



**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS  
WEBSITE (GOOGLE SITES) PADA MATERI FUNGSI  
DI SMA NEGERI 15 MEDAN**

Melissa Ananda Tambunan<sup>1</sup>, Pargaulan Siagian<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup>Universitas Negeri Medan

<sup>1</sup>[anandamelissa6@gmail.com](mailto:anandamelissa6@gmail.com), <sup>2</sup>[pargaulans.ps@gmail.com](mailto:pargaulans.ps@gmail.com)

**Info Artikel :**

Diterima : 15 Agustus 2022

Disetujui : 20 Agustus 2022

Dipublikasikan : 25 Agustus 2022

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan: media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers) di SMA Negeri 15 Medan dengan kriteria valid, praktis, dan efektif. Penelitian dan pengembangan (*Research and Development*) ini menggunakan model ADDIE. Subjek pada penelitian ini yaitu siswa kelas X IPA di SMA Negeri 15 Medan. Objek pada penelitian ini yaitu media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi. Hasil dari penelitian diperoleh: (1) media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi di SMA Negeri 15 Medan telah berkriteria valid dengan kategori "Sangat Baik" berdasarkan perolehan skor oleh ahli materi yaitu 4,37 (valid) dan ahli media yaitu 4,35 (valid); (2) penilaian pada kepraktisan media telah berkriteria praktis dengan kategori "Sangat Baik" oleh guru diperoleh skor yaitu 4,8 (praktis) dan oleh siswa pada uji coba kelompok kecil dan besar yaitu 4,38 (praktis) dan 4,44 (praktis); (3) keefektifan pada media dari hasil tes siswa diperoleh persentase ketuntasan siswa yaitu 80% (efektif) dan persentase dari angket respon positif siswa yaitu 91,9% (efektif).

**Kata Kunci :**

Media Pembelajaran Interaktif, Website (*Google Sites*), Model ADDIE

**ABSTRACT**

*This study aims to produce: Website-based interactive learning media (Google Sites) on function materials (composition functions and inverse functions) at SMA Negeri 15 Medan with valid, practical, and effective criteria. This research and development uses the ADDIE model. The subjects in this study were students of class X science at SMA Negeri 15 Medan. The object of this research is an interactive learning media that is developed based on the Website (Google Sites) on the function material. The results of the study obtained: (1) Website-based interactive learning media (Google Sites) on function materials at SMA Negeri 15 Medan have valid criteria with the "Very Good" category based on the score obtained by material experts, namely 4.37 (valid) and media experts namely 4.35 (valid); (2) the assessment on the practicality of the media has practical criteria in the "Very Good" category by the teacher, the score is 4.8 (practical) and by students in small and large group trials, namely 4.38 (practical) and 4.44 (practical). ); (3) the effectiveness of the media from the students' test results obtained the percentage of student completeness that is 80% (effective) and the percentage of the student's positive response questionnaire is 91.9% (effective).*

**Keywords :**

Interactive Learning Media, Website (*Google Sites*), ADDIE Model

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana atau jembatan bagi manusia untuk mengembangkan potensinya melalui proses pembelajaran yang dicapainya. Dengan pendidikan diharapkan dapat menghidupkan generasi penerus bangsa dengan individu-individu yang cerdas dan berkualitas yang dapat memanfaatkan kemajuan yang telah dicapai dengan sebaik-baiknya (Fitri, 2021:1617). Pendidikan juga mempunyai pengaruh yang besar terhadap kualitas kehidupan bangsa, sebagaimana tertuang di dalam Pembukaan pada UUD 1945 yakni salah satu tujuan dari Negara Indonesia adalah mencerdaskan kehidupan bangsa. Maka dari itu, perlu adanya peningkatan kualitas pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia Indonesia (Feriandi, 2019:7).

Namun, kualitas pendidikan di Indonesia saat ini sangat memprihatinkan. Beberapa permasalahan dalam sistem pendidikan Indonesia menyebabkan rendahnya mutu pendidikan di Indonesia. Misalnya, kelemahan di bidang manajemen pendidikan, kurangnya sarana dan prasarana, lemahnya dukungan dari pemerintah, pola pikir masyarakat yang kuno, sumber daya pengajaran yang berkualitas rendah, dan tidak kuatnya standar penilaian pembelajaran. Beberapa hal tersebut menjadi faktor rendahnya kualitas pendidikan di Indonesia. Selain hal-hal yang disebutkan di atas, ada juga yang menjadi salah satu penyebab turunnya kualitas pendidikan di Indonesia yaitu masalah keberhasilan dalam pembelajaran (Fitri, 2021:1618).

Keberhasilan dalam pembelajaran tentunya dapat dipengaruhi oleh kemampuan guru dalam mendesain dan menjalankan pembelajaran terlebih lagi dalam pelajaran matematika yang abstrak (Emda, 2017:176). Padahal pelajaran matematika yakni sebagai salah satu materi penting yang diajarkan dimulai jenjang sekolah dasar sampai pada perguruan tinggi. Ironisnya, pelajaran matematika tergolong mata pelajaran yang tidak disukai. Indikasi ini terlihat dari rendahnya tingkat belajar siswa pada semua jenjang pendidikan. Banyak siswa yang takut dengan pembelajaran matematika. Bagi mereka, matematika seperti musuh besar yang ingin mereka hindari. Tidak sedikit adanya siswa yang mengeluhkan pelajaran matematika (Lestari *et al.*, 2019:154).

Bahkan di dunia era pendidikan dewasa kala ini sedang menempuh era dunia media, yang mana aktivitas belajar membutuhkan pengurangan metode dengan menggunakan pendekatan konvensional (ceramah) kemudian diganti dengan penggunaan banyak media. Saat ini juga kegiatan pembelajaran lebih menekankan keterampilan proses dan pembelajaran yang aktif, maka kiranya peranan media pembelajaran, menjadi semakin penting. Mengingat terdapat kelemahan dalam pembelajaran yang masih menjadikan guru selaku sumber belajar utama, dengan begitu perlu ada usaha untuk mengatasi kelemahan-kelemahan tersebut (Moto, 2019:25).

Terlebih lagi telah berkembang pesatnya ilmu pengetahuan dan teknologi serta pemanfaatannya telah memasuki beraneka lapisan terutama dalam bidang pendidikan. Salah satu cara agar mengikuti perkembangan teknologi tersebut yakni dengan menggunakan media pembelajaran (Purba *et al.*, 2021:132). Mengingat pentingnya penggunaan media pembelajaran sebagai penghubung dalam penyampaian informasi serta menyelesaikan permasalahan pada rangkaian aktivitas pembelajaran, untuk itu guru bisa mengembangkan media pembelajaran interaktif (Pradana *et al.*, 2020:27).

Media pembelajaran interaktif dapat dipahami sebagai suatu perangkat lunak yang tersusun dari penggabungan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, animasi, video, dan audio yang disajikan secara interaktif untuk tujuan pengajaran. Secara umum kelebihanannya yakni kegiatan pembelajaran dapat menjadi lebih menyenangkan, interaktif,

pemakaian waktu pembelajaran dipersingkat, kualitas belajar siswa meningkat, dan proses belajar mengajar dapat berjalan di mana saja dan setiap saat serta dapat meningkatkan sikap belajar siswa (Pebriyanti *et al.*, 2021:51).

Penggunaan media dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi juga telah memberikan sumbangan yang besar bagi kehidupan, khususnya dalam bidang pendidikan. Dulu, media cetak dimanfaatkan sebagai media untuk menggali sumber belajar. Di era baru ini, selama kita terhubung dengan internet, kita dapat memperoleh perangkat pembelajaran di mana saja, seperti media pembelajaran berbasis *website* (Novialdi *et al.*, 2020:25). Menurut Fazain & Anistiyasari (2017:2) bahwa *website* dapat diartikan sebagai sekumpulan halaman yang dipakai guna untuk menampilkan suatu informasi, tulisan, gambar, animasi, suara maupun kombinasi dari semua elemen tersebut, baik dalam statis maupun dinamis, yang membentuk suatu rangkaian yang saling berhubungan, yang masing-masing dihubungkan dengan jaringan-jaringan halaman.

*Website* dapat membuat metode pengajaran matematika yang menarik dan membuat siswa memiliki minat pada pembelajaran matematika modern. Siswa dapat mengakses perangkat pembelajaran di *website* dari mana saja dengan koneksi internet. Oleh karena itu, perangkat pembelajaran berbasis *website* dapat memudahkan peserta didik untuk belajar di kelas matematika, karena perangkat pembelajaran berbasis *website* banyak digunakan dan dapat ditemukan di seluruh penjuru dunia yang terhubung oleh internet. Tidak seperti modul, lembar kerja, dan buku teks untuk belajar matematika yang tidak tersedia secara langsung. Sebenarnya semua memiliki kelebihan dan kekurangan, namun dengan berkembangnya tuntutan pendidikan di era modern ini, perangkat pembelajaran berbasis *website* dapat memudahkan peserta didik untuk memahami konsep secara menarik dan praktis (Novialdi *et al.*, 2020:29).

Perangkat pembelajaran berbasis *website* amat berguna bagi peserta didik dan guru, diantaranya (1) mampu menolong peserta didik untuk lebih mendalami dan menekuni materi pembelajaran; (2) peserta didik mampu belajar dengan tidak bergantung pada orang lain dan tanpa mengetahui tempat keberadaanya; (3) mampu mendukung guru dalam melakukan proses pembelajaran yang interaktif; dan (4) mampu membantu memajukan kualitas pengajaran di sekolah (Wijayanti *et al.*, 2020:226). Meskipun pembelajaran berbasis *website* mempunyai manfaat pendidikan yang baik, akan tetapi masih belum banyak yang menggunakannya (Anggoro & Yunianta, 2018:254).

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara peneliti yang telah dilakukan di SMA Negeri 15 Medan bahwasanya dalam kegiatan proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru matematika masih memakai pendekatan konvensional (ceramah). Guru juga menambahkan bahwa dalam pembelajaran matematika di sekolah masih banyak siswa yang mengalami hambatan dalam menyelesaikan soal khususnya pada materi fungsi. Salah satu yang menyebabkan terjadinya hambatan tersebut dikarenakan masih banyak siswa yang memandang matematika merupakan pelajaran yang sulit. Selain itu guru matematika juga kurang dalam penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi. Terlebih lagi di masa pandemi saat ini dengan minimnya waktu pengajaran yang ada di sekolah pastinya guru lebih membutuhkan penggunaan media pembelajaran yang mudah diakses untuk dapat dipergunakan di mana saja dan kapan pun. Pengamatan ini merupakan salah satu fakta bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran matematika masih perlu adanya pengembangan dalam penyampaian materi matematika. Hal ini memerlukan perhatian untuk mencari solusi yang dapat meminimalisir persoalan, masalah dan kesulitan yang ditemui oleh siswa dan guru dalam proses pembelajaran matematika.

Menghadapi tantangan tersebut, kita harus dapat berinovasi dalam penggunaan dan menyediakan perangkat pembelajaran yang menyenangkan, merangsang adanya usaha belajar bagi siswa, dan memungkinkan tiap siswa agar mampu menerima, mengetahui dan mengerti atas materi yang dibagikan guru saat kegiatan proses pembelajaran. Memperhatikan berbagai alasan yang telah diungkapkan diawal, maka peneliti tertarik ataupun terdorong untuk membuat sebuah media pembelajaran. Salah satu dari media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan yaitu media pembelajaran berbasis *website*.

Peneliti berinisiatif untuk membuat sebuah media pembelajaran interaktif berbasis *website* untuk mata pelajaran matematika khususnya pada materi fungsi komposisi dan fungsi invers. Manfaat dari penggunaan *website* dalam pembelajaran adalah pembelajaran dengan menggunakan media *website* akan lebih menarik siswa dalam mengikuti pembelajaran. Berdasarkan latar belakang masalah diatas penelitian mencoba untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran interaktif berbasis *website* pada materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers) dan penelitian ini akan diberi judul, yaitu “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* pada Materi Fungsi di SMA Negeri 15 Medan”.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers) di SMA Negeri 15 Medan dengan kriteria valid, media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers) di SMA Negeri 15 Medan dengan kriteria praktis, dan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers) di SMA Negeri 15 Medan dengan kriteria efektif.

## **METODE PENELITIAN**

### **Jenis Penelitian**

Penelitian ini yaitu tergolong penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* dengan menggunakan model pengembangan ADDIE. Penelitian ini berpusat untuk melakukan pengembangan pada media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers). Produk dari penelitian ini adalah media pembelajaran interaktif untuk pembelajaran materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers) pada siswa SMA yang dikemas dalam sebuah *Website (Google Sites)* yang dapat diakses secara online di mana saja dan kapan saja melalui perangkat elektronik seperti handphone, tablet, komputer dan laptop.

### **Subjek dan Objek**

Subjek pada penelitian ini yaitu siswa-siswi kelas X IPA SMA Negeri 15 Medan yang berlokasi di Jalan Sekolah Pembangunan No.7, Sunggal, Kec. Medan Selayang sebanyak 35 siswa dengan situasi terkini yaitu masih adanya pandemi virus *Corona (Covid-19)* yang menyebabkan harus tetap menjaga jarak dan wajib menjalankan protokol kesehatan yang berlaku. Kemudian untuk objek penelitian yaitu media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers).

## **Prosedur Penelitian**

Dalam pengembangan pada media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* ini memakai prosedur dengan model pengembangan ADDIE. Dimana model ADDIE dipilih karena dapat dijalankan dengan langkah-langkah sederhana atau sistematis untuk mencapai program yang ekstensif atau luas. Model dari pengembangan ADDIE ini terjadi dengan lima fase atau tahapan yakni tahap *analysis* (analisis), *design* (perancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (penerapan atau implementasi), terakhir *evaluation* (evaluasi) (Siswono, 2019:237).

### **Tahap Analisis (*Analysis*)**

Kegiatan pokok pada tahap ini yaitu menganalisis kebutuhan pengembangan media pembelajaran baru, menganalisis kelayakan dan persyaratan pengembangan media pembelajaran baru. Pengembangan pada media pembelajaran baru didahului dengan penyelidikan pendahuluan, yakni pengamatan terhadap kondisi fasilitas pembelajaran, guru dan siswa. Penelitian pendahuluan ini diperlukan dapat melakukan beberapa analisis yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik.

### **Tahap Perencanaan (*Design*)**

Tahap desain merupakan tahap merancang kerangka media pembelajaran yang akan dikembangkan. Desain produk pada tahap ini tidak terlepas dari hasil analisis kebutuhan. Kerangka kerja yang disusun sebagai panduan untuk tahap pengembangan rancangan adalah *Flowchart* dan *Storyboard*. Pada tahap ini, peneliti juga melakukan penyusunan instrumen yang hendak digunakan sebagai penilaian media pembelajaran yang dikembangkan.

### **Tahap Pengembangan (*Development*)**

Dalam tahap pengembangan ini merupakan prosedur untuk mengimplementasikan *design*. *Website* yang digunakan adalah dengan bantuan *Website (Google Sites)*. Dasar pada pengembangan ini yaitu *flowchart* dan *storyboard* yang telah dibuat sebelumnya. Menurut Fatahillah *et al.* (2020:306) media tersebut dapat diujicobakan pada subjek penelitian setelah dinyatakan valid. Maka pada penelitian ini, media yang telah dihasilkan selanjutnya akan divalidasi oleh validator ahli media dan ahli materi. Validasi dapat dilakukan sampai dikatakan layak, sehingga memperoleh media yang valid dan selanjutnya dapat diimplementasikan.

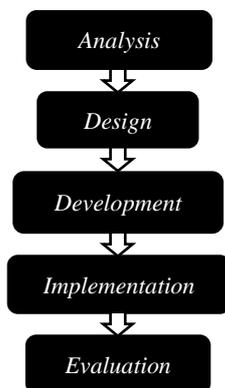
### **Tahap Penerapan (*Implementation*)**

Tahap berikutnya merupakan tahap implementasi atau penerapan. Tahap ini dilakukan pada sekolah yang ditunjuk sebagai lokasi penelitian. Implementasi dilakukan dengan menguji terhadap siswa untuk mengetahui kepraktisan dan keefektifan dari media pembelajaran yang sudah dibuat.

### **Tahap Evaluasi (*Evaluation*)**

Tahapan terakhir yaitu tahap evaluasi. Hal ini dilaksanakan guna mengevaluasi apakah media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berhasil dan memenuhi harapan yang diinginkan atau tidak. Tujuan dari evaluasi ini yaitu penilaian akhir media yang telah direvisi sehingga dapat diperoleh media pembelajaran yang efektif.

Adapun langkah-langkah pada penelitian pengembangan ADDIE ini akan disajikan dalam bentuk gambar bagan berikut.



**Gambar 1 Langkah-Langkah Model Pengembangan ADDIE**

### **Instrumen**

Menurut [Tersiana](#) (2018:86), instrumen penelitian yaitu alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, agar memudahkan pekerjaan peneliti, sehingga menghasilkan hasil yang lebih akurat dan lengkap serta pengolahan data yang lebih mudah. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini sebagai berikut:

#### **Instrumen Pengumpulan Data Kevalidan Media Pembelajaran**

Menurut [Zulherman et al.](#) (2021:3) untuk mengetahui analisis data kevalidan dapat menggunakan lembar instrumen angket validitas yang diberikan pada ahli materi serta media agar dilakukan penilaian validasi terhadap media pembelajaran. Instrumen angket validasi juga dibuat untuk guru memvalidasi uji kelayakan produk sebelum menguji produk kepada siswa.

Bahwa validitas media pembelajaran dapat dilihat berdasarkan dua indikator yakni validitas isi dan validitas konstruk ([Nieveen, 1999:127](#)). Lembar validasi ini digunakan untuk mengambil data kualitas isi materi fungsi dan aspek sistem penyampaian pelajaran yang disematkan pada media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)*.

#### **Instrumen Pengumpulan Data Kepraktisan Media Pembelajaran**

Uji kepraktisan dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan produk yang dikembangkan. Analisis kepraktisan dilakukan pada guru dan siswa dengan memberikan angket kepraktisan media pembelajaran yang bertujuan untuk memperoleh data mengenai kemudahan kinerja penggunaan media dan hambatan yang terjadi ketika menggunakan media ([Figna et al, 2020:53](#)). [Nieveen \(1999:127\)](#) bahwa kepraktisan dari suatu media pembelajaran ditinjau berdasarkan konsistensi pada dua hasil penilaian dari pengguna media.

Maka untuk mengetahui data tentang kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* peneliti menggunakan angket terstruktur yang akan disebarkan kepada siswa yang terlibat atas pembelajaran matematika dengan menggunakan media yang dikembangkan dan juga diisi oleh guru.

#### **Instrumen Pengumpulan Data Keefektifan Media Pembelajaran**

Analisis keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan dapat diperoleh dari data hasil tes dan persentase respon siswa ([Murtikusuma et al, 2019:5](#)).

Hal ini juga sejalan dengan Riva'i *et al.* (2020:109) bahwa data efektivitas menunjuk pada terlaksananya tujuan yang ingin dikehendaki. Sehingga, media pembelajaran dikatakan efektif jika tercapainya tujuan pembelajaran yang dilihat dari respon peserta didik dan tes hasil belajar. Nieveen (1999:127) juga menjelaskan bahwa penetapan efektivitas suatu produk pembelajaran dapat dilihat dari konsistensi hasil dua pengukuran yaitu dilihat dari pengalaman siswa (respon siswa) dan hasil belajar siswa.

### Teknik Analisis Data Kevalidan

Dalam penilaian ini, skor ideal maksimum yaitu 5 sedangkan skor ideal minimum yaitu 1 maka penetapan dari interval pada kriteria penilaian atas kevalidan merujuk pada pengembangan yakni

**Tabel 1 Konversi Skor Aspek Kevalidan**

Interval Skor	Kategori
$4,2 < \bar{x}$	Sangat Baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

Media dapat dinyatakan valid apabila perolehan hasil dari skor rata-rata oleh validator berada pada kategori Baik atau Sangat Baik.

### Teknik Analisis Data Kepraktisan

Dalam penilaian untuk angket kepraktisan guru dan siswa, skor ideal maksimum yaitu 5 sedangkan skor ideal minimum yaitu 1. Oleh karena itu penentuan dari interval kriteria penilaian kepraktisan guru dan siswa akan media yakni

**Tabel 2 Konversi Skor Aspek Kepraktisan**

Interval Skor	Kategori
$4,2 < \bar{x}$	Sangat Baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat Kurang

Media dapat dinyatakan praktis apabila perolehan hasil dari skor rata-rata angket kepraktisan oleh guru dan siswa berada pada kategori Baik atau Sangat Baik.

### Teknik Analisis Data Keefektifan

Menghitung jumlah siswa yang mencapai hasil ketuntasan lalu menghitung persentase ketuntasan dengan rumus:

$$\text{Persentase ketuntasan} = \frac{\text{jumlah siswa yang tuntas}}{\text{banyak siswa}} \times 100\%$$

Adapun nilai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) matematika yang ditentukan SMA Negeri 15 Medan adalah 75. Media dikatakan efektif jika persentase ketuntasan belajar siswa mencapai  $\geq 75\%$  (Purba *et al.*, 2021:134).

Untuk data respon persepsi siswa terhadap media pembelajaran interaktif yang dikembangkan, diberikan angket respon siswa setelah selesai pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran. Respon siswa dianalisis dengan rumus sebagai berikut (Wahyuddin & Nurcahaya, 2019:86):

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

$P$  = Persentase respon siswa memberikan jawaban ya dan tidak

$f$  = Frekuensi siswa yang memilih ya dan tidak

$n$  = Jumlah siswa (responden)

Dari rumus tersebut, untuk menilai keefektifan media berdasarkan respon siswa, kriteria untuk menyatakan bahwa respon siswa dikatakan positif apabila minimal 75% siswa yang memberi respon positif dari semua aspek yang ditanyakan.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil Penelitian

#### Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* pada Materi Fungsi

Validitas oleh ahli materi dan ahli media terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* yaitu sebanyak 3 orang ahli. Validasi ini disesuaikan berdasarkan aspek pada relevansi materi dan aspek tampilan dari media. Validator tidak hanya akan memberikan penilaiannya terhadap kelayakan materi, tetapi juga bisa menyampaikan komentar dan saran masukan pada materi yang ada di media. Hal ini dimaksud sebagai bahan untuk memperbaiki media. Berikut ialah perolehan hasil validasi oleh para ahli terhadap media.

**Tabel 3 Hasil Validasi Media**

Validator	Skor Rata-Rata	Keterangan
Ahli Materi	4,37	Valid
Ahli Media	4,35	Valid

Menurut kriteria penilaian kevalidan yang ada, perolehan skor tersebut termasuk kedalam kategori “Sangat Baik” dengan interval skor  $4,2 < \bar{x}$ , sehingga media dapat dikatakan valid.

Kemudian untuk hasil validasi terhadap instrumen tes hasil belajar yaitu soal tes hasil belajar akan divalidkan bersumber pada kompetensi dasar serta indikator yang termuat pada kisi-kisi. Maka diperoleh hasil instrumen yang valid dengan sedikit revisi guna penyempurnaan dari instrumen tes hasil belajar.

#### Kepaktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* pada Materi Fungsi

Peneliti memberikan angket kepraktisan untuk dapat diisi oleh guru dan siswa. Angket yang diberikan dimaksud untuk dapat mengetahui sejauh mana penilaian dan komentar tanggapan guru dan juga siswa atas kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* yang sudah dikembangkan. Adapun hasil dari angket kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* tersebut bisa diketahui berdasarkan tabel dibawah berikut.

**Tabel 4 Hasil Kepraktisan Media**

	<b>Skor Rata-Rata</b>	<b>Keterangan</b>
Guru	4,8	Praktis
Siswa Kelompok Kecil	4,38	Praktis
Siswa Kelompok Besar	4,44	Praktis

Menurut kriteria penilaian kepraktisan yang ada, perolehan skor tersebut termasuk ke dalam kategori “Sangat Baik” dengan interval skor  $4,2 < \bar{x}$ , maka media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* yang dikembangkan dikatakan praktis.

### **Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* pada Materi Fungsi**

Berikut merupakan data yang didapatkan berdasarkan pada hasil tes siswa dan hasil angket respon siswa terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)*.

**Tabel 5 Ketuntasan Hasil Tes Siswa**

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Tuntas	24	80%
Tidak Tuntas	6	20%

Maka media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* dapat dinyatakan efektif untuk meningkatkan pemahaman siswa akan materi fungsi (fungsi komposisi dan fungsi invers).

**Tabel 6 Hasil Penilaian Respon Siswa**

Respon	Persentase
Positif	91,9%
Negatif	8,1%

Menurut kriteria yang ada, hasil respon siswa telah mencapai minimal 75% siswa telah memberikan hasil respon yang positif dari seluruh aspek yang ditanyakan. Maka media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* dapat dinyatakan efektif.

### **Pembahasan**

Berdasarkan pada hasil dari penelitian yang dipaparkan, diperoleh bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi yang didasarkan dengan memakai model pengembangan ADDIE. Hasil dari penilaian yang diberikan oleh para ahli maupun kesimpulan dari hasil analisis data yang diperoleh berdasarkan pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar diperlukan untuk memperoleh suatu produk pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi yaitu valid, praktis, dan efektif.

### **Kevalidan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* pada Materi Fungsi**

Dalam uji kevalidan media bahwa untuk dapat mengetahui akan kevalidan media pembelajaran dilakukan oleh validator yang terdiri atas tiga orang ahli. Setiap validator akan memberikan penilaiannya atas media pembelajaran yang sudah dikembangkan.

Adapun hasil dari penilaian oleh validator yaitu ahli materi dan ahli media diperoleh bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi yang dikembangkan peneliti telah memenuhi kriteria valid.

Untuk hasil dari validasi isi media pembelajaran oleh validator diperoleh kriteria valid dengan mempunyai skor rata-rata yaitu 4,37 dan masuk kedalam kategori “Sangat Baik” dengan interval skor  $4,2 < \bar{x}$ . Dengan ini media pembelajaran yang dikembangkan peneliti memiliki komponen materi oleh teori-teori yang cukup luas serta antar teori yang digunakan saling mendukung sehingga menjadi satu kesatuan yang selaras dengan pengetahuan (*state-of-the-art knowledge*). Sedangkan untuk hasil dari validasi konstruk media pembelajaran oleh validator diperoleh kriteria valid dengan mempunyai skor rata-rata yaitu 4,35 dan masuk kedalam kategori “Sangat Baik” dengan interval skor  $4,2 < \bar{x}$ . Dengan ini media pembelajaran yang dikembangkan peneliti telah memiliki semua komponen dalam media secara konsisten terhubung satu dengan yang lain secara internal.

Di dalam media pembelajaran yang dikembangkan juga telah dimuat soal tes hasil belajar siswa berbentuk *quiz*. Instrumen dari tes hasil belajar siswa tersebut juga divalidasi oleh validator dan memperoleh hasil bahwa soal tes tersebut termasuk dalam kriteria valid dengan sedikit perbaikan. Hal ini menunjukkan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi dan juga instrumen tes hasil belajar siswa dapat dilakukan uji coba lapangan. Walaupun media serta instrumen tersebut telah dapat dikatakan valid namun masih ditemukannya beberapa saran perbaikan yang diberikan validator untuk dapat dilakukan revisi guna menyempurnakan media yang dikembangkan.

### **Kepraktisan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* pada Materi Fungsi**

Pada uji kepraktisan media ini diperoleh berdasarkan hasil dari respon guru dan siswa. Respon ataupun tanggapan yang diberikan dimaksud untuk mengetahui kepraktisan atas media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi yang dikembangkan. Untuk hasil dari analisis data uji coba terbatas oleh guru diperoleh skor rata-rata yang dimiliki berdasarkan lembar angket kepraktisan yaitu 4,8 dan masuk kedalam kategori “Sangat Baik” dengan interval skor  $4,2 < \bar{x}$ . Hal ini menunjukkan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi dapat dinyatakan praktis. Dengan ini media yang telah dikembangkan oleh peneliti berdasarkan atas hasil dari penilaian guru telah sesuai dengan keperluan dan harapan di lapangan serta dapat diimplementasikan dengan baik serta mudah digunakan dalam pembelajaran (Harapan ↔ Persepsi).

Untuk hasil analisis data dari lembar angket kepraktisan oleh siswa dalam uji coba kelompok kecil dan kelompok besar diperoleh skor rata-rata yaitu 4,38 dan 4,44 dimana skor tersebut masuk kedalam kategori “Sangat Baik” dengan interval skor  $4,2 < \bar{x}$ . Hal ini menunjukkan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi dapat dinyatakan praktis. Dengan ini media pembelajaran yang telah dikembangkan peneliti atas hasil dari penilaian oleh siswa mudah digunakan (Harapan ↔ Operasional).

### **Keefektifan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis *Website (Google Sites)* pada Materi Fungsi**

Pada uji keefektifan media pembelajaran ini didasarkan pada hasil belajar siswa atas penilaian pengetahuan kognitif yang sesuai dengan kurikulum 2013 dan respon

siswa. Berdasarkan pada analisis siswa pada instrumen tes hasil belajar dalam bentuk *quiz* yang terdapat pada media pembelajaran diperoleh yaitu nilai rata-rata oleh siswa sebesar 82 dengan jumlah 24 orang siswa yang mempunyai nilai diatas KKM, sedangkan untuk hasil dari persentase ketuntasan siswa yaitu sebesar 80% atau dapat dikatakan persentase ketuntasan belajar siswa telah mencapai  $\geq 75\%$  yang berarti media dapat dikatakan efektif. Dengan ini media pembelajaran yang dikembangkan efektivitas di lapangan untuk meningkatkan ketercapaian yang diinginkan (Harapan  $\leftrightarrow$  Pencapaian).

Hasil dari respon siswa diperoleh berdasarkan lembar angket respon yang diberikan pada siswa. Adapun pada hasil data lembar angket respon siswa diperoleh rata-rata persentase siswa yang menjawab pilihan “Ya” atau yang merespon positif yaitu sebesar 91,9% dimana hasil tersebut telah mencapai minimal 75% siswa yang telah memberi respon positif dari semua aspek yang ditanyakan. Dengan ini media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan secara efektif pada lapangan (Harapan  $\leftrightarrow$  Pengalaman).

Berdasarkan data-data yang diperoleh dari hasil tes belajar siswa dengan persentase ketuntasan siswa sebesar 80% dan hasil respon positif siswa sebesar 91,9%. Maka dari itu media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* yang dikembangkan dapat dinyatakan efektif.

Media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* yang dikembangkan oleh peneliti dapat dikatakan mempunyai kualitas karena telah memenuhi tiga kriteria dari kualitas media pembelajaran yakni valid, praktis dan efektif.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan pada perolehan hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi di SMA Negeri 15 Medan, memperoleh kesimpulan yaitu:

1. Kualitas pada media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi di SMA Negeri 15 Medan diperoleh hasil validasi isi media pembelajaran berdasarkan ahli materi mempunyai skor rata-rata yaitu 4,37. Perolehan skor tersebut termasuk ke dalam kriteria valid dengan kategori “Sangat Baik”. Sedangkan untuk hasil validasi konstruk media pembelajaran berdasarkan ahli media mempunyai skor rata-rata yaitu 4,35. Perolehan skor tersebut termasuk ke dalam kriteria valid dengan kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan pada hasil penilaian serta saran yang diperoleh dari validator yaitu ahli materi dan ahli media maka media pembelajaran yang telah dikembangkan dan dilakukan revisi memiliki kriteria valid dan layak untuk dilakukan uji coba lapangan kepada guru dan siswa.
2. Hasil dari perolehan penilaian pada angket kepraktisan media pembelajaran oleh guru mempunyai skor rata-rata yaitu 4,8. Perolehan skor tersebut termasuk ke dalam kriteria praktis dengan kategori “Sangat Baik”. Selanjutnya untuk hasil pada angket kepraktisan media pembelajaran oleh siswa pada uji coba kelompok kecil dan uji coba kelompok besar yaitu 4,38 dan 4,44. Perolehan skor tersebut termasuk ke dalam kriteria praktis dengan kategori “Sangat Baik”. Maka media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi di SMA Negeri 15 yang dikembangkan memiliki kriteria praktis dan dapat diimplementasikan dengan baik serta mudah digunakan dalam pembelajaran.
3. Keefektifan dari media pembelajaran pada hasil tes belajar siswa diperoleh hasil persentase ketuntasan belajar siswa yaitu sebesar 80%, sehingga media

dinyatakan efektif berdasarkan perolehan hasil tes belajar siswa. Selanjutnya untuk perolehan persentase dari angket respon siswa yaitu sebesar 91,9% siswa telah memberikan respon positif sehingga diperoleh kriteria efektif. Maka media pembelajaran interaktif berbasis *Website (Google Sites)* pada materi fungsi di SMA Negeri 15 yang dikembangkan memiliki kriteria efektif dan layak untuk dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika oleh siswa dan guru serta efektif di lapangan untuk meningkatkan ketercapaian yang diinginkan.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Achmad, A., & Sahibu, S. (2021). Media Pembelajaran Interaktif Mata Kuliah Pemrograman Web Berbasis Android. *Inspiration: Jurnal Teknologi Informasi dan Komunikasi*, 11(1) : 45-54.
- Abdulloh, R. (2016). *Easy and Simple Web Programming*. Jakarta : PT Elex Media Komputindo.
- Anggoro, I. F., & Yuniarta, T. N. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Materi Trigonometri Siswa SMA Kelas XI. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4 Edisi Dies XXXII: 253-260.
- Emda, A. (2017). Kedudukan Motivasi Belajar Siswa Dalam Pembelajaran. *Lantanida Journal*, 5(2) : 172-182.
- Fatahillah, A., Puspitasari, I. D., & Hussen, S. (2020). The Development of Schoology Web-Based Learning Media With Geogebra to Improve The ICT Literacy on Quadratic Functions. *JRAMathEdu (Journal of Research and Advances in Mathematics Education)*, 5(3) : 304-316.
- Fazain, F. R., & Anistyasari, Y. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website pada Mata Pelajaran Pemrograman Dasar di SMK Negeri 1 Jatirejo. *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 2(02): 1-8.
- Feriandi, Y. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif dengan Aplikasi Macromedia Flash pada Mata Pelajaran Komputer dan Jaringan Dasar Siswa Kelas X. *DoubleClick: Journal of Computer and Information Technology*, 3(1): 7-11.
- Figna, H.P., Rukun, K., & Irfan, D. (2020). The Practicality and Effectiveness of Web-based Learning Media. In Syamsir, E. Tasri, & H. Ardi (Eds.), *Social Sciences and Humanities in Industrial Revolution 4.0* (pp. 52 - 56). Jakarta: Redwhite Press.
- Fikri, H., & Madona, A. S. (2018). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Yogyakarta: Samudera Biru.
- Fitri, S. F. N. (2021). Problematika Kualitas Pendidikan di Indonesia. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1) : 1617-1620.
- Jubaidah, S., & Zulkarnain, M. R. (2020). Penggunaan Google Sites Pada Pembelajaran Matematika Materi Pola Bilangan SMP Kelas VIII SMPN 1 Astambul. *Lentera: Jurnal Pendidikan*, 15(2) : 68-73.
- Lestari, T. D., Muhyani, M., Mukhtar, H. M. H., & Asmahasanah, S. (2019). Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Prestasi dan Karakter Jujur Kelas III

- SDIT Al-Madinah Cibinong Bogor. *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4(2) : 151-165.
- Mardin, H., & Nane, L. (2020). Pelatihan Pembuatan Dan Penggunaan Google Sites Sebagai Media Pembelajaran Kepada Guru Madrasah Aliyah Se-Kabupaten Boalemo. *Jurnal Abdimas Gorontalo (JAG)*, 3(2) : 78–82.
- Moto, M. M. (2019). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran dalam Dunia Pendidikan. *Indonesian Journal of Primary Education*, 3(1) : 20-28.
- Mulyatiningsih, E. (2014). *Metode Penelitian Terapan Bidang Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Murtikusuma, R. P., Fatahillah, A., Oktavianingtyas, E., Hussien, S., & Lailiya, N. (2019). The Development of Interactive Mathematics Learning Media Based on Schoology And Visual Basic Through Industrial Revolution 4.0. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 243, No. 1, p.1-6). IOP Publishing.
- Nieveen, N. (1999). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Novialdi, N., MZ, Z. A., & Thahir, M. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Siswa SMK Negeri 5 Pekanbaru. *Milenial: Journal for Teachers and Learning*, 1(1) : 25-33.
- Pebriyanti, I., Divayana, D. G. H., & Kesiman, M. W. A. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Pada Mata Pelajaran Informatika Kelas VII Di SMP Negeri 1 Seririt. *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 10(1) : 50-58.
- Pradana, I., Setyosari, P., & Sulthoni, S. (2020). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Materi Cahaya. *JINOTEP (Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran): Kajian Dan Riset Dalam Teknologi Pembelajaran*, 7(1) : 26-32.
- Purba, H. S., Drajad, M., & Mahardika, A. I. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Web pada Materi Fungsi Kuadrat dengan Metode Drill and Practice. *EDU-MAT: Jurnal Pendidikan Matematika*, 9(2) : 131-146.
- Riva'i, Z., Ayuningtyas, N., & Dhany, A. F. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Aplikasi Android pada Materi Himpunan Kelas. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2) : 106-119.
- Siswono, T., Y., E., (2019). *Paradigma Penelitian Pendidikan; Pengembangan Teori dan Aplikasi Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif: Konsep dan Pengembangan*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Tersiana, A. (2018). *Metode Penelitian*. Yogyakarta : Start Up.
- Wahyuddin, W., & Nurcahaya, N. (2019). Efektivitas Pembelajaran Matematika Melalui Pembelajaran Aktif Tipe Everyone is a Teacher Here (Eth) Pada Siswa Kelas X SMA Negeri 8 Takalar. *Al Khawarizmi: Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 2(1) : 72-105.

- Wijayanti, E., Trija, F., & Ika, P. P. Y. (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*, 9(2): 224-235.
- Zulherman, Z., Amirulloh, G., Purnomo, A., Aji, G. B., & Supriansyah, S. (2021). Development of Android-Based Millealab Virtual Reality Media in Natural Science Learning. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia*, 9(1) : 1-10.