, dan efektivitas media tersebut. Metode penelitian yang digunakan adalah Reasearch and Development (R&D) dengan model pengembangan 4D (define, design, development, disseminate). Data diperoleh melalui observasi, wawancara, dan angket. Hasil penelitian memperlihatkan validitas media pembelajaran pada ahli materi mencapai V'aiken 0,7667 dengan kriteria "cukup Valid" dan ahli media mencapai V'aiken 0,8167 dengan kriteria "Sangat Valid". Hasil angket respon peserta didik untuk mengkonfirmasi kepraktisan media memperoleh nilai rata-rata sebesar 82,8% dengan kriteria "Sangat Praktis". Dari hasil analisis data melalui rumus uji t test menunjukkan $t_{hitung} = 6,659 > t_{tabel} = 2,056$ sehingga media dinyatakan berpengaruh secara signifikan terhadap peningkatan motivasi belajar peserta didik. Hal itu diperkuat skor *post-test* lebih tinggi daripada skor *pre-test* dengan rata-rata N-Gain = 0,44546 berkriteria "Sedang". Secara keseluruhan dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian menunjukkan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* valid, praktis, dan efektif digunakan untuk pembelajaran.

Kata kunci : media pembelajaran, *web google sites*, statistika, motivasi belajar

ABSTRACT

The research with the title is motivated by the fact that theoretical and abstract statistical materials are often difficult for students to understand, especially due to the lack of use of interesting and contextual learning media. The purpose of this study is to develop learning media for the Google Sites website and to test the level of validity, practicality, and effectiveness of the media. The research method used is Research and Development (R&D) with a 4D development model (define, design, development, disseminate). Data was obtained through observation, interviews, and questionnaires. The results of the study show that the validity of the learning media for material experts reached V'aiken 0.7667 with the criteria of "quite Valid" and media experts reached V'aiken 0.8167 with the criteria of "Very Valid". The results of the student response questionnaire to confirm the practicality of the media obtained an average value of 82.8% with the criteria of "Very Practical". From the results of data analysis using the t-test formula, it shows that $t_{count} = 6,659 > t_{table} = 2,056$, so the media is stated to have a significant effect on increasing student learning motivation. This is reinforced by the post-test score being higher than the pre-test score with an average N-Gain = 0.44546 with the criteria of "Moderate". Overall, it can be concluded that the results of the study indicate that the Google Sites website-based learning media is valid, practical, and effective for use in learning.

Keywords : learning media, google sites web, statistics, learning motivation.

1. PENDAHULUAN

Pendidikan sangat penting di kehidupan manusia. Pendidikan sebagai upaya terencana guna meningkatkan kualitas hidup individu. Tujuan utamanya adalah untuk memperkuat nilai-nilai sosial, moral, budaya, serta agama, sehingga melalui pendidikan, individu dapat mengoptimalkan potensi diri, mencapai kemajuan serta perkembangan yang berkelanjutan (Yolanda Saputra & Effendi, 2021).

Menurut UU No. 2 Tahun 1989, tujuan pendidikan ialah mencerdaskan kehidupan bangsa serta mengembangkan manusia secara menyeluruh, mencakup aspek spiritual, intelektual, fisik, moral, serta pembentukan karakter yang tangguh dan bertanggung jawab terhadap bangsa (UU RI No. 2 Tahun 1989). Pendidikan berperan penting dalam memajukan kemajuan serta perkembangan suatu negara, karena melalui pendidikan yang berkualitas, suatu bangsa dapat melahirkan generasi yang terampil, inovasi, dan produktif.

Meskipun demikian, banyak permasalahan yang menghambat tercapainya tujuan pendidikan, dan kondisi kualitas pendidikan di Indonesia masih sangat memprihatinkan (Patandung & Panggua, 2022; Mardiyah, Khotimah & Susilo, 2024). Sejumlah isu di sistem pendidikan Indonesia berperan dalam rendahnya kualitas pendidikan, seperti manajemen pendidikan yang kurang efektif, fasilitas dan infrastruktur yang tidak memadai, serta dukungan dari pemerintah yang terbatas membuat proses pembelajaran menjadi kurang optimal. Di samping itu, pola pikir masyarakat yang masih terikat pada tradisi, rendahnya kualitas sumber daya

pengajaran, serta lemahnya standar penilaian pembelajaran juga turut berkontribusi. Beberapa faktor ini berperan dalam buruknya system pendidikan Indonesia. Salah satu factor utama menurunnya kualitas pendidikan Indonesia adalah rendahnya keberhasilan belajar (Kurniawati, 2022).

Kemampuan guru dalam merencanakan dan melaksanakan proses pembelajaran berpengaruh signifikan terhadap prestasi belajar peserta didik, khususnya pada mata pelajaran matematika (Milyawati, Balkist & Lukman, 2022). Salah satu faktor pendukung yang berperan penting adalah pemanfaatan teknologi informasi, seperti handphone dan internet, yang semakin meluas di Indonesia. Penggunaan media sosial kini mencapai 87,13% dari seluruh penggunaan internet, menunjukkan bagaimana teknologi informasi telah menjadi bagian di kehidupan sehari-hari serta untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Yolanda Saputra & Effendi, 2021). Banyak orang telah merasakan dampak signifikan, baik secara langsung ataupun tidak langsung, dari pesatnya perkembangan teknologi informasi, terutama di bidang pendidikan. Pendidikan ialah salah satu dari sekian banyak aspek kehidupan yang terdampak oleh kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi. Teknologi kini menjadi alat yang mendukung proses pembelajaran, membuka peluang untuk peningkatan kualitas pendidikan. Dengan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, pendidikan seharusnya terus ditingkatkan. Guru adalah salah satu elemen paling penting dalam dunia pendidikan, untuk itu diharapkan guru dapat lebih inovatif dan kreatif dalam

menyusun proses pembelajaran, termasuk dengan pemanfaatan media pendidikan yang efektif.

Peserta didik dapat lebih memahami topik dan lebih terlibat dalam proses pendidikan ketika guru menggunakan pendidikan media sebagai metode untuk mengomunikasikan mata pelajaran secara lebih efektif (Tafonao, 2018) Peserta didik merasa lebih mudah memahami materi ketika media digunakan di kelas, yang meningkatkan efisiensi pembelajaran. Sebagai fasilitator, seorang pendidik sepatutnya memberikan fokus khusus pada penggunaan media dalam setiap kegiatan pembelajaran yang sesuai, demi menggapai tujuan pendidikan secara optimal pada proses mengajar serta belajar.

Hal ini terutama penting ketika mengajar matematika, yang sering kali dianggap sulit bagi peserta didik sebab sifatnya yang abstrak serta memerlukan proses berpikir yang terstruktur dan logis (Syaiviana, I., Sari, I. Y., Adinda, P., Pratiwi, V. B., & Anggraini, 2023). Oleh sebab itu, tidak mengherankan jikalau anak-anak kesulitan dengan matematika serta merasa kurang tertarik, terutama karena dianggap sebagai mata pelajaran yang sulit. Statistika adalah salah satu contohnya, yang seringkali dianggap sulit oleh peserta didik karena terlalu teoretis. Namun, supaya peserta didik dapat lebih memahami konsep serta menyadari bagaimana materi tersebut berkaitan dengan kehidupan mereka sendiri, statistika harus digunakan secara langsung dalam situasi dunia nyata atau dalam kontekstual (Gumilar & Nia Sania Effendi, 2022). Peserta didik sering kesulitan memahami materi yang dijelaskan guru, terutama dalam

penerapan rumus-rumus statistika seperti mean, median, dan modus. Permasalahan ini muncul karena banyaknya materi yang harus dipahami, dihafal, serta kesulitan peserta didik dalam memilih rumus yang tepat. Oleh karena itu, disebut sebagai media pendidikan yang dapat memfasilitasi dan mendukung pembelajaran materi statistik. Penggunaan media pembelajaran pada proses pembelajaran sangatlah penting sebab membantu peserta didik memahami materi secara lebih mendalam dan memastikan informasi yang disampaikan oleh guru tersampaikan dengan sebaik-baiknya. Oleh karena itu, materi pembelajaran yang efektif akan berdampak besar pada seberapa baik peserta didik mencapai tujuan pembelajaran.

Hasil belajar matematika peserta didik yang rendah sering terjadi di dunia pendidikan. Hasil belajar matematika peserta didik Indonesia masih relatif rendah. Menurut survei PISA 2022, Indonesia memperoleh skor 379 untuk matematika, 398 untuk sains, dan 371 untuk membaca, menempatkannya di peringkat ke-68 dari 81 negara (Syamsir Alam Dewan Pengawas Yayasan Sukma, n.d.). Perihal ini memperlihatkan banyak peserta didik Indonesia yang kesulitan memecahkan masalah matematika yang memerlukan penggunaan pemikiran kritis serta analitis.

Hasil belajar matematika dapat ditingkatkan secara signifikan melalui motivasi, sebab peserta didik yang termotivasi menggunakan proses kognitif yang lebih efektif untuk menyerap, memahami, serta menguasai mata pelajaran (Aditya, 2018; dan Junaedy, Tilaar & Kaunang, 2025).

Penggunaan media pembelajaran ialah salah satu cara meningkatkan motivasi dan hasil belajar peserta didik. Mengingat fungsinya yang khusus dalam pendidikan, media merupakan alat yang sangat memengaruhi keberhasilan proses pembelajaran di lingkungan pendidikan. Dalam arti luas, media dapat berupa orang, benda, ataupun peristiwa apa pun yang menghasilkan kondisi yang membantu peserta didik belajar, tumbuh, dan berkembang. Materi pembelajaran berbasis website ialah salah satu aspek penerapan teknologi dalam pendidikan yang tersedia bagi para pendidik di era digital pada pembelajaran matematika. Implementasi media pembelajaran berbasis website dapat memiliki dukungan statistik selain menghasilkan proses pembelajaran yang efektif, menarik, dan dinamis yang dapat meningkatkan motivasi peserta didik

Pembelajaran yang memanfaatkan media berbasis web merupakan suatu bentuk pendidikan yang menggunakan teknologi internet, sehingga tidak terhalang oleh batasan tempat dan waktu. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis website, khususnya melalui platform *Google Sites*, dapat menjadi alternatif yang efisien. *Google Sites* memungkinkan pembuatan situs web pendidikan yang interaktif dan dapat dengan mudah diakses peserta didik. *Google Sites* untuk menyampaikan materi statistik dengan cara yang lebih menarik serta mudah dicerna melalui berbagai bentuk media, semacam tulisan, gambar, video, dan latihan interaktif. Selain itu, situs website ini dapat diakses setiap saat dan dari mana saja, menawarkan keleluasaan dalam proses pembelajaran.

Penelitian yang dilakukan oleh (Wijayanti et al., 2020) mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berbasis website dengan skor 3,52 dan 3,65 untuk uji coba lapangan terbatas serta uji coba lapangan luas, temuan studi menunjukkan bahwa peserta didik merespon materi ajar yang menantang dengan sangat baik ketika menggunakan media ajar. Di sisi lain, temuan studi untuk kriteria efektif dalam uji coba lapangan terbatas serta uji coba lapangan luas masing-masing adalah 8,05 dan 8,715 dengan demikian, media pembelajaran berbasis website dikatakan praktis dan efektif. Sevtia et al (2022) juga mengungkapkan bahwa dalam Penelitian tentang pengembangan media pendidikan jasmani berbasis *Google Sites* dapat meningkatkan pemahaman konsep serta keterampilan berpikir kritis peserta didik secara signifikan. Hasil penelitian ini berdasarkan analisis rata-rata kemampuan memahami konsep serta mengevaluasinya secara kritis menggunakan uji N-Gain, dan termasuk kategori sedang sebab menunjukkan peningkatan antara 0,61 serta 0,66.

Pentingnya penggunaan media pembelajaran berbasis website dalam pemahaman materi serta pemahaman peserta didik sangat penting karena dapat meningkatkan motivasi belajar serta hasil belajar peserta didik. Sehingga peneliti tertarik untuk melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual pada materi statistika. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui proses pengembangan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites*, untuk mengetahui tingkat kevalidan media pembelajaran berbasis

Website Google Sites, untuk kepraktisan penggunaan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites*, serta untuk mengetahui keefektifan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

2. METODE PENELITIAN

Metode penelitian dan pengembangan juga disebut *Research and Development (R&D)*, ialah jenis penelitian yang digunakan dipenelitian ini. Media pembelajarsn matematika berbasis *website google sites* dalam penelitian ini dikembangkan dengan menggunakan model pengembangan 4D. Model 4D terdiri dari empat taha, yaitu: Define (pendefinisian), Design (perencanaan), Development (Pengembangan), and Disseminate (Penyebaran) (Mulyatiningsih, n.d.). Model tersebut dimodifikasi yang dilakukan meliputi: 1) Tahap pendefinisian digunakan untuk mengumpulkan berbagai informasi yang berkaitan dengan produk yang akan dikembangkan. Tahap ini terdiri dari beberapa langkah, yaitu: analisis awal, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, dan analisis tujuan pembelajaran. 2) Pada tahap perencanaan, dilakukan pembuatan desain awal media yang akan dikembangkan. 3) Tahap pengembangan, pada tahap ini adalah proses pembuatan produk media pembelajaran berbasis *website google sites* sesuai batasan materi yang telah ditentukan pada tahap perancangan. Hasil prototype yang dihasilkan selanjutnya akan divalidasi ahli terkait untuk memastikan kesempurnaan produk sebelum uji coba di sekolah.

Peneliti akan meminta validais ahli materi serta ahli media, dan jika diperlukan, revisi terhadap produk berdasarkan masukan serta arahan yang diberikan. 4) Tahap penyebaran, pada tahap ini media yang telah dikembangkan disebarluaskan atau dipromosikan ke sekolah (Waruwu, 2024).

Pada tahap ke 3 yaitu pengembangan salah satu tahapannya adalah tahap validasi media dimana instrumen penelitian terdiri dari lembar validasi media, lembar validasi materi, dan lembar angket motivasi belajar pre-test dan post-test yang dilakukan oleh pakar materi materi matematika, pakar media terkait tampilan dan aspek tulisan. Pada tahap uji coba, dilakukan di MA NU Nurussalam Gebog Kudus dengan subjek dari 27 peserta didik kelas XB.

Instrumen pengumpulan data yaitu lembar penilaian kelayakan materi, lembar kelayakan media, angket respon pesrta didik, dan angket *pretest* dan *postest* motivasi belajar peserat didik. Lembar penilaian kelayakan materi, kelayakan media, angket respon peserta didik, dan angket *pretest* dan *postest* motivasi belajar terlebih dahulu divalidasi. Kriteria kelayakan materi dan media yaitu: rata-rata 80%-100% dengan kriteria sangat layak, rata-rata 60%-80% dengan kriteria layak, rata-rata 40%-60% dengan kriteria cukup layak, rata-rata 20%-40% dengan kriteria tidak layak, dan rata-rata 0%-20% dengan kriteria sangat tidak layak (Helmiyatun et al., 2025). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini diawali dengan melakukan uji prasyarat analisis, yaitu uji normalitas dan uji homogenitas, untuk memastikan bahwa data memenuhi asumsi statistik parametrik.

Uji prasyarat tersebut dilakukan dengan bantuan software SPSS. Setelah uji prasyarat terpenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis menggunakan *paired t-test* dengan melalui bantuan software SPSS untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan yang signifikan pada motivasi belajar peserta didik sebelum dan sesudah diberikan perlakuan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Website Google Sites Dengan Pendekatan Kontekstual Materi Statistika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik

Metode penelitian R&D digunakan dengan 2 jenis pendekatan yaitu kualitatif dan kuantitatif. Produk yang dihasilkan berupa media pembelajaran matematika berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan motivasi peserta didik kelas X. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan model 4D yakni *define, design, development*, serta *disseminate* (Waruwu, 2024) Tahapan model 4D yakni:

a. Tahap Define/Pendefinisian

Pada tahap ini peneliti melakukan analisis yang terdapat dikelas XB MANU Nurussalam Gebog Kudus. Analisis dilakukan pada beberapa aspek, diantaranya analisis awal-akhir, analisis peserta didik, analisis tugas, analisis konsep, serta analisis tujuan pembelajaran. Analisis dilaksanakan dengan wawancara terhadap guru mata pelajaran matematika serta wawancara peserta didik. Setelah selesai melakukan analisis kebutuhan, secara garis besar

masalah yang diperoleh ialah buku pegangan guru berupa buku LKS serta buku paket sedangkan peserta didik menggunakan LKS dan catatan dari guru saja. Selain itu, guru mata pelajaran tidak pernah menciptakan atau memanfaatkan media pembelajaran interaktif sebagai sumber belajar untuk meningkatkan pengajaran. Masalah lain yang diperoleh diantaranya proses pembelajaran masih berupa pembelajaran konvensional yang menyebabkan peserta didik menjadi pendengar yang pasif, kurang aktif, dan kurang mandiri pada proses pembelajaran matematika. Rendahnya minat belajar peserta didik karena bahan ajar yang mereka miliki kurang menampilkan media visual, berwarna hitam putih dan mengandung lebih banyak tulisan. Analisis peserta didik untuk mengetahui karakteristik serta kebiasaan belajar peserta didik, sehingga nantinya media pembelajaran yang dikembangkan tepat sasaran serta dapat meningkatkan motivasi belajar. Analisis tugas dilakukan untuk menentukan capaian pembelajaran yang akan dikembangkan dalam media. Selanjutnya analisis konsep dilakukan guna mengetahui bahwa isi materi sesuai dengan kurikulum yang digunakan di sekolah. Terakhir analisis tujuan pembelajaran pada tahap ini peneliti merumuskan tujuan pembelajaran dalam media yang dikembangkan oleh peneliti.

b. Tahap Design/Perencanaan Produk.

Pada tahap perencanaan (*design*) dilakukan serangkaian aktivitas yang meliputi pemilihan media, penentuan format, serta pembuatan rancangan awal produk multimedia interaktif yang akan dikembangkan. Bersumber hasil analisis terhadap subjek penelitian, peneliti

merancang inovasi sumber belajar berupa media pembelajaran matematika yang dirancang sebagai alat bantu pada proses pembelajaran. Media ini dilengkapi dengan gambar kontekstual dan video pembelajaran serta kuis interaktif guna menunjang pemahaman konsep matematis serta meningkatkan semangat serta motivasi belajar peserta didik. Berikut adalah penjelasan tentang media yang akan dikembangkan:

Tabel 1. Prototype Media Pembelajaran berbasis Website Google Sites

File Isi	Keterangan
	(Menu Home) <ul style="list-style-type: none"> Judul materi ditampilkan di bagian atas Memuat isi web yakni: Home, CP&TP, Materi, Video, Evaluasi, serta Profil
	(Menu CP & TP) <ul style="list-style-type: none"> Tampilan disamping muncul ketika tombol CP&TP diklik Memuat capaian pembelajaran serta tujuan pembelajaran
	(Menu Materi) <ul style="list-style-type: none"> Tampilan disamping muncul saat tombol materi diklik Berisi beberapa sub bab materi yang akan dipelajari pada materi statistika
	(Materi Tabel Distribusi Frekuensi & Histogram) <ul style="list-style-type: none"> Tampilan disamping muncul ketika mengklik materi Tabel distribusi frekuensi & histogram pada menu materi Ketika mengklik materi tabel frekuensi & histogram akan masuk ke Flipbook

yang sudah dibuat oleh peneliti
(Materi pemusatan data)

- Tampilan disamping muncul ketika mengklik materi pemusatan data pada menu materi
- Ketika mengklik materi pemusatan data akan masuk ke Flipbook yang sudah dibuat oleh peneliti



(Materi Letak Data)

- Tampilan disamping muncul ketika mengklik materi Letak Data pada menu materi
- Ketika mengklik materi Letak Data akan masuk ke Flipbook yang sudah dibuat oleh peneliti



(Materi Penyebaran Data)

- Tampilan disamping muncul ketika mengklik materi Penyebaran Data pada menu materi
- Ketika mengklik materi Penyebaran Data akan masuk ke Flipbook yang sudah dibuat oleh peneliti



(Menu Video)

- Tampilan disamping muncul saat tombol video di klik
- Memuat contoh soal serta pembahasan terkait materi tabel frekuensi distribusi & histogram, ukuran pemusatan data, ukuran letak data, serta ukuran penyebara data
- Diakses melalui video



(Menu Evaluasi)

- Tampilan disamping muncul ketika tombol evaluasi



pada menu home diklik

- Ketika mengklik Quizz akan masuk ke *websites quizz* yang sudah dibuat oleh peneliti

(Menu Profil)

- Tampilan disamping muncul ketika tombol profil pada menu home diklik
- Berisi profil peneliti dan profil dosen pembimbing skripsi



c. Tahap Pengembangan *Development/*

Pada tahap pengembangan produk ini, media yang sudah selesai dirancang selanjutnya akan diuji kelayakan. Media pembelajaran matematika tersebut diuji kelayakannya oleh validator, yakni 2 validator ahli materi, dan 2 validator ahli media. Validator ahli materi dalam penelitian ini ada 2 orang yaitu satu dosen ahli dan satu guru mata pelajaran matematika. Kedua ahli validator materi tersebut menguji aspek kelayakan isi, kebahasaan, serta penyajian. Dan validator media menggunakan pakar media yang melibatkan dua dosen ahli dari Universitas Islam Sunan Kudus. Kedua validator tersebut menguji aspek tampilan dan desain media, aspek konten dan kualitas materi, dan aspek karakteristik konten. Berikut adalah perbandingan tampilan sebelum dan sesudah media direvisi.

Tabel 2. Tampilan Materi Sebelum dan Sesudah Revisi.

Komentar dan Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
--------------------	----------------	----------------

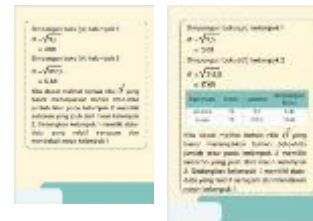
Pada materi Tabel Distribusi dan Frekuensi tambahkan penjelasan mengenai aturan

- Batas atas dan batas bawah kelas
- Perhitungan banyak kelas
- Perhitungan range
- Perhitungan nilai tengah

Adapun revisi yang dilakukan peneliti yaitu dengan menambahkan materi pada materi Tabel Distribusi Frekuensi.

Lebih baik diberi tabel juga yang menunjukkan rata-rata kelompok 1 serta 2, varians kelompok 1 serta 2, serta simpangan baku kelompok 1 serta 2.

Adapun revisi yang dilakukan peneliti yaitu dengan menambahkan tabel.



Tabel 3. Tampilan Media Sebelum dan Sesudah Revisi

Komentar dan Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
--------------------	----------------	----------------

Tampilan logo kurang menarik. Adapun revisi yang dilaksanakan peneliti yakni mengubah icon logo menjadi lebih menarik. Icon di tombol masih kaku. Adapun revisi yang dilaksanakan peneliti yakni mengubah icon pada tombol menjadi lebih menarik. Tampilan dimateri, dibuat full layar. Adapun revisi yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengubah bagian flipbook materi menjadi full layar.

Video dimasukkan pada materi. Adapun revisi yang dilakukan peneliti yaitu dengan memasukkan video pada bagian materi.



Evaluasi ditambah soal dan diperbanyak pilihannya. Adapun revisi yang dilakukan yaitu dengan menambahkan quiz true or false pada bagian evaluasi.

Pada kotak cp, usahakan teks masih didalam kotak dan tidak menimpang gambar. Adapun revisi yang dilakukan peneliti yaitu dengan mengedit bagian CP supaya tidak tumpang tindih dengan gambar.

Dibawah penjelasan modus pada materi ajar, dapat ditambahkan animasi atau gambar yang sesuai. Adapun revisi yang dilakukan peneliti yaitu dengan menambahkan anime/ gambar yang sesuai dengan materi modus.



Berikan informasi mengenai validator di profil. Adapun revisi yang dilakukan peneliti yaitu dengan menambahkan biodata validator.



Setelah produk yang dikembangkan melewati tahap validasi serta telah direvisi sesuai saran serta komentar dari para validator sehingga mencapai kriteria layak kemudian produk dilakukan uji coba produk terhadap kelas terbatas kelas XB yang berjumlah 27 peserta didik sebagai pengguna untuk diuji kepraktisannya. Kelayakan media didapatkan dari pengujian ahli materi, ahli media, serta peserta didik. Skor rata-rata yang didapat dari penilaian ahlimateri sejumlah 82,67%. Sementara skor rata-rata penilaian ahli media sejumlah 88%. Kedua nilai tersebut berkriteria “Sangat Layak” sebab terletak pada kategori skor $80\% \leq p \leq 100\%$. Selanjutnya, pada tahap uji coba produk pada kelas terbatas dengan sejumlah 27 peserta didik diperoleh skor rata-rata sejumlah 82,8% yang berkategori “Sangat Layak”.

d. Tahap *Disseminate/*Penyebaran

Setelah produk dinyatakan layak berdasarkan penilaian para ahli, dan dinyatakan praktis berdasarkan pengisian angket respon peserta didik sebagai pengguna, maka dilanjutkan tahap yang terakhir yaitu tahap penyebaran produk. Multimedia interaktif berupa media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual dalam meningkatkan motivasi belajar peserta

didik pada materi statistika yang telah dinyatakan layak disebarluaskan secara offline dan online pada link <https://sites.google.com/view/media-statistika/home>.

Uji Validitas Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Website Google Sites* Dengan Pendekatan Kontekstual Materi Statistika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik

Proses uji validasi media pembelajaran terhadap beberapa tahapan yaitu validasi ahli media, ahli materi, serta lembar penilaian angket peserta didik (respon, pre-test motivasi belajar, serta post-test motivasi belajar) dengan menggunakan perhitungan indeks *V' A'iken*.

a. Ahli Materi

Validasi media pembelajaran oleh ahli materi untuk menilai kelayakan materi yang telah dikembangkan oleh peneliti. Kegiatan validasi materi dilaksanakan pada tanggal 15 Mei 2025 oleh Ibu Wahyuning Widiyastuti, M.Si., sebagai Dosen Tadris Matematika di UIN Sunan Kudus dan 18 Mei 2025 oleh Ibu Zainagnes Almawardhani, S.Pd., selaku Guru Matematika di MA NU Nurussalam Gebog Kudus. Berdasarkan hasil perhitungan dengan *V' A'ikens*, ahli materi pertama memberikan nilai 61 dan ahli materi kedua memberikan nilai 61. Oleh karena itu, hasil penilaian validasi ahli materi menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual memperoleh 0,7667 yang dapat dinyatakan termasuk kriteria “Cukup Valid”

b. Ahli Media

Validasi media pembelajaran oleh ahli media untuk mendapatkan masukan dari para ahli media mengenai kelayakan produk media pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti. Kegiatan validasi ini dilaksanakan pada tanggal 18 Mei 2025 oleh Ibu Rizqona Maharani, M.Pd., dan 22 Mei 2025 oleh Bapak Nanang Fakhri Auliya, M. Pd., sebagai Dosen Tadris Matematika di UIN Sunan Kudus. Berdasarkan hasil perhitungan V'Aikens ahli media pertama memberikan nilai 66 dan ahli media kedua memberikan nilai 62. Oleh karena itu, media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual memperoleh 0,8167 yang dapat dinyatakan termasuk kriteria "Sangat Valid".

c. Validasi Lembar Angket Respon Peserta Didik

Validasi lembar penilaian angket respon peserta didik oleh Bapak Nanang Nabhar Fakhri Auliya, M.Pd., sebagai Dosen Tadris Matematika di UIN Sunan Kudus serta Ibu Zainagnes Almawardhani, S.Pd., sebagai Guru Mata Pelajaran Matematika di MA NU Nurussalam Gebog Kudus. Validasi lembar penilaian angket respon peserta didik bertujuan mengetahui kevalidan lembar angket yang dikembangkan oleh peneliti.

Berdasarkan hasil perhitungan V Aikens, lembar angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual 0,900 yang dapat dinyatakan termasuk kategori "Sangat Valid". Angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual memiliki rata-rata indeks V A'iken aspek kontruksi

0,95 berkriteria sangat valid, rata-rata indeks V A'iken aspek materi 0,875 yang dinyatakan dalam kriteria sangat valid, serta rata-rata indeks V A'iken aspek bahasa 0,79167 berkriteria sedang. Jadi, lembar angket respon peserta didik dinyatakan sudah siap digunakan untuk uji coba pemakaian.

d. Validasi Angket *Pre-test* Motivasi Belajar

Validasi lembar penilaian angket pre-test motivasi belajar peserta didik oleh satu Dosen Tadris Matematika UIN Sunan Kudus serta satu Guru Matematika di MA NU Nurussalam Gebog Kudus. Validasi lembar penilaian angket pre-test motivasi belajar peserta didik guna mengetahui valid ataupun tidaknya lembar angket yang dikembangkan oleh peneliti dalam mengukur motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan V Aikens, lembar angket pre-test motivasi belajar peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Website google Sites* 0,81875 berkriteria "Sangat Valid"

Pada angket pre-test motivasi belajar peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *website google Sites* memiliki rata-rata indeks V A'iken aspek kontruksi 0,875 yang dinyatakan dalam kriteria sangat valid, rata-rata indeks V A'iken aspek materi 0,750 yang dinyatakan dalam kriteria sedang, serta rata-rata indeks V A'iken aspek bahasa 0,833 yang dapat dinyatakan sangat valid. Dengan demikian, angket pre-test motivasi belajar peserta didik dinyatakan sudah siap digunakan untuk uji coba pemakaian.

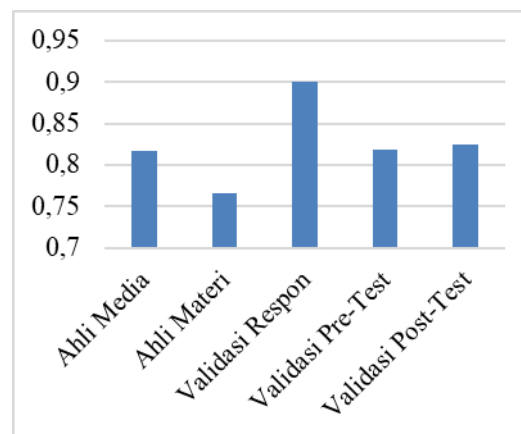
e. Validasi Angket *Post-test* Motivasi Belajar

Validasi lembar penilaian angket post-test motivasi belajar peserta didik oleh satu Dosen Tadris Matematika UIN Sunan Kudus serta satu Guru Matematika di MA NU Nurussalam Gebog Kudus. Validasi lembar penilaian angket post-test motivasi belajar peserta didik guna mengetahui valid ataupun tidaknya lembar angket yang sudah dikembangkan peneliti dalam mengukur motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil penelitian validasi lembar angket *post-test* motivasi belajar peserta didik menunjukkan bahwa lembar angket post-test motivasi belajar peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* yang dapat dinyatakan termasuk kriteria “Sangat Valid”.

Pada angket post-test motivasi belajar peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* memiliki rata-rata indeks $V A'$ iken aspek kontruksi 0,9 yang dinyatakan dalam kriteria sangat valid, rata-rata indeks $V A'$ iken aspek materi 0,875 yang dinyatakan dalam kriteria sangat valid, serta rata-rata indeks $V A'$ iken aspek bahasa 0,7917 yang dapat dinyatakan dalam kriteria sangat valid. Jadi, lembar angket post-test motivasi belajar peserta didik dinyatakan sudah siap untuk uji coba pemakaian.

Berdasarkan hasil penilaian kevalidan, maka prodek media pembelajaran berbasis *Website Google sites* dengan pendekatan kontekstual materi statistika kelas X telah siap untuk digunakan dalam uji coba pemakaian dari media pembelajaran, yakni:



Gambar 1. Grafik Kevalidan Media

Uji Kepraktisan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Website *Google Sites* Dengan Pendekatan Kontekstual Materi Statistika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik.

Setelah produk di uji validasikan kepada validator dan dinyatakan valid, jadi langkah selanjutnya yaitu uji coba pemakaian produk. Uji coba pemakaian pada media pembelajaran matematika berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual dilaksanakan oleh 26 peserta didik kelas X B MA NU Nurussalam Besito Gebog Kudus tanggal 27 Mei 2025. Berdasarkan hasil uji coba pemakaian, diperoleh hasil penilaian penggunaan 82,8%, penilaian tampilan 83,7%, penilaian materi 81,8%, dan hasil rata-rata angket kepraktisan media pembelajaran berbasis *Website google sites* dengan pendekatan kontekstual 82,8% berkriteria “Sangat Praktis”.

Keefektifan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Website *Google Sites* Dengan Pendekatan Kontekstual Materi Statistika Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik.

Hasil penilaian penelitian ini dilakukan untuk mengukur keefektifan

media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual. Jika hasil belajar peserta didik menunjukkan peningkatan, maka media pembelajaran dapat dianggap efektif. Sesudah media divalidasi serta direvisi, selanjutnya diuji coba untuk melihat efektivitas produk yang sudah dikembangkan.

Pada uji coba pemakaian media pembelajaran dilaksanakan dengan memberikan peserta didik pre-test serta post-test berupa lembar angket. Pada uji coba ini terdapat 2 lembar angket yang diberikan sebelum dan setelah media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* diberikan. Sebelum pelaksanaan uji coba, media pembelajaran berupa *Website Google Sites* dipublikasikan pada platform *Google Sites*. Media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dibagikan ke peserta didik dengan menggunakan suatu kartu akses berupa kode QR. Adapun hasil belajar uji coba produk media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dapat dilihat pada hasil pre-test serta post-test yaitu:

a. Uji Normalitas

Untuk memastikan apakah hasil pre-test serta post-test berdistribusi normal, peneliti menggunakan uji normalitas. Uji Shapiro-Wilk digunakan sebagai uji normalitas, dan memenuhi persyaratan berikut:

- 1) Jikalau sig. $P_{value} \geq 0,05$, jadi data dikatakan berdistribusi normal
- 2) Jikalau sig. $P_{value} < 0,05$, jadi data dikatakan tidak berdistribusi normal

Hasil uji normalitas, yakni:

Kelas	Tests of Normality		Sig.	Statistic	df
	Kolmogrov – Smirnov ^a	Shapiro-Wilk			
	Statistic	df			

Hasil	Pre-Test	0,183	27	0,021	0,925	27
	Post-Test	0,130	27	0,200*	0,932	27

*. This is a lower bound of the true significance
a. Lilliefors Significance Correction

Bersumber Tabel 4, hasil uji normalitas menggunakan SPSS dengan *Shapiro-Wilk* memperoleh $sig. > 0,05$ yaitu *pre-test* $0,052 > 0,05$ serta *post-test* $0,078 > 0,05$, jadi dikatakan berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilaksanakan oleh peneliti untuk mengetahui data penelitian bersifat homogeny ataupun tidak. Uji homogenitas pada penelitian ini dengan kriteria pengujian, yakni:

- 1) Jikalau signifikan $P_{value} \geq 0,05$ jadi data bersifat homogen.
- 2) Jikalau signifikan $P_{value} < 0,05$, jadi data bersifat tidak homogen.

Adapun hasil uji homogenitas, yakni:

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
LagY	Based on Mean	1,566	12	25	0,166
	Based on Median	1,405	12	25	0,228
	Based on Median and with adjusted df	1,405	12	6,357	0,346
	Based on trimmed mean	1,563	12	26	0,167

Bersumber tabel di atas, nilai *pre-test* serta *post-test* bersifat homogen. Perihal ini dapat terlihat dari nilai *sig. Based on Mean* yang memiliki nilai $sig. 0,166 > 0,05$, jadi *pre-test* serta

post-test berasal dari populasi yang homogen.

c. Uji Hipotesis

Uji hipotesis di penelitian ini digunakan Uji *Paired t-test* karena data yang digunakan ialah nilai *pre-test* serta *post-test* dari peserta didik yang sama. Pengujian ini guna mengetahui apakah terdapat perbedaan signifikan antara hasil motivasi peserta didik sebelum dan sesudah diberikan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Adapun kriteria pengujiannya sebagai berikut:

- 1) Jikalau $t_{hitung} \geq t_{tabel}$ jadi signifikan, artinya H_0 ditolak serta H_1 diterima.
- 2) Jikalau $t_{hitung} < t_{tabel}$ jadi nonsignifikan, artinya H_0 diterima serta H_1 ditolak.

Adapun rumus t_{hitung} yang digunakan, yakni:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Berdasarkan data nilai *pre-test* serta *post-test* dari 27 peserta didik, diperoleh hasil yakni:

- Jumlah peserta didik (N) = 27
- Rata-rata selisih nilai (\bar{D}) = 14,074
- Jumlah kuadrat deviasi (d^2) = 3135,852
- Nilai t_{hitung} = 6,659

Selanjutnya hasil dari t_{hitung} dibandingkan dengan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% ($\alpha = 0,05$) serta derajat kebebasan (df) = $N - 1 = 26$. Berdasarkan pada tabel distribusi t, diperoleh bahwa $t_{tabel} = 2,056$.

Karena $t_{hitung} = 6,659 > t_{tabel} = 2,056$, maka dinyatakan bahwa H_0 ditolak serta H_1 diterima, berarti

terdapat perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* serta *post-test* peserta didik.

Hasil perhitungan *paired simple t-test*, yakni:

Tabel 6. Uji Normalitas

Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
			Lower	Upper			
Pretest-posttest	-14,074	10,982	2,114	-18,419 -9,730	-6,659	26	0,000

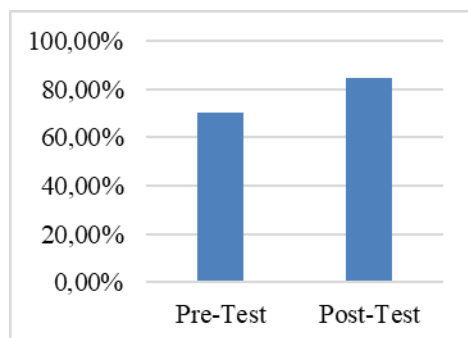
Bersumber gambar 4.5, $sig. < 0,05$ yaitu $0,000 < 0,05$, jadi terdapat pengaruh secara signifikan terhadap peningkatan hasil motivasi belajar peserta didik.

d. Uji N-Gain

Sesudah dilaksanakan uji hipotesis dengan menggunakan uji statistik non parametric, selanjutnya dilakukan uji N-Gain guna mengetahui besar peningkatan yang diberikan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil perhitungan N-Gain, maka pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual dinyatakan efektif dikarenakan terdapat peningkatan hasil *post-test* dibandingkan dengan hasil *pre-test*. Perolehan hasil *pre-test* peserta didik kelas X B 70,5% berkategori tinggi, sementara hasil *post-test* yang diperoleh 84,7% berkategori tinggi. Hasil perhitungan menunjukkan rata-rata N-Gain 0,44546 dengan persentase 45% berkategori sedang/cukup. Karena terdaat peningkatan pada skor *post-test* dibandingkan *pre-test* da rata-rata N-Gain berkategori sedang, jadi media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual dinyatakan Cukup Efektif dalam meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Berdasarkan hasil perhitungan N-

Gain, diperoleh grafik peningkatan hasil motivasi belajar peserta didik kelas XB, yakni:



Gambar 2. Grafik Peningkatan Hasil Motivasi Belajar Peserta Didik Kelas XB

Bersumber analisis data tersebut diatas, disimpulkan pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual yang dilengkapi video pembelajaran, soal, serta kuis interaktif serta dapat meningkatkan semangat serta motivasi peserta didik. Pembelajaran berjalan dengan menyenangkan, tidak monoton, serta menarik menjadikan peserta didik termotivasi untuk terus belajar.

4. KESIMPULAN

Bersumber hasil penelitian pengembangan serta pembahasan, disimpulkan:

- 1) Penelitian yang dilakukan termasuk penelitian R&D yang dikembangkan menggunakan prosedur pengembangan model 4D (Define, Design, Development, and Dissminate). Hasil akhir di penelitian ini berupa media pembelajaran matematika berbasis *Website Google Sites* dengan pendekatan kontekstual pada materi statistika.
- 2) Hasil uji kelayakan media pembelajaran matematika berbasis

Website Google Sites dengan pendekatan kontekstual memperoleh hasil kelayakan materi mencapai persentase 82,67% berkategori “Sangat Layak”. Sedangkan kelayakan media mencapai persentase 88% dan termasuk kategori “Sangat Layak”.

- 3) Hasil uji kepraktisan media pembelajaran matematika berbasis *Website Google Sites* memperoleh hasil bahwa rata-rata respon peserta didik mengenai kepraktisan media dalam pembelajaran menggapai persentase 82,8%. Berdasarkan pencapaian persentase respon peserta didik mengenai kepraktisan media tersebut maka dapat dikatakan bahwa media tersebut dalam kriteria “Sangat Praktis”
- 4) Tingkat keefektifan produk dilihat berdasarkan hasil pre-test serta post-test.

5. DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, P. T. (2018). (2018). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis web pada materi lingkaran bagi siswa kelas VIII. *Jurnal Matematika, Statistika Dan Komputasi*, 15(1), 64-74.
- Gumilar, B. S., & Nia Sania Effendi, K. (2022). Analisis kebutuhan media pembelajaran berbasis Web *Google-Sites* materi Statistika pada pembelajaran matematika SMA. *Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pengajaran Matematika*, 8(1), 9-18. <https://doi.org/10.37058/jp3m.v8i1.4445>
- Helmiyatun, Taqiudin, M., & Ahmad. (2025). Content Validity of Student Perception Instrument on School Educational Management.

- Journal of Practice Learning and Educational Development, 5(1), 93–103.
<https://doi.org/10.58737/jpled.v5i1.422>
- Junaedy, R. A. C., Tilaar, A. L. F., & Kaunang, D. F. . (2025). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (Lkpd) Berbasis Rumah Panggung Minahasa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 271–282. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v8i1.2297>
- Kurniawati, F. N. A. (2022). Meninjau Permasalahan Rendahnya Kualitas Pendidikan Di Indonesia Dan Solusi. *Academy of Education Journal*, 13(1), 1–13. <https://doi.org/10.47200/aoej.v13i1.765>
- Mardiyah, J., Khotimah, H., & Susilo, G. . (2024). Pengembangan Game Edukasi Besarang (Bermain Sambil Belajar Peluang) Menggunakan Software Construct 2 Pada Siswa Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Balikpapan Tahun Ajaran 2023/2024. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 122–131. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v7i2.1729>
- Milyawati, L., Balkist, P. S. ., & Lukman, H. S. . (2022). Pengembangan Desain Didaktis Untuk Mengatasi Epistemology Obstacle Pada Materi Fungsi Komposisi. *De Fermat : Jurnal Pendidikan Matematika*, 5(1), 10–17. <https://doi.org/10.36277/deferfat.v5i1.332>
- Mulyatiningsih, E. (n.d.). PENGEMBANGAN MODEL PEMBELAJARAN Endang Mulyatiningsih.
- Patandung, Y., & Panggua, S. (2022). Analisis Masalah-Masalah Pendidikan dan Tantangan Pendidikan Nasional. *Jurnal Sinestesia*, 12(2), 794–805.
- Sevtia, A. F., Taufik, M., & Doyan, A. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Berbasis Google Sites untuk Meningkatkan Kemampuan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(3), 1167–1173. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i3.743>
- Syaiviana, I., Sari, I. Y., Adinda, P., Pratiwi, V. B., & Anggraini, W. (2023). Pengembangan modul pembelajaran matematika berbasis web berdasarkan langkah Borg and Gall. *Trigonometri: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(1), 81–90.No Title.
- Syamsir Alam Dewan Pengawas Yayasan Sukma. (n.d.). Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023. <https://mediaindonesia.com/opini/638003/hasil-pisa-2022-refleksi-mutu-pendidikan-nasional-2023>
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>
- uu_02_1989. (1989). UNDANG-UNDANG REPUBLIK INDONESIA NOMOR 2 TAHUN 1989 TENTANG SISTEM PENDIDIKAN NASIONAL. <https://jdih.bkn.go.id/Common/Dokumen/UU%20NOMOR%20%20TAHUN%201989@SISTEM%20PENDIDIKAN%20NASIONAL.Pdf>, 06, 49–54.

- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Wijayanti, E., Fayeldi, T., & Pranyata, Y. I. P. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Website Pada Materi Persamaan Garis Lurus Kelas VIII di SMP PGRI 01 Pakisaji Kabupaten Malang. *Emasains: Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains*, IX(2), 224–235. <https://ojs.ikipgribali.ac.id/index.php/emasains/article/view/936>
- Yolanda Saputra, M. E., & Effendi, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Menggunakan Google Site pada Mata Pelajaran Instalasi Motor Listrik untuk Kelas XI Titl di SMKN 2 Payakumbuh. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 3(4), 252–257. <https://doi.org/10.38035/rrij.v3i4.410>