

# Development of Interactive Multimedia in Manicure and Pedicure Learning to Improve Students' Understanding

Pengembangan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Manicure dan Pedicure untuk meningkatkan Pemahaman Siswa

\*Siti Nadyatul Choeriyah<sup>1</sup>, Anik Maghfiroh<sup>2</sup>, Ade Novi Nurul Ihsani<sup>3</sup>, Trisnani Widowati<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup>Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Correspondence Email: [sitinadya@students.unnes.ac.id](mailto:sitinadya@students.unnes.ac.id)

**Article History:** Submission: 2026-04-02 || Accepted: 2026-05-23 || Published: 2026-06-10

**Sejarah Artikel:** Penyerahan: 2026-04-02 || Diterima: 2026-05-23 || Dipublikasi: 2026-06-10

## Abstract

The main problem in *manicure* and *pedicure* learning at SMK Negeri 6 Semarang is the limited availability of interactive learning media, which causes students difficulties in understanding practical materials. This study aimed to develop Google Sites-based interactive multimedia learning media and to examine its feasibility and effectiveness in improving students' understanding. The research employed a *Research and Development* (R&D) method using the ADDIE model, which includes *Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation* stages. The participants consisted of 30 tenth-grade students from the Beauty Department of SMK Negeri 6 Semarang. Data were collected through expert validation sheets and student learning outcome tests. Media feasibility was analyzed using percentage techniques, while effectiveness was examined through *N-gain* and *paired sample t-tests*. The findings revealed that the developed media achieved a very high feasibility level, with scores of 96.88% from material experts and 90.20% from media experts. The effectiveness of the media was indicated by the improvement in students' average learning outcomes from 61 in the pre-test to 86.5 in the post-test, with an *N-gain* score of 0.654 categorized as moderate. The *paired sample t-test* showed a *p-value* < 0.001, indicating a significant difference between pre-test and post-test results. These findings demonstrate that the Google Sites-based interactive multimedia learning media is feasible and effective for *manicure* and *pedicure* learning.

**Keywords:** Google Sites, Interactive multimedia, Manicure and pedicure, Learning outcomes, Vocational school.

## Abstrak

Permasalahan utama dalam pembelajaran *manicure* dan *pedicure* di SMK Negeri 6 Semarang adalah keterbatasan media pembelajaran interaktif yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi praktik. Penelitian ini bertujuan mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis Google Sites serta menguji kelayakan dan efektivitasnya dalam meningkatkan pemahaman siswa. Penelitian menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE yang meliputi tahap *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*. Subjek penelitian terdiri atas 30 siswa kelas X jurusan Tata Kecantikan SMK Negeri 6 Semarang. Data dikumpulkan melalui lembar validasi ahli dan tes hasil belajar siswa. Kelayakan media dianalisis menggunakan persentase, sedangkan efektivitas dianalisis melalui *N-gain* dan *paired sample t-test*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media memperoleh tingkat kelayakan sangat tinggi dengan persentase 96,88% dari ahli materi dan 90,20% dari ahli media. Efektivitas media terlihat dari peningkatan rata-rata hasil belajar siswa dari 61 pada *pre-test* menjadi 86,5 pada *post-test*, dengan nilai *N-gain* sebesar 0,654 yang termasuk kategori sedang. Hasil *paired sample t-test* menunjukkan nilai *p* < 0,001 yang menandakan adanya peningkatan signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Temuan ini menunjukkan bahwa media multimedia interaktif berbasis Google Sites layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran *manicure* dan *pedicure*.

**Kata kunci:** Google Sites, Multimedia interaktif, Manicure dan pedicure, Hasil belajar, SMK.

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



## I. PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) memegang peran strategis dalam peningkatan kualitas sumber daya manusia karena dirancang untuk mempersiapkan tenaga kerja dengan keterampilan dan pengetahuan yang relevan dengan kebutuhan dunia usaha dan industri (Handika et al., 2024). Namun, dalam praktiknya, pembelajaran di SMK masih menghadapi berbagai tantangan, khususnya terkait metode dan media yang digunakan. Proses pembelajaran yang masih berfokus pada metode konvensional, seperti ceramah dengan dukungan media PowerPoint, dinilai kurang efektif dalam

meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa (Fauzan et al., 2024). Metode ceramah cenderung menjadikan siswa pasif, mudah mengalami kejenuhan, dan menerima informasi tanpa pemahaman mendalam (Riyanto & Hendriani, 2024). Kondisi ini semakin tidak sesuai dengan karakteristik siswa generasi Z, yang terbiasa dengan teknologi dan membutuhkan proses belajar yang lebih dinamis, interaktif, dan menarik (Hayati, 2024). Temuan tersebut diperkuat oleh penelitian yang menunjukkan bahwa generasi Z lebih responsif terhadap model pembelajaran visual dan interaktif. Selain itu, media digital yang dikembangkan secara terstruktur dapat meningkatkan motivasi belajar serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Permasalahan serupa ditemukan pada pembelajaran Manicure dan Pedicure di SMK Negeri 6 Semarang. Berdasarkan hasil pengamatan selama Praktik Lapangan Persekolahan (PLP), proses pembelajaran masih berpusat pada metode ceramah dengan bantuan media PowerPoint, sehingga keterlibatan aktif siswa belum optimal. Wawancara dengan guru pengampu mata pelajaran ini mengonfirmasi bahwa kurangnya dukungan media interaktif menyebabkan siswa menjadi pasif dan kurang berpartisipasi. Akibatnya, siswa mengalami kesulitan dalam memahami tahapan perawatan, mengidentifikasi alat dan bahan, serta menerapkan teknik yang tepat. Data nilai dari guru pengampu menunjukkan bahwa 65% siswa masih berada di bawah Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM), menandakan bahwa metode dan media pembelajaran saat ini belum memfasilitasi kebutuhan belajar secara maksimal. Kondisi ini berdampak pada rendahnya kompetensi siswa dan kesiapan mereka untuk memasuki dunia kerja di industri kecantikan. Oleh karena itu, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang inovatif, interaktif, menarik, dan sesuai dengan karakteristik siswa.

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memberikan peluang untuk mendukung pengembangan media pembelajaran. Media audio-visual, misalnya, memiliki keunggulan menampilkan gambar dan suara secara simultan sehingga meningkatkan daya tarik pembelajaran (Hasan et al., 2023). Pemanfaatan perangkat teknologi, mulai dari komputer, tablet, hingga ponsel pintar, memungkinkan siswa mengakses sumber belajar yang lebih luas dan bervariasi (Subagio & Limbong, 2023). Inovasi dalam pembelajaran, termasuk penerapan multimedia interaktif, terbukti meningkatkan keterlibatan siswa dan pemahaman konsep secara lebih optimal dibandingkan pembelajaran berbasis buku teks (Junaedy Abu Huraerah et al., 2023; Hasan et al., 2023). Multimedia interaktif merupakan sistem komunikasi yang mengintegrasikan elemen media, seperti gambar, video, grafik, animasi, suara, dan teks, ke dalam satu platform informasi yang saling mendukung (Yudhistira & Widiarina, 2019). Elemen pengontrol interaktif memberikan kebebasan kepada pengguna untuk menentukan konten dan alur informasi sesuai tujuan belajar (Darmawan et al., 2017). Penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa multimedia interaktif mampu menciptakan suasana belajar yang menarik serta meningkatkan interaksi siswa (Darman et al., 2021; Dewi, 2023). Salah satu platform yang potensial digunakan adalah Google Sites, yang dapat dijadikan media pembelajaran interaktif.

Penelitian Suryaman dan Azizah (2023) menunjukkan bahwa penggunaan Google Sites dapat meningkatkan minat belajar siswa kelas III Sekolah Dasar. Penelitian Kamilah et al. (2023) melaporkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites pada materi ekosistem memperoleh skor kelayakan ahli materi sebesar 97,2% dan ahli media 93,7%, serta respons siswa 89% (sangat baik). Hasil serupa diperoleh oleh Cantika dan Suryanti (2025), yang mengembangkan media berbasis Google Sites pada materi koordinasi manusia dengan tingkat kevalidan 93,88% dan kepraktisan 88,55%. Terkait materi manicure dan pedicure, penelitian (Nadya Rumkoda et al. 2022). mengembangkan multimedia pembelajaran berbasis PowerPoint dengan kategori layak, sedangkan Restu Khairina et al. (2025) mengembangkan media melalui Google Sites untuk materi manicure yang terbukti efektif. Namun, hingga kini belum ada penelitian yang menerapkan multimedia interaktif berbasis Google Sites untuk materi manicure dan pedicure secara bersamaan.

Berdasarkan hal tersebut, penelitian ini bertujuan untuk: (1) mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis Google Sites pada materi Manicure dan Pedicure untuk siswa SMK Negeri 6 Semarang; (2) mengevaluasi kelayakan media berdasarkan penilaian ahli materi dan media; dan (3) mengukur efektivitas media dalam meningkatkan pemahaman siswa. Kebaruan penelitian ini terletak pada integrasi Google Sites dengan konten multimedia yang mencakup informasi, materi, gambar, video tutorial, dan kuis interaktif yang disesuaikan dengan karakteristik

siswa SMK, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan mutu pembelajaran kejuruan di SMK.

## II. METODE

*Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* (ADDIE) merupakan model yang digunakan dalam penelitian ini. Penggunaan model ADDIE didasarkan pada strukturnya yang terorganisasi dan efektif dalam mengembangkan produk pembelajaran. Dalam mengukur keefektifan media, digunakan design penelitian *one group pre-test post-test design*, yakni subjek diuji dua kali yang mencakup uji sebelum dan sesudah menggunakan multimedia interaktif dengan Google Sites (Wulandari et al., 2022). Subjek penelitian ini ialah peserta didik kelas X Program Keahlian Tata Kecantikan di SMK Negeri 6 Semarang sebanyak 30 siswa. Subjek penelitian dipilih menggunakan teknik *purposive sampling* dengan pertimbangan bahwa kelas X sedang menempuh materi *manicure* dan *pedicure* sesuai kurikulum yang berlaku dan masih menggunakan metode konvensional yang kurang interaktif. Teknik pengumpulan data menggunakan tiga instrumen:

### 1. Lembar Observasi

Observasi dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan pembelajaran, metode dan media yang digunakan, serta karakteristik dan kebutuhan siswa pada tahap analisis.

### 2. Angket Validasi Ahli

Angket validasi ahli digunakan untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Validasi oleh ahli materi mencakup aspek kelayakan substansi, penyusunan, dan aspek bahasa. Validasi oleh ahli media mencakup aspek visual, kemudahan operasional, tingkat kemenarikan, serta teknologi yang dimanfaatkan. Skala likert digunakan sebagai instrumen validasi dengan rentang skor 1-4.

### 3. Tes Hasil Belajar

Tes berbentuk *pre-test* dan *post-test* yang masing-masing terdiri atas 20 butir soal pilihan ganda. Soal tes mencakup tingkatan kognitif C2 (memahami) hingga C5 (mengevaluasi) sesuai dengan Taksonomi Bloom revisi Anderson & Krathwohl (Izzah et al., 2025).

Teknik analisis data dilakukan untuk mengolah dan menginterpretasikan data penelitian sehingga dapat memberikan jawaban terhadap tujuan dan rumusan masalah penelitian. Analisis data dalam penelitian ini mencakup analisis deskriptif dan inferensial. Analisis deskriptif digunakan untuk menggambarkan hasil validasi media, respons guru dan siswa, serta perkembangan hasil belajar siswa setelah penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan. Sementara itu, analisis inferensial digunakan untuk menguji efektivitas media pembelajaran terhadap peningkatan hasil belajar siswa berdasarkan data *pre-test* dan *post-test*. Seluruh proses analisis dilakukan secara sistematis dengan bantuan perangkat lunak statistik guna memastikan hasil penelitian yang akurat, objektif, dan dapat dipertanggungjawabkan secara ilmiah.

### 1. Analisis kelayakan media

Menurut Arikunto Makruf data validasi ahli dianalisis menggunakan rumus persentase:

$P = (\text{Jumlah skor yang diperoleh} / \text{Jumlah skor ideal}) \times 100\%$ . (Puti et al., 2023)

**Tabel 1.** Tabel kelayakan media

Tingkat Penilaian	Kategori
<20%	Sangat Kurang Layak
21%-40%	Kurang Layak
41%-60%	Cukup Layak
61%-80%	Layak
81%-100%	Sangat Layak

### 2. Analisis efektivitas media

Untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa, dilakukan analisis efektivitas media dengan rumus *N-gain* (Wahab et al., 2021).

$N\text{-gain} = (\text{Skor Post-test} - \text{Skor Pre-test}) / (\text{Skor Maksimal} - \text{Skor Pre-test})$

**Tabel 2.** Kriteria tingkat N-gain

Rata-rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$0 < g < 0,3$	Rendah
$g \leq 0$	Gagal

Uji statistik dilakukan untuk mengetahui signifikansi perbedaan hasil belajar menggunakan uji *paired sample t-test* dengan menggunakan perangkat lunak IBM SPSS *Statistics* versi 31. Sebelum uji statistik, data diuji normalitasnya menggunakan normalitas Shapiro-Wilk sebagai uji prasyarat. Media dinyatakan efektif jika N-gain minimal kategori sedang ( $g \geq 0,3$ ) dan terdapat perbedaan signifikan ( $p < 0,05$ )

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

##### 1. Tahapan *Analysis*

Tahap *analysis* merupakan langkah pertama untuk memperoleh data dalam penelitian pengembangan melalui observasi dan wawancara. Berdasarkan hasil pengamatan pada siswa kelas X di SMK Negeri 6 Semarang dan wawancara kepada guru pengampu mata Pelajaran *manicure* dan *pedicure*, diperoleh informasi sebagai berikut: (1) Sarana dan prasarana sekolah seperti internet, LCD/proyektor, dan peralatan praktik *manicure* dan *pedicure* telah tersedia dengan baik. (2) Proses pembelajaran *manicure* dan *pedicure* masih dilakukan dengan metode ceramah sehingga cenderung monoton dan berpusat pada guru. (3) Media pembelajaran yang inovatif masih jarang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. (4) Terdapat kesulitan yang dialami oleh siswa dalam menguasai dan memahami materi *manicure* dan *pedicure*.

##### 2. Tahapan *Design*

Tahap kedua adalah tahap perancangan (*design*), di mana peneliti merancang berbagai komponen media pembelajaran yang dibutuhkan, seperti tampilan menu *home*, informasi khusus, materi, gambar, video tutorial, dan kuis interaktif seperti terlihat pada tahapan pengembangan.

##### 3. Tahapan *Development*

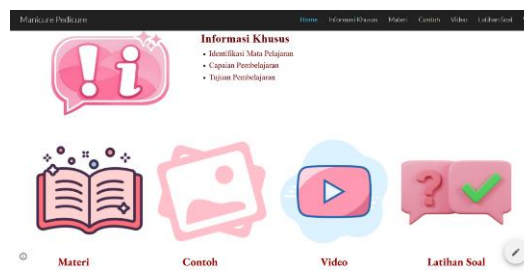
Tahap ketiga adalah tahap pengembangan (*development*), di mana rancangan yang telah di buat pada tahap *design* mulai diwujudkan menjadi sebuah produk nyata yang tersusun secara rapi dan sistematis. Setelah produk media pembelajaran interaktif menggunakan Google Sites selesai dirancang, dilakukan uji kelayakan oleh tiga ahli materi dan tiga ahli media, untuk memberikan nilai pada produk yang telah dikembangkan dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



**Gambar 1.** Tampilan cover media pembelajaran

Gambar 1 menampilkan halaman utama (*home*) media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites pada materi *manicure* dan *pedicure*. Tampilan cover dirancang dengan desain yang menarik menggunakan latar berwarna pink pastel disertai ilustrasi peralatan *manicure* dan *pedicure*. Media ini dapat diakses secara fleksibel melalui tautan dibawah ini:

<https://sites.google.com/students.unnes.ac.id/manicure-pedicure/home>



**Gambar 2.** Tampilan fitur-fitur yang tersedia

Gambar di atas menampilkan fitur-fitur yang tersedia dalam media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites. Terdapat fitur Informasi Khusus yang memuat identifikasi mata pelajaran, capaian pembelajaran, dan tujuan pembelajaran. Selain itu, tersedia fitur materi, contoh, video, dan latihan soal yang secara keseluruhan dirancang untuk memfasilitasi siswa dalam memahami materi *manicure* dan *pedicure* secara mandiri dan interaktif. Berdasarkan hasil uji kelayakan dari tiga ahli materi dan tiga ahli media memperoleh hasil:

a) Ahli Materi

Validasi materi dilakukan oleh tiga validator yang merupakan dosen dan guru SMK Negeri 6 Semarang dengan penilaian terhadap 16 indikator yang meliputi aspek kelayakan substansi, penyusunan materi, dan penggunaan bahasa. Berikut disajikan hasil penilaian yang diperoleh.

**Tabel 4.** Hasil Validasi Ahli Materi

Validator	Presentase
Validator 1	98,44%
Validator 2	92,19%
Validator 3	100%
Rata-rata	96,88%
Kriteria	Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian, validasi ahli materi mencapai kelayakan sebesar 96,88% yang termasuk dalam kategori "Sangat Layak". Persentase tersebut diperoleh dari penilaian ketiga validator terhadap aspek kelayakan substansi, penyusunan materi, dan penggunaan bahasa, sehingga media pembelajaran dinyatakan layak dari sisi konten materi.

b) Ahli Media

Validasi media dilakukan oleh tiga validator yang ahli teknologi pendidikan dengan memberikan penilaian terhadap 17 indikator yang mencakup aspek visual, kemudahan operasional, tingkat kemenarikan, serta teknologi yang dimanfaatkan.

**Tabel 5.** Hasil Validasi Ahli Media

Validator	Presentase
Validator 1	83,82%
Validator 2	92,65%
Validator 3	94,12%
Rata-rata	90,20%
Kriteria	Sangat Layak

Berdasarkan hasil penilaian, validasi ahli media memperoleh persentase kelayakan keseluruhan 90,20% dengan kategori "Sangat Layak". Hasil ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites yang dikembangkan telah memenuhi standar aspek visual, kemudahan operasional, tingkat kemenarikan, serta teknologi yang dimanfaatkan.

#### 4. Tahap Implementation

Pada tahap implementasi (*implementation*) dilakukan uji coba dari pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites materi *manicure* dan *pedicure*. Peneliti menerapkan media pembelajaran Google Sites yang telah melalui tahap validasi kepada siswa sebagai subjek penelitian. Sebelum media digunakan, peneliti memberikan *pre-test* kepada siswa untuk mengukur sejauh mana pengetahuan mereka mengenai materi *manicure* dan *pedicure*. Setelah pelaksanaan *pre-test* siswa diarahkan untuk mengakses dan menggunakan media pembelajaran interaktif melalui Google Sites yang telah dirancang. Media ini dapat dijangkau siswa secara fleksibel sehingga memberikan kemudahan dalam proses pembelajaran materi *manicure* dan *pedicure*. Setelah penggunaan media pembelajaran selesai dilaksanakan, *post-test* dilakukan melalui pengerjaan soal yang tingkat kesetaraannya sama dengan *pre-test* guna mengukur tingkat pemahaman peserta didik. Adapun hasil *pre-test* dan *post-test* siswa dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 6.** Hasil *Pre-test* dan *Post-test*

Jenis Tes	Rata-rata Nilai	Keterangan
<i>Pre-test</i>	61	Sebelum menggunakan media
<i>Post-test</i>	86,5	Setelah menggunakan media
Peningkatan	25,5 Poin	N-gain = 0,654

Perhitungan N-Gain menghasilkan nilai sebesar 0,654 dengan kategori sedang, yang menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran Google Sites memiliki tingkat keefektifan yang cukup dalam peningkatan pemahaman peserta didik terhadap materi *manicure* dan *pedicure*. Uji normalitas dilakukan terlebih dahulu menggunakan uji Shapiro-Wilk untuk mengetahui apakah hasil yang diperoleh pada *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal. Setelah itu, dilanjutkan dengan uji paired t-tes. Berikut disajikan hasil uji normalitas.

**Tabel 7.** Hasil Uji Normalitas

	Shapiro-Wilk Statistic	df	Sig	Keterangan
<i>Pre-test</i>	.940	30	.094	Normal
<i>Post-test</i>	.938	30	.082	Normal

Berdasarkan tabel di atas, nilai signifikansi *pre-test* sebesar 0.094 dan *post-test* sebesar 0.082 keduanya lebih besar dari  $\alpha = 0,05$ . Hal ini berarti data *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal sehingga dapat dilanjutkan dengan uji *paired t-test*, untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*, dilakukan uji *paired t-test*. Berikut disajikan hasil dari uji *paired t-test*.

**Tabel 8.** Hasil Uji *Paired Sample T-Test*

	Mean	Std. Dev	t	df	Two-Sided p	Keterangan
<i>Pre-test -post-test</i>	-25.500	4.798	-29.112	29	<,001	Normal

Berdasarkan hasil uji *paired sample t-test*, diperoleh nilai  $t = -29,112$  dengan  $df = 29$  dan nilai  $p < 0,001$ . Karena nilai  $p$  berada di bawah taraf signifikansi 0,05, maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test*. Nilai *mean* sebesar -25,500 menunjukkan adanya peningkatan rata-rata hasil belajar sebesar 25,5 poin setelah penggunaan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis Google Sites. Hal ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa pada materi *manicure* dan *pedicure*.

#### 5. Tahap Evaluation

Setelah seluruh tahapan selesai dilaksanakan, evaluasi sumatif dilakukan untuk menilai keberhasilan pengembangan secara keseluruhan. Hasilnya menunjukkan bahwa multimedia pembelajaran interaktif berbantuan Google Sites pada mata pelajaran *manicure* dan *pedicure* berhasil dikembangkan dengan baik. Fitur-fitur yang tersedia dalam media, seperti informasi

khusus, materi, gambar, video tutorial, dan kuis interaktif terbukti memfasilitasi siswa dalam memahami materi secara lebih efektif. Hal ini juga tercermin dari perolehan N-gain skor sebesar 0,654 yang membuktikan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, multimedia pembelajaran interaktif berbantuan Google Sites pada mata pelajaran *manicure* dan *pedicure* dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan dan keefektifan untuk diterapkan dalam kegiatan pembelajaran.

## B. Pembahasan

Pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites untuk materi *manicure* dan *pedicure* menggunakan model ADDIE menunjukkan hasil yang menjanjikan dari sisi konten materi. Validasi oleh tiga ahli materi menghasilkan rata-rata kelayakan 96,88% pada 16 indikator, yang meliputi aspek substansi, penyusunan materi, dan bahasa yang digunakan. Hal ini menegaskan bahwa materi disajikan secara sistematis, akurat, dan sesuai dengan capaian pembelajaran yang diharapkan. Penggunaan bahasa komunikatif sangat penting mengingat siswa SMK membutuhkan materi yang mudah dipahami dan dapat langsung diaplikasikan dalam praktik laboratorium. Penekanan pada kejelasan instruksi dan alur prosedur mendukung pembelajaran prosedural, yang menjadi karakteristik utama materi *manicure* dan *pedicure* (Cantika & Suryanti, 2025; Darman et al., 2021; Yudhistira & Widiarina, 2019). Kualitas materi yang tinggi ini juga memungkinkan siswa untuk memahami konsep sebelum menerapkannya secara praktik, sehingga meningkatkan kesiapan mereka menghadapi tugas lapangan dan kompetensi kejuruan.

Validasi dari ahli media menunjukkan rata-rata kelayakan sebesar 90,20% berdasarkan 17 indikator yang menilai aspek visual, navigasi, kemudahan operasional, kemenarikan tampilan, dan pemanfaatan teknologi. Temuan ini menunjukkan bahwa desain media memenuhi standar teknis dan estetika yang sesuai dengan karakteristik mata pelajaran dan kebutuhan siswa, sehingga aksesibilitas dan penggunaan media tidak menimbulkan kendala teknis (Kamilah et al., 2023; Suryaman & Azizah, n.d.). Media yang dirancang dengan tampilan intuitif memungkinkan siswa berpindah antara materi, video, dan kuis interaktif secara lancar, sehingga proses belajar lebih efisien. Selain itu, estetika desain seperti penggunaan warna pink pastel dan ilustrasi alat *manicure* dan *pedicure* mendukung keterlibatan visual siswa, yang menjadi salah satu faktor motivasi dalam proses belajar di SMK.

Media ini selaras dengan prinsip Multimedia Learning Theory, di mana penggabungan teks, gambar, video, dan elemen interaktif dalam satu platform meningkatkan pemahaman prosedural dan kognitif siswa (Mayer, 2009; Moreno & Mayer, 2007). Materi *manicure* dan *pedicure* yang bersifat prosedural membutuhkan visualisasi langkah kerja, identifikasi alat, dan penggunaan bahan secara tepat. Video tutorial yang disertakan dalam media memungkinkan siswa mengamati setiap tahap prosedur, memutar ulang bagian yang belum dipahami, serta membandingkan praktik mereka dengan demonstrasi yang ditampilkan. Hal ini mengurangi ketergantungan pada metode ceramah konvensional, yang cenderung membuat siswa pasif dan kurang mampu menyerap informasi secara mendalam (Hasan et al., 2023; Nadya Rumkoda et al., 2022).

Fitur kuis interaktif yang tersedia dalam media juga mendukung pembelajaran formatif dengan memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengukur pemahaman mereka secara mandiri. Aktivitas ini mendorong keterlibatan aktif dan memungkinkan siswa mengevaluasi diri sebelum mendapatkan bimbingan guru. Dengan demikian, media tidak hanya berfungsi sebagai penyampai informasi, tetapi juga sebagai alat evaluasi awal yang menstimulasi refleksi kognitif. Hal ini sesuai dengan prinsip pembelajaran aktif yang mendorong siswa untuk terlibat secara langsung dalam proses belajar dan menginternalisasi informasi yang disajikan (Dewi, 2023).

Hasil implementasi media pada 30 siswa kelas X SMK Negeri 6 Semarang menunjukkan peningkatan rata-rata nilai pre-test dari 61 menjadi post-test 86,5, dengan peningkatan 25,5 poin dan N-gain sebesar 0,654 yang termasuk kategori sedang. Peningkatan ini menunjukkan adanya perubahan pemahaman kognitif yang signifikan. Namun, karena penelitian menggunakan desain one group pre-test post-test, hasil peningkatan tidak dapat sepenuhnya dikaitkan dengan penggunaan media. Faktor lain seperti latihan mandiri, pengulangan materi,

motivasi sementara, atau interaksi dengan guru juga berpotensi berkontribusi pada peningkatan nilai (Wulandari et al., 2022). Oleh karena itu, interpretasi hasil harus memperhatikan keterbatasan desain penelitian agar klaim efektivitas media tetap akurat dan tidak berlebihan.

Analisis paired t-test mengonfirmasi perbedaan signifikan antara hasil pre-test dan post-test ( $t = -29,112$ ;  $p < 0,001$ ), sedangkan uji normalitas Shapiro-Wilk menunjukkan distribusi data normal pada kedua pengukuran, sehingga prosedur uji statistik dapat diterapkan secara sah. Hasil ini memperkuat bukti bahwa media interaktif memberikan kontribusi nyata terhadap peningkatan pemahaman kognitif siswa. Temuan ini konsisten dengan studi sebelumnya yang menekankan bahwa media pembelajaran berbasis web interaktif mampu meningkatkan motivasi, keterlibatan, dan pemahaman siswa, terutama pada materi yang membutuhkan demonstrasi visual (Wahab et al., 2021; Hasan et al., 2023).

Meskipun media terbukti efektif dalam meningkatkan pemahaman kognitif, penelitian memiliki keterbatasan yang perlu diperhatikan. Subjek penelitian terbatas pada 30 siswa dari satu sekolah, durasi penggunaan media tidak dijelaskan secara rinci, dan pengukuran efektivitas hanya menggunakan tes pilihan ganda. Hal ini berarti keterampilan praktik prosedural siswa tidak terukur secara langsung, sehingga klaim efektivitas lebih tepat dibatasi pada pemahaman kognitif. Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penelitian lanjutan dengan desain eksperimental yang melibatkan kelompok kontrol, durasi penggunaan yang lebih panjang, serta penilaian praktik langsung untuk memperoleh gambaran efektivitas yang lebih komprehensif (Nurhasanah, 2021; Restu Khairina et al., 2025).

Fitur video tutorial terbukti menjadi komponen penting yang mendukung pemahaman siswa, karena menyediakan visualisasi langkah kerja yang jelas, memungkinkan pengulangan sesuai kebutuhan, dan mengurangi kesalahan interpretasi prosedur. Kombinasi dengan kuis interaktif menciptakan evaluasi formatif yang mandiri, sehingga siswa dapat langsung mengukur penguasaan konsep dan mengidentifikasi kesalahan pemahaman tanpa menunggu intervensi guru. Strategi ini sesuai dengan prinsip pembelajaran berbasis teknologi yang menekankan kemandirian dan kontrol siswa terhadap proses belajar (Darmawan et al., 2017; Hasan et al., 2023).

Secara keseluruhan, media pembelajaran interaktif berbasis Google Sites untuk materi *manicure* dan *pedicure* terbukti layak dan mampu meningkatkan pemahaman kognitif siswa. Akses daring yang fleksibel mendukung kemandirian belajar, sementara fitur multimedia yang terpadu—teks, gambar, video, dan kuis—memfasilitasi penguasaan materi prosedural secara efektif. Media ini dapat menjadi acuan praktis bagi guru SMK dalam mengembangkan media berbasis web untuk mata pelajaran yang menuntut demonstrasi visual, sekaligus memberikan kontribusi terhadap inovasi pendidikan kejuruan yang lebih interaktif dan menarik (Cantika & Suryanti, 2025; Hasan et al., 2023).

#### IV. SIMPULAN

Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran multimedia interaktif berbasis Google Sites pada materi *manicure* dan *pedicure* di SMK Negeri 6 Semarang dengan menggunakan model pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dari segi kelayakan, media yang dikembangkan mendapatkan penilaian sangat baik dari dua aspek, yaitu ahli materi sebesar 96,88% dan ahli media sebesar 90,20%, yang keduanya masuk dalam kategori "sangat layak" untuk digunakan dalam pembelajaran. Dari segi efektivitas, penggunaan media terbukti mampu meningkatkan pemahaman siswa secara signifikan. Rata-rata hasil belajar siswa meningkatkan dari nilai *pre-test* 61 menjadi *post-test* 86,5, dengan nilai N-gain sebesar 0,654 yang tergolong kategori sedang. Hasil uji statistik *paired sample t-test* memperoleh hasil ( $p < 0,001$ ) lebih kecil dari 0,05, yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan antara nilai sebelum dan sesudah menggunakan media. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran multimedia interaktif berbasis Google Sites yang dikembangkan melalui model ADDIE layak dan efektif digunakan untuk mendukung peningkatan pemahaman siswa pada materi *manicure* dan *pedicure* di SMK Negeri 6 Semarang, serta dapat menjadi alternatif media pembelajaran inovatif di pendidikan kejuruan bidang tata kecantikan.

## DAFTAR RUJUKAN

- Cantika, & Suryanti. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Berbasis Website Menggunakan Google Sites Pada Materi Sistem Koordinasi Manusia Untuk Meningkatkan Pengetahuan Peserta Didik. In *Indonesian Research Journal On Education Web Jurnal Indonesian Research Journal On Education* (Vol. 5). <https://doi.org/https://irje.org/index.php/irje>
- Cica Puspaningstya Putri Riyanto, & Dita Hendriani. (2024). Penerapan Metode Pembelajaran Ceramah Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Vii Mts Al Huda Bandung Kabupaten Tulungagung. *Cendekia: Jurnal Ilmu Sosial, Bahasa Dan Pendidikan*, 4(2), 123–135. <https://doi.org/10.55606/Cendekia.V4i2.2876>
- Darman, Asrul, & Hendra Nelva Saputra. (2021). Pemanfaatan Multimedia Interaktif Dalam Proses Pembelajaran Ditinjau Dari Ketersediaan Peralatan Pendukung Dan Aplikasi Yang Digunakan. *Decode: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi*, 1(2), 64–68. <https://doi.org/10.51454/Decode.V1i2.21>
- Darmawan, D., Setiawati, P., Supriadie, D., & Alinawati, M. (2017). *Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Englishsimple Sentences Pada Mata Kuliah Basic Writing Di Stkip Garut*. <https://doi.org/https://doi.org/10.17509/Pedagogia.V15i1.6576>
- Dewi, J. (2023). Multimedia Pembelajaran Interaktif Dengan Uji Efektivitas Pelajaran Media Dan Jaringan Telekomunikasi Berbasis Android Untuk Kelas X Smk. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 3(8), 357–364. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.309>
- Fauzan, M., Arsyad, L., Suriansyah, A., Mulya, A., Harsono, B., Ferdiansyah, A., Cahya, E., & Putra, S. (2024). Hasil Belajar Siswa Dengan Metode Ceramah Dan Metode Audio-Visual Dalam Pembelajaran. 02, 661–666. <https://doi.org/https://doi.org/10.62379/Jtpp.V3i4>
- Fitri, D. A., Sholeh, M., Sari, N. M., Sirait, L. T., Hastuti, N. W., Nurrahmah, S., Lita, L., & Darmawan, H. (2024). Analisis Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 4(3), 391–397. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v4i3.383>
- Handika, P. S., Daryati, D., & Anisah, A. (2024). Studi Kelayakan Sarana Prasarana Ruang Praktik Smk Teknik Konstruksi Dan Perumahan Di Kawasan Mebidang Sumatera Utara. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Indonesia*, 3(12), 501–515. <https://doi.org/10.52436/1.jpti.353>
- Hasan, Idhar, Akram, & Nurhayati. (2023). *Pengembangan Flashcard Edukatif Berbasis Budaya Lokal Bima Sebagai Media Belajar Membaca Siswa Sekolah Dasar*. <http://journal.ainarapress.org/index.php/ainj>
- Hayati, E. N. (2024). Karakteristik Belajar Generasi Z Dan Implikasinya Terhadap Desain Pembelajaran Ips. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 4(8), 8. <https://doi.org/10.17977/Um065.V4.I8.2024.8>
- Huraerah, Abdullah, & Rivai. (2024). *Pengaruh Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Pendidikan Indonesia*.
- Juniati, S. R., Aeni, A. N., & Ismail, A. (2025). Pengembangan Media Flipbook Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Terhadap Materi Organ Tubuh Manusia. In *Ainara Journal* (Vol. 6, Number 2). <http://journal.ainarapress.org/index.php/ainj>
- Kamilah, S. F., Wahyuni, I., & Ratnasari, D. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Menggunakan Google Sites Pada Materi Ekosistem Kelas X Sma. *Biodik*, 9(3), 176–181. <https://doi.org/10.22437/Biodik.V9i3.25523>

- Khatimah, H. (2021). Pengaruh Penggunaan Multimedia Terhadap Minat Belajar IPS Siswa SMK. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 222–229. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.85>
- Nadya Rumkoda, D., Praghlapati, A., Pendidikan Tata Busana, P., & Pendidikan Kesejahteraan Keluarga -Fakultas Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan, D. (2022). *Pengembangan Dan Perancangan Multimedia Video*. <http://Publikasi.Dinus.Ac.Id/Index.Php/Andharupa/Index>
- Nurhasanah, E. (2021). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Sejarah Perkembangan Islam Berbasis Macromedia Flash untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 2(3), 148–153. <https://doi.org/10.54371/ainj.v2i3.69>
- Pujiarto, P., Aulia, R., Afrianti, N., Canna, N., Nurhasanah, N., Ismawati, I., Catur Wulansari, E., & Maimunah, M. (2024). Inovasi Penggunaan Canva Edu dalam Mengembangkan Media Pembelajaran Interaktif Anak Usia Dini pada Guru PAUD. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 5(1), 36–40. <https://doi.org/10.54371/ainj.v5i1.349>
- Puti, S., Latief, M., Rohandi, M., & Suwandi, Ad. (2023). *Inverted: Journal Of Information Technology Education Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Augmenteded Reality Pada Materi Perakitan Komputer Kelas X Tkj Di Smk Negeri 1 Gorontalo*. 3(1). <http://Ejurnal.Ung.Ac.Id/Index.Php/Inverted>
- Restu Khairina, S., Yesi Wilujeng, B., & Hanny Ferry Fernanda, M. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Website Google Sites Pada Pembelajaran Manicure. In *Jurnal Tata Rias* (Vol. 14, Number 1). <https://Doi.Org/https://Doi.Org/10.26740/Jtr.V14n1.66372>
- Saputra, D., Choirudin, C., Wawan, W., Setiawan, A., Anwar, M. S., & Ningsih, E. F. (2025). Eksperimentasi Model Pembelajaran Berbasis Proyek berbantuan Aplikasi GeoGebra terhadap Kemampuan Matematika Siswa. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(2), 323–330. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i2.860>
- Subagio, I. K. A., & Limbong, A. M. N. (2023). Dampak Teknologi Informasi Dan Komunikasi Terhadap Aktivitas Pendidikan. *Journal Of Learning And Technology*, 2(1), 43–52. <https://Doi.Org/10.33830/Jlt.V2i1.5844>
- Suryaman, S., & Azizah, N. (N.D.). Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas Iii Sekolah D Meningkatkan Minat Belajar Siswa Kelas Iii Sekolah Dasar Asar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(1), 72–81. <https://Doi.Org/10.31949/Jee.V6i1.4674>
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, Muh. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain Di Pgmi. *Jurnal Basicedu*, 5(2), 1039–1045. <https://Doi.Org/10.31004/Basicedu.V5i2.845>
- Yudhistira, R. J., & Widiarina, W. (2019). Animasi Interaktif Pengenalan Huruf Hijaiyah Berbasis Android. *Jurnal Teknik Komputer*, 65–70. <https://Doi.Org/10.31294/Jtk.V4i2>
- Zaelani, M. Y., Zaelani, Z., & Sansongko, A. S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book 3D bertema Alat Tangkap Ikan Ramah Lingkungan untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa. *Ainara Journal (Jurnal Penelitian Dan PKM Bidang Ilmu Pendidikan)*, 6(2), 341–347. <https://doi.org/10.54371/ainj.v6i2.885>