

## **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Web Google Sites* Pada Materi Turunan Fungsi**

Husin Saputra<sup>1)</sup>, Dina Octaria<sup>2)</sup>, Asnurul Isroqmi<sup>3)</sup>

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas PGRI Palembang

email: <sup>1</sup>[husin12ab@gmail.com](mailto:husin12ab@gmail.com)

<sup>2</sup>[dinaoktaria@gmail.com](mailto:dinaoktaria@gmail.com)

<sup>3</sup>[asnurul@gmail.com](mailto:asnurul@gmail.com)

---

### **Abstrak**

*Web google sites* merupakan salah satu media yang dibuat oleh *Google* sebagai *development*, *web google sites* sendiri sangat cocok digunakan sebagai media pembelajaran karna mudah dioperasikan dan tidak menggunakan coding dalam proses pengerjaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbantuan *web google sites* pada materi turunan fungsi yang valid, praktis, dan memiliki efek potensial. Metode penelitian yang dipakai *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, dan *Evaluas*. Tahap *Analysis* yang dilakukan peneliti yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis media. Tahap *Design* yaitu mendesain produk dan perangkat. Tahap *Development* membuat media dan melakukan validasi. Tahap *Implementation* melakukan uji coba media untuk mendapatkan kepraktisan dan efek potensial. Tahap *Evaluasi* yaitu peneliti melakukan pembahasan terhadap nilai kepraktisan dan efek potensial. Untuk teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan yaitu angket, dan tes hasil belajar. Kegiatan penelitian ini dilakukan di SMA Negeri 15 Palembang dengan jumlah peserta didik sebanyak 26.

**Kata Kunci:** Model ADDIE, Pengembangan, Turunan Fungsi, *Web Google sites*

---

### **Abstract**

*Google web sites* are one of the media created by *Google* as *development*, the *google web sites* themselves are very suitable to be useful learning media because they are easy to operate and do not use coding in the process. The purpose was study develop mathematics learning media assisted by *google sites* on functional derivative materials that are valid, practical, and have potential effects. The research method used was *Research and Development* (R&D) with the ADDIE development model consisting of *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation*, and *Evaluation*. The analyzed stage carried out by the researcher was needs analyze, curriculum analyze, media analyze. The design stage was designing products and device. The *Development* stage create media and performs validation. The *Implementation* stage conducts media trials to obtain practicality and potential effects. *Evaluation* stage, where the researcher discusses the value of practicality and potential effects. For data collection technique that researchers use, namely questionnaires, and learning outcomes tests. This research activity was carried out at SMA Negeri 15 Palembang with a total of 26 students.

**Keywords:** ADDIE Model, Development, Google Web sites, Function Derivatives

---

## **1. PENDAHULUAN**

Pendidikan merupakan hal yang sangat penting dan kebutuhan bagi setiap manusia, oleh karna itu dari pendidikan seseorang bisa mendapatkan ilmu pengetahuan. Dwiranata, dkk (2019) menyatakan kegiatan pendidikan tidak akan bisa kita lepaskan dari kehidupan kita karena pendidikan dimulai dari kita dilahirkan sampai kita meninggal dunia, karna pada

hakikatnya pendidikan merupakan proses pembinaan dan proses pembelajaran yang akan berguna untuk mencerdaskan kehidupan bangsa.

Sistem pendidikan di Indonesia, menyatakan matematika menjadi mata pelajaran wajib untuk setiap jenjang pendidikan baik itu ditingkat SD, SMP, dan SMA, ini sejalan dengan tujuan dari pendidikan itu sendiri yang tercantum dalam pembukaan UUD 1945 alinea ke 4 dan UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Indonesia yang bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa. Secara singkat matematika sendiri merupakan bidang ilmu yang mempelajari besaran, struktur, ruang, dan perubahan, karna itu peran matematika sangat penting baik dalam pendidikan maupun diluar pendidikan.

Pernyataan diatas yang menyatakan pelajaran matematika, ini sesuai dengan pendapat Siagian (2016) yang mengemukakan matematika merupakan sebuah cabang dari ilmu pengetahuan yang memiliki peranan penting dalam perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, baik itu dalam penerapan bidang keilmuan lainnya atau dalam pengembangan matematika itu sendiri. Sedangkan menurut Tumanggor (2020) mengemukakan matematika adalah suatu bidang keilmuan yang sulit dipahami peserta didik secara cepat, diperlukan pemahaman yang ekstra bagi peserta didik untuk memahami setiap materi matematika yang di pelajari. Jamal (2019) mengemukakan kesulitan atau kendala dalam pembelajaran yang dialami peserta didik dapat disebabkan oleh faktor internal dan eksternal. Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri peserta didik sendiri, sedangkan faktor eksternal yaitu faktor yang berasal dari luar diri peserta didik.

Salah satu materi pembelajaran matematika yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah turunan fungsi. Turunan fungsi sendiri merupakan materi yang terdapat di kelas XI, secara singkat turunan fungsi merupakan pengukuran yang dimana hasil dari suatu fungsi akan berubah sesuai dengan variabel yang akan dimasukkan, adapun penjelasan secara umumnya turunan fungsi adalah suatu besaran yang berubah seiring perubahan besaran lain. Proses dalam menemukan turunan disebut sebagai diferensiasi. Menurut Naibaho & Sitepu (2019) faktor yang menjadi penyebab sulitnya turunan fungsi diantaranya peserta didik sulit dalam operasi hitung berbentuk pangkat pecahan, peserta didik sulit dalam penyelesaian perkalian dua suku, dan peserta didik sulit mengoperasikan bentuk akar. Sedangkan Sari, dkk (2020) mengatakan dalam materi turunan fungsi seringkali peserta didik terdapat kesulitan baik itu menjelaskan konsep definisi turunan, kesulitan dalam mengidentifikasi fakta pada sifat-sifat turunan fungsi, dan kesulitan menyelesaikan masalah dalam prosedur untuk menentukan turunan fungsi atau sifat-sifat turunan fungsi.

Untuk mengatasi permasalahan dalam materi turunan fungsi, sebaiknya menggunakan alat bantu yaitu media pembelajaran, Ani (2019) mengemukakan media adalah segala sesuatu yang bisa dijadikan penghubung antara pendidik dan peserta didik dengan suatu catatan bahwa media yang dipakai dapat mempermudah atau memiliki keefektifan dalam proses pembelajaran. Adam (2015) menyebutkan bahwa media pembelajaran sendiri merupakan segala sesuatu baik itu berupa fisik atau teknis dalam proses pembelajaran yang digunakan untuk membantu pendidik mempermudah dalam menyampaikan materi kepada peserta didik untuk mempermudah tujuan pembelajaran yang telah di rumuskan. Pernyataan Adam (2015) sejalan dengan tujuan pembuatan media pembelajaran yaitu bisa membantu peserta didik dalam memahami materi yang diberikan dengan cepat. Salah satu media pembelajaran yang dapat mengatasi kesulitan diatas yaitu menggunakan media pembelajaran berbasis *web google sites*.

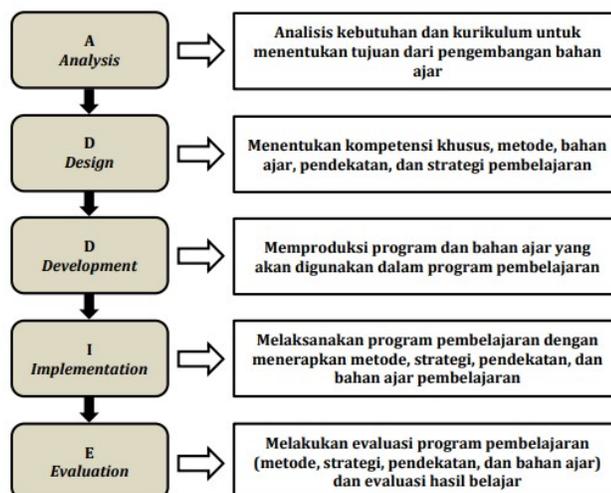
Berkenaan dengan media yang dipakai peneliti maka peneliti menggunakan *web* yang dikembangkan oleh *google LLC*, yaitu *google sites*. *Google sites* merupakan *web* yang dibuat

khusus untuk membuat *web* yang bisa di fungsikan salah satunya membuat *web* media pembelajaran bagi pendidik. Pernyataan peneliti diatas sejalan dengan Harsanto (2014) menyatakan *google sites* adalah salah satu produk dari *google* yang berfungsi sebagai *tools* untuk membuat situs, dimana pengguna bisa memanfaatkan *google sites* karena mudah dibuat dan dikelola oleh pengguna awam. *Google sites* sendiri juga dapat mengintegrasikan dengan *link* materi atau soal yang dibuat pendidik kepada peserta didik sehingga *google sites* juga bisa digunakan sebagai *Learning Managemen System* (LMS). Maka *google sites* sangat lah cocok jika di gunakan peneliti untuk mencoba ke efektifan dalam pembelajaran dan membuat peserta didik merasa bahwa matematika itu pembelajaran yang sama menyenangkan dengan pembelajaran lainnya.

Untuk media pembelajaran berbasis *web google sites* sendiri sudah ada, seperti penelitian yang dilakukan oleh Rikani, dkk (2021) dan Rizqi & Subanji (2021), untuk penelitian dari rikani, dkk (2021) dengan judul “pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *google sites* pada materi sistem persamaan linear tiga variabel (SPLTV)” yang mana penelitian ini menghasilkan media berupa *web* pembelajaran dengan bantuan *google sites* pada materi persamaan linear tiga variabel (SPLDV). Sedangkan penelitian dari Riski & Subanji (2021) dengan judul “Analisis Praktek Pembelajaran Daring Persamaan Garis Lurus Berbantuan Media *Geogebra* Melalui *Google Sites*” yang mana penelitian dari Riski & Subanji (2021) menghasilkan media *web google sites* pada pembelajaran daring dengan bantuan *geogebra* untuk peserta didik kelas 8 di MTsN Malang . Sedangkan pada penelitian ini mengembangkan media berbasis *web google sites* untuk materi turunan fungsi dan media *web google sites* memiliki banyak plugin.

## 2. METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian R & D (*Research and Develomment*) yaitu penelitian dan pengembangan, yang mana pada penelitian ini ditujukan untuk peneliti menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran *web google sites* yang telah validasi, praktis, dan memiliki efek potensial. Selanjutnya untuk model pengembangan yang dipakai peneliti adalah model ADDIE yang terdiri dari tahapan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluasi*. Untuk model ADDIE dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Model ADDIE

Untuk uji coba media yang peneliti buat dilakukan di SMA Negeri 15 Palembang pada peserta didik kelas XI MIPA 3 dengan 26 peserta didik. sedangkan untuk teknik pengumpulan data yang peneliti gunakan berupa angket validasi ahli digunakan untuk mengetahui kelayakan atau kevalidan dari media *web google sites*, angket respon peserta didik digunakan untuk mengetahui kepraktisan media terhadap proses pembelajaran, dan tes hasil belajar digunakan untuk mengetahui keefektifan dari hasil belajar peserta didik saat menggunakan media *web google sites*. Untuk teknik pengumpulan data diberikan skor keterangan : 4 = Sangat baik, 3 = baik, 2 = cukup baik, 1= kurang baik. Selanjutnya setelah nilai skor diubah menjadi kuantitatif maka peneliti akan menggunakan rumus skor perhitungan rata-rata dengan menggunakan rumus dibawah ini :

$$\text{Nilai} = \frac{\text{skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal ideal}} \times 100$$

Dengan menggunakan rumus perhitungan rata-rata diatas maka didapatkan nilai, untuk kriteria penskoran bisa dilihat pada tabel dibawah ini :

**Tabel 1.** Kriteria Skor Validasi

No	Nilai Validasi (%)	Kriteria Validitas
1	> 80	Sangat Valid
2	66 – 80	Valid
3	56 – 65	Cukup Valid
4	< 56	Kurang Valid

Sumber : Modifikasi Mulyatiningsih, (2014)

**Tabel 2.** Kriteria Skor Angket Respons

No	Nilai Praktis (%)	Kriteria Praktis
1	> 80	Sangat Praktis
2	66 – 80	Praktis
3	56 – 65	Cukup Praktis
4	< 56	Kurang Praktis

Sumber : Modifikasi Mulyatiningsih (2014)

**Tabel 3.** Kriteria Skor Hasil Belajar

No	Nilai Efektif (%)	Kriteria Efektif
1	> 80	Sangat Efektif
2	66 – 80	Efektif
3	56 – 65	Cukup Efektif
4	< 56	Kurang Efektif

Sumber : Modifikasi Mulyatiningsih (2014)

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan *web* pembelajaran berupa *web google sites*, adapun proses pengembangannya bisa dilihat dibawah ini.

**Tahap Analysis**

Tahap analisis merupakan tahap pertama dari model ADDIE, adapun kegiatan yang dilakukan peneliti pada tahap ini ialah melakukan analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis media.

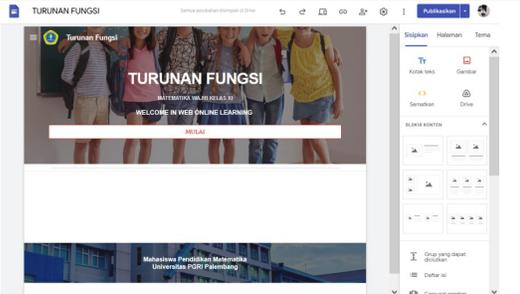
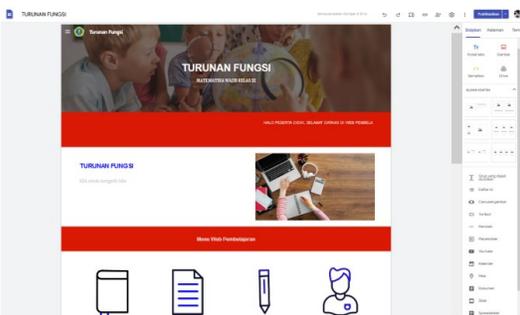
**Tahap Design**

Tahap *Design*, merupakan tahap dimana peneliti membuat media pembelajaran dalam bentuk kerangka atau *storyboard* yang terdiri dari halaman muka, home, materi, soal latihan, evaluasi, dan profil peneliti, adapun *storyboard* yang dibuat oleh peneliti, Selain membuat *storyboard* peneliti juga membuat instrumen lainnya berupa soal tes, angket validasi media, dan angket respon peserta didik yang diadaptasi dari berbagai sumber dan telah dilakukan modifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti.

**Tahap Development**

Pada tahap development peneliti mengembangkan media pembelajaran dengan bantuan *web google sites*, selanjutnya pengembangan media pembelajaran yakni memasukan semua komponen dan membuat bentuk media sesuai dengan *storyboard*, adapun bentuk nya dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

**Tabel 4. Media Web Google Sites**

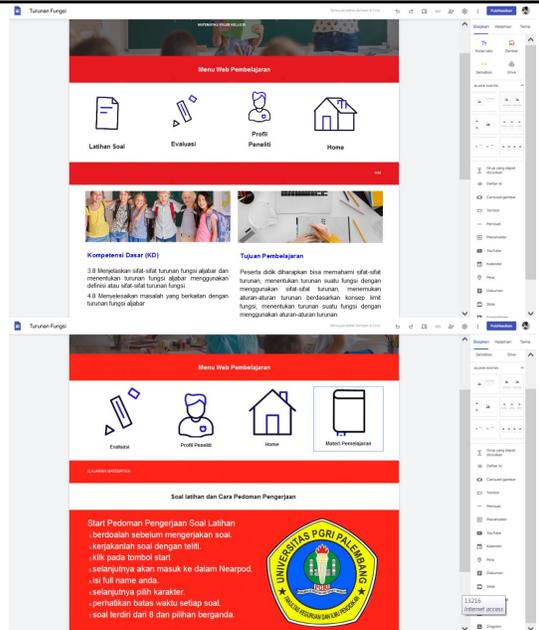
Menu	Penjelasan	Gambar
Halaman muka	Pada tahap awal pembuat media peneliti membuat halaman muka, yang berfungsi untuk masuk kedalam menu <i>home</i> , yang mana di dalam halaman muka sendiri terdiri dari <i>logo</i> Universitas, nama materi pembelajaran, gambar latar, dan tombol mulai. Tampilan halaman muka sendiri bisa di lihat pada gambar berikut.	
Home	Pada bagian <i>home</i> terdapat beberapa komponen yang bisa dipilih yaitu menu pada <i>web</i> pembelajaran, sub materi yang akan dibahas, sedangkan untuk <i>home</i> bisa dilihat pada gambar	

## Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Materi Turunan Fungsi

Husin Saputra, Dina Octaria, Asnurul Isroqmi

Materi Pembelajaran

Pada bagian materi terdapat terdapat beberapa pilihan menu dan untuk tiap sub materi terdapat video pembelajaran, dan contoh soal. Tiap komponen pada materi dapat dilihat pada gambar berikut



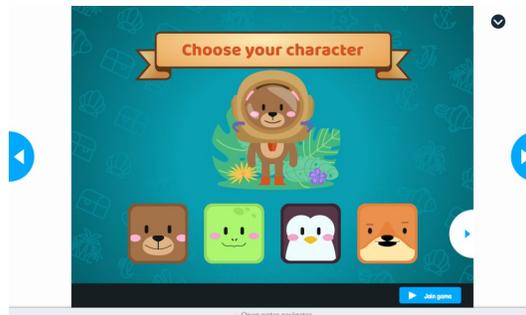
Soal Latihan

Latihan soal disajikan dalam bentuk kuis game dengan menggunakan bantuan *nearpod*, untuk masuk ke dalam latihan soal peserta didik harus mematuhi pedoman pengerjaan soal. Untuk tampilan latihan soal bisa dilihat gambar

Selanjutnya setelah kita masuk *start* pada halaman *google sites* maka kita akan diarahkan ke halaman *web* lain, dihalaman *web* tersebut kita akan memasukan biodata berupa nama untuk menjadi nama pemain dalam kuis soal latihan, untuk gambarnya bisa dilihat pada gambar dibawah ini



Setelah selesai mengisi nama maka selanjutnya kita klik *join lesson*, maka kita akan disuruh untuk memilih karakter dalam kuis soal, setelah itu klik *join* untuk memulai mengerjakan soal latihan. Untuk lebih jelasnya lihat pada gambar dibawah ini

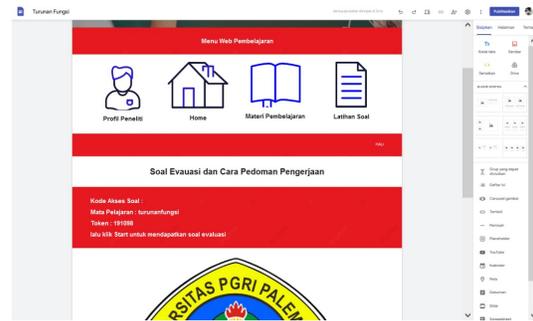


Setelah memilih karakter dan *join*, maka peserta didik akan langsung masuk kedalam soal kuis yang terdiri dari delapan soal, pada bagian kanan terdapat karkter dan waktu pengerjaan soal, dan dibagian kiri terdapat soal pilihan ganda, untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar dibawah

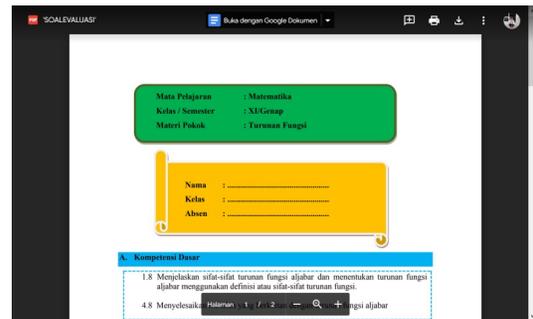


### Evaluasi

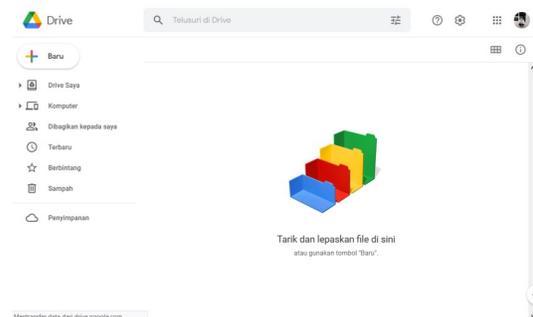
Soal evaluasi merupakan soal yang digunakan peneliti untuk mengukur tingkat kemampuan peserta didik setelah menggunakan media, pada tampilan evaluasi terdapat tempat soal dan tempat pengumpulan soal. Berikut tampilan latihan soal evaluasi pada *web google sites* yang disajikan pada gambar



Setelah peserta didik memasukan mata pelajaran dan token maka akan langsung masuk ke soal evaluasi yang terdapat pada *google driver*, selanjunya peserta didik tinggal mengunduh soal tersebut, berikut tampilan latihan soal evaluasi yang disajikan pada gambar



Untuk tempat pengumpulan tugas peserta didik tinggal mengkilik pada bagian tempat pengumpulan tugas dan langsung pergi ke laman *google driver* yang sudah disediakan, dan peserta didik bisa mengirim tugas disana. Untuk gambar

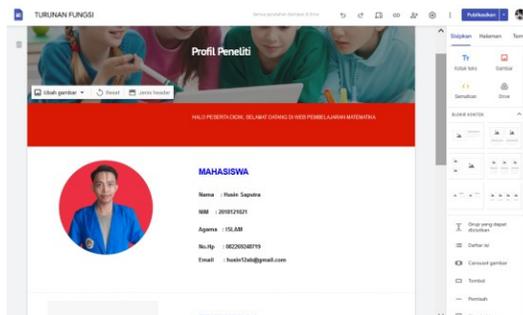


*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Google Sites Pada Materi Turunan Fungsi*

Husin Saputra, Dina Octaria, Asnurul Isroqmi

dari tempat pengumpulan tugas bisa dilihat pada gambar dibawah

Profil Peneliti Bagian terakhir dari media yang dibuat peneliti adalah profil penelitian yang mana disini terdapat biodata peneliti dan biodata dosen pembimbing, untuk tampilan profil peneliti terdapat pada gambar dibawah

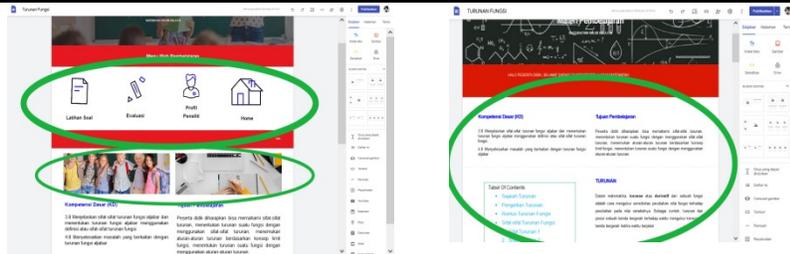


Selanjutnya setelah media yang dikembangkan selesai, maka peneliti akan melakukan tahap validasi media yang akan dilakukan oleh dua orang dosen Program Studi Pendidikan Matematika Universitas PGRI Palembang, serta terdapat satu pendidik dari SMA N 15 Palembang, maka diperoleh persentase nilai rata-rata skor validasi sebesar 85,3 yang berarti dikategorikan **Sangat Valid**. Ini sesuai dengan kriteria validasi yang mana jika diperoleh persentase rata-rata  $> 66$  maka media yang *dikembangkan* masuk kedalam katagori layak dipakai. Maka media pembelajaran berbasis *web google sites* dinyatakan **valid**. Untuk perubahan media sebelum dan sesudah validasi dapat dilihat pada tabel di bawah ini.

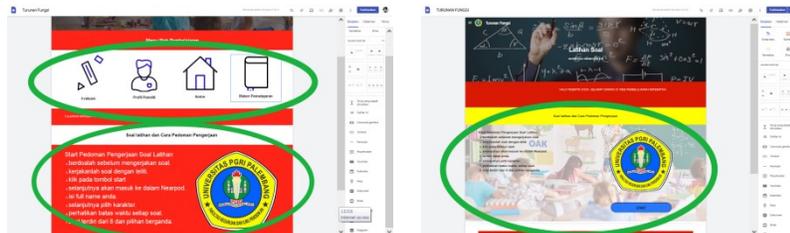
**Tabel 5.** Hasil Revisi Media

Saran/Komentar Validator	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Perbaiki tombol mulai, bahasa inggris di ganti.		
Rapikan lagi pada menu home, gambar harus sesuai dengan materi.		

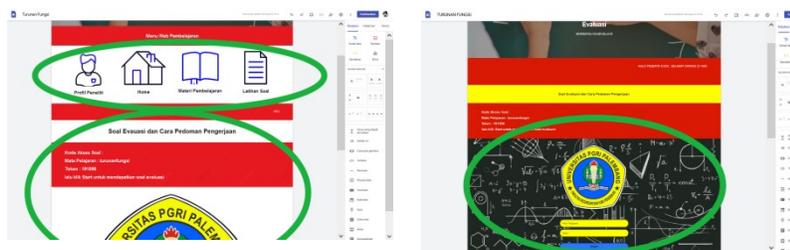
Terlalu banyak gambar, hilangkan menu pada materi supaya peserta didik langsung masuk ke materi.



tambah gambar, perbaiki penulisan pedoman pengerjaan soal latihan, hilangkan nemu pada halaman soal latihan



Tambah warna dan tambah gambar, dan hilangkan menu pada halaman evaluasi



Soal (kisi-kisi tes), tidak jelas indikator mana yang digunakan

Kompetensi Dasar	Indikator	Soal	Kunci Jawaban	Level Kognitif
3.3 Memahami sifat-sifat operasi hitung bilangan real serta sifat-sifat himpunan bilangan real.	Menguraikan rumus dari fungsi kuadrat dengan menggunakan rumus dasar $f(x) = 2x^2 + 2x - 1$	1. Tentukan rumus dasar dari fungsi kuadrat dengan menggunakan rumus dasar $f(x) = 2x^2 + 2x - 1$	$f(x) = 2x^2 + 2x - 1$ $= 2x^2 + 2x - 1$ $= 2x^2 + 2x - 1$	C1-penerapan
4.3 Memahami masalah berkaitan dengan rumus fungsi aljabar.	Menguraikan rumus dasar fungsi kuadrat dengan menggunakan rumus dasar $f(x) = 2x^2 + 2x - 1$	2. Tentukan rumus dasar dari fungsi kuadrat dengan menggunakan rumus dasar $f(x) = 2x^2 + 2x - 1$	$f(x) = 2x^2 + 2x - 1$ $= 2x^2 + 2x - 1$ $= 2x^2 + 2x - 1$	C1-penerapan

### Tahap Implementation

Pada tahap implementasi peneliti melakukan uji coba kepada peserta didik di SMA Negeri 15 Palembang dalam tahap uji coba peserta didik melakukan pembelajaran dengan bantuan *web google sites*, proses pembelajaran dilakukan sebanyak tiga pertemuan, pertemuan pertama pada tanggal 2 juni 2022 pada kelas XI MIPA 4, untuk pertemuan kedua dilakukan pada tanggal 3 juni 2022 untuk kelas XI MIPA 3, dan pertemuan ketiga pada tanggal 13 juni 2022 pada kelas XI MIPA 3, dalam proses pembelajaran peneliti melakukan tahap pembelajaran dari pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup. Selain melakukan proses pembelajaran peserta didik juga mengisi angket respon peserta didik yang bertujuan untuk mengetahui kepraktisan media pembelajaran dan peserta didik juga mengerjakan soal kuis pada halaman latihan, selanjutnya peserta didik mengerjakan soal evaluasi untuk mendapatkan nilai keefektifan dari proses pembelajaran menggunakan *web google sites*.

### **Tahap Evaluasi**

Tahap evaluasi merupakan tahap akhir dari model ADDIE, dimana pada penelitian didapatkan hasil dari pengembangan produk media pembelajaran berbasis *web google sites* pada materi turunan fungsi. Pada tahap ini peneliti menafsirkan hasil produk yang telah dikembangkan apakah sudah baik atau belum. Berikut hasil dari penerapan dari media yang sudah dikembangkan peneliti diperoleh hasil dari nilai angket peserta didik didapatkan nilai rata-rata skor 82,5 yang dikategorikan Sangat Praktis. Maka didapatkan media pembelajaran *web google sites* dinyatakan praktis dalam pembelajaran peserta didik. Selanjutnya untuk efek potensial dari media *web google sites* didapatkan peserta didik yang lulus KKM sebanyak 17 orang dan yang mendapatkan nilai dibawah KKM sebanyak 9 orang, dengan total peserta didik sebanyak 26 orang maka didapatkan nilai efek potensial peserta didik sebar 74,9 dikategori Efektif. maka didapatkan media pembelajaran *web google sites* dinyatakan memiliki Efek Potensial, maka dapat dinyatakan bahwa media *web google sites* Praktis dan Memiliki Efek Potensial terhadap peserta didik.

### **Pembahasan**

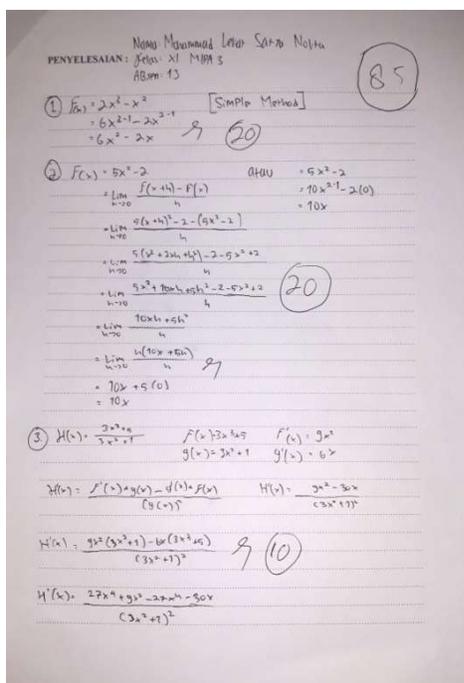
Hasil akhir dari pengembangan media berupa *web google sites* untuk peserta didik kelas XI dengan materi turunan fungsi, kegiatan penelitian ini dilakukan di SMA 15 Palembang tepatnya dikelas XI MIPA 3 dengan total peserta didik 26 orang, untuk media *web google sites* yang peneliti kembangkan bisa diakses melalui alamat <https://sites.google.com/view/mtkgogo/halaman-muka> . Proses pengembangan media yang dilakukan peneliti menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap *analysis, design, development, implementation, dan evaluasi*.

Dalam tahap awal pembuatan media peneliti melakukan pemilihan terhadap media yang ingin peneliti kembangkan, untuk media yang peneliti kembangkan yaitu *web google sites*, menurut Sitepu & Herlinawati (2022) *web google sites* merupakan media pembelajaran yang bisa digunakan pendidik dalam memasukan video pembelajaran yang materi atau karakteristik dari topik materi tersebut abstrak sehingga materinya dengan mudah dapat dimengerti oleh peserta didik. Selanjutnya untuk komponen media *web google sites* yang telah peneliti kembangkan terdiri dari halaman judul, home, materi pembelajaran, latihan soal, evaluasi, dan profil peneliti.

Selanjutnya untuk nilai skor validasi didapatkan skor rata-rata sebesar 85,5 dengan kategori sangat valid untuk standar kevalidan sesuai dengan pendapat Mustami, dkk (2017) yang menyatakan kevalidan sebuah perangkat pembelajaran dikatakan valid jika penilaian ahli menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan konsisten internal antara setiap aspek yang dinilai dalam perangkat pembelajaran, untuk kepraktisan yang diisi oleh peserta didik didapatkan skor 82,8 dengan kategori sangat praktis Ini sejalan dengan pendapat Milala & Agung (2022) yang mengemukakan kepraktisan mengacu kepada media pembelajaran yang dikembangkan mudah digunakan oleh peserta didik maupun pendidik, sehingga mempermudah dalam proses pembelajaran yang bermakna, menarik, menyenangkan, dan berguna bagi peserta didik, serta meningkatkan kreativitas dalam proses belajar, dan efek potensial dari soal evaluasi yang dikerjakan oleh peserta didik mendapatkan skor sebesar 74,9, yang dikategorikan efektif dalam proses pembelajaran Pendapat ini sesuai dengan Nurrita (2018) bahwa dengan media pembelajaran bisa membantu proses pembelajaran karna bisa meningkatkan makna pesan yang disampaikan menjadi lebih baik dan tujuan dari pendidikan bisa tercapai dengan efektif dan efisien,

Dari hasil diatas bisa disimpulkan bahwa media *web google sites* layak digunakan dalam proses pembelajaran hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rikani, dkk, (2021) yang menyatakan media *web google sites* layak digunakan dalam proses pembelajaran, karena dengan menggunakan *web google sites* pembelajaran lebih mudah dan membuat peserta didik lebih aktif dalam pembelajaran.

Dalam proses pembelajaran menggunakan media *web google sites*, terlihat peserta didik lebih antusias dalam bertanya dan lebih aktif dalam proses pembelajaran ini sesuai juga dengan komentar peserta didik pada lembar angket respon peserta didik yang menyatakan pembelajaran menggunakan media sangat membantu dalam proses pembelajaran pernyataan diatas sesuai dengan pendapat pendapat dari Sulistyawati, dkk (2022) yang menyatakan peran sebuah media dalam kegiatan pembelajaran sangatlah penting karena membuat proses pembelajaran menjadi lebih bervariasi dan tidak membosankan, sedangkan menurut pendapat dari sari & suswanto (2017) media pembelajaran merupakan salah satu sumber belajar yang bisa membantu peserta didik dalam proses pembelajaran, selain itu media yang di kembangkan peneliti juga mudah diakses dimana saja dan hanya membutuhkan koneksi internet. Selanjutnya untuk melihat kemampuan peserta didik setelah melakukan pembelajaran menggunakan *web google sites*, untuk soal evaluasi terdiri dari 5 soal esai peserta didik di berikan waktu untuk mengerjakan soal tersebut, untuk soal dan jawaban peserta didik dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



**Gambar 2.** Hasil Pekerjaan Peserta Didik

Dari jawaban peserta didik diatas bisa dilihat untuk soal nomor 1 Peserta didik menjawab dengan benar dan melakukan penurunan langsung tanpa menggunakan rumus limit h menuju 0, soal ke 2 peserta didik menjawab dengan dua model jawaban yang pertama menggunakan rumus limit h menuju 0 dan yang kedua rumus turunan untuk jawaban soal benar, soal ke 3 peserta didik melakukan kesalahan hitung dan mendapatkan hasil akhir yang salah tapi untuk jalan pengerjaan benar.

Handwritten mathematical work showing the derivation of a function  $h(x)$  and its value at  $x=2$ . The work includes the formula for the derivative of a sum, expansion of terms, and final calculations leading to  $h(2) = 8$  and  $h(3) = 60$ . A circled '20' is also visible.

$$h'(x) = f'(-3)g(x) + f(x)g'(x)$$
$$= (20x^2 - 12)(x+2) + (4x^2 - 12x)(1)$$
$$= 8x^2 + 16x - 12x - 24 + 4x^2 - 12x$$
$$= 12x^2 - 8x - 24$$
$$h'(2) = 12(2)^2 - 8(2) - 24$$
$$= 8$$
$$h'(3) = 12(3)^2 - 8(3) - 24$$
$$= 60$$

5)  $y = 4x^2 - 2 + 10$   $f = 30 \text{ m/detik}$   
 $\sqrt{y} = 4x - 2$   
 $\sqrt{30} = 4x - 2$   
 $\sqrt{30} + 2 = 4x$   
 $x = \frac{\sqrt{30} + 2}{4}$

Gambar 3. Hasil Pekerjaan Peserta Didik

Selanjutnya untuk soal ke 4 peserta didik menggunakan sifat ke 5 dari rumus turunan fungsi dan setelah mendapatkan hasil persamaannya baru lah melakukan substitusi untuk nilai  $h(2)$  dan  $h(3)$  untuk, soal ke 5 peserta didik memasukan rumus dengan benar dan melakukan perhitungan dengan benar selanjutnya peserta didik melakukan substitusi untuk mencari akhir dari jawaban.

#### 4. KESIMPULAN

Dari media *web google sites* yang telah peneliti kembangkan maka bisa ditarik kesimpulan bahwa media yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis, dan memiliki efek potensial. Dengan nilai kevalidan 85,5, nilai kepraktisan 82,8, dan efek potensial 74,9, maka didapatkan media pembelajaran *web google sites* pada materi turunan fungsi layak di jadikan bahan ajar.

#### 5. REFERENSI

- Adam, S. (2015). Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi informasi bagi siswa kelas X SMA Ananda Batam. *Computer Based Information System Journal*, 3(2) .
- Ani, C. (2019). *Pengembangan Media dan Sumber Belajar: Teori dan Prosedur*. serang: Laskita Indonesia.
- Dwiranata, D., Pramita, D. P., & Syaharuddin. (2019). engembangan Media Pembelajaran Matematika Interaktif Berbasis Android Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X SMA. *JURNAL VARIAN VOL.3 NO.1* , 1-5.
- Harsanto, B. (2017). *novasi pembelajaran di Era Digital: menggunakan Google sites dan media sosial*. sumedang: Unpad Press.
- Jamal, F. (2019). Analisis kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran matematika pada materi peluang kelas XI IPA SMA Muhammadiyah Meulaboh Johan Pahlawan. *MAJU: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika 1.1* , 18-36.
- Milala, H. F., & Agung, A. I. (2022). Keefektifan dan Kepraktisan Media Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Player. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro v.11* , 195-202.
- Mustami, m. k., suyuti, m., & maryam. (2017). Validitas, Kepraktisan, dan Efektivitas Perangkat Pembelajaran Biologi Integrasi Spiritual Islam Melalui Pendekatan Sainifik. *Al-Qalam* , 70-77.

- Naibaho, T., & Sitepu, S. (2019). Kemampuan Siswa Menentukan Turunan Fungsi Aljabar Dengan Pembelajaran Model Kooperatif Tipe NHT (Kasus: Di Kelas XI MIA SMA Swasta Cerdas Bangsa Namurambe Tahun Pelajaran 2017/2018). *In Prosiding SiManTap: Seminar Nasional Matematika dan Terapan Vol. 1* , 898-903.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan media pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *MISYKAT: Jurnal Ilmu-ilmu Al-Quran, Hadist, Syari'ah dan Tarbiyah 3.1* , 171-187.
- Rikani, Istiqomah, & Taufiq, I. (2021). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis google sites pada materi sistem persamaan linier tiga variabel (SPLTV). *In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika Vol. 6* , 54-61.
- Rizqi, M. A., & Subanji. (2021). Analisis praktek pembelajaran daring persamaan garis lurus berbantuan media geogebra melalui google sites. *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika 12.1* , 141-154.
- Sari, H. V., & Suswanto, H. (2017). Pengembangan media pembelajaran Berbasis Web Untuk mengukur hasil Belajar siswa pada mata pelajaran Komputer Jaringan Dasar program Keahlian teknik komputer dan jaringan. *urnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan, 2(7)* , 1008-1016.
- Sari, W. W., Halini, & Hamdani. (2020). Pengembangan Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan M-APOS Pada Materi Turunan Fungsi Aljabar Di SMA. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa, 9(8)* , 1-8.
- Siagian, M. D. (2016). Kemampuan koneksi matematik dalam pembelajaran matematika. *MES: Journal of Mathematics Education and Science, 2(1)* , 58-67.
- Sitepu, D. S., & Herlinawati. (2022). Pengembangan media pembelajaran berbasis web google sites pada materi ikatan ion dan kovalen untuk SMA kelas X. *Educenter: Jurnal Ilmiah Pendidikan, 1(5)* , 552-563.
- Sulistiyawati, N. L., Suarjana, I. M., & Wibawa, I. M. (2022). Pengembangan Media Website Berbasis Google Sites pada Materi Statistika Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Konseling, 4(4)* , 895-904.
- Tumanggor, L. M., Haryanto, E. V., & Akbar, M. B. (2020). Perancangan Aplikasi Media Pembelajaran Rumus Matematika Untuk SMA Berbasis Android. *Jurnal Mahasiswa Fakultas Teknik dan Ilmu Komputer, 1(1)* , 451-462.