



DOI: <https://doi.org/10.38035/jmpis.v7i4>
<https://creativecommons.org/licenses/by/4.0/>

Pengembangan *E-Modul* Interaktif Pengeritingan Desain menggunakan Rotto pada Siswa XI Kecantikan di SMKN 3 Bogor

Salsabilla¹, Nurina Ayuningtyas², Nurul Hidayah³

¹Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia, salsabillaa220@gmail.com

²Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia, nurinasugiarto@gmail.com

³Universitas Negeri Jakarta, Jakarta, Indonesia, nurul_hidayah@unj.ac.id

Corresponding Author: salsabillaa220@gmail.com¹

Abstract: *Learning design perming among XI grade Beauty and Spa students at SMK Negeri 3 Bogor faces constraints due to limited learning media, causing difficulty in understanding design curling using rotto. This study aims to develop a feasible and practical Canva-based interactive electronic module for design perming using rotto. The Research and Development method applied the ADDIE model, which stands for Analyze, Design, Develop, Implement, and Evaluate. A Likert scale questionnaire assessed feasibility and practicality, while effectiveness was tested via pre-test and post-test. Expert validation showed the module was highly feasible, with material experts scoring 88% and 96%, and the media expert scoring 89%. Practicality tests by students indicated a highly practical category, scoring 92.3% in individual trials and 91.5% in small group trials. In effectiveness testing, the students' average score increased significantly from a pre-test of 59.3 to a post-test of 90.7, with a high-effectiveness N-Gain value of 0.77. In conclusion, the developed interactive electronic module is highly feasible, practical, and effective for use as a learning medium.*

Keywords: *Canva, Design Perming, Interactive E-Module, Rotto, SMK Negeri 3 Bogor*

Abstrak: Pembelajaran materi pengeritingan desain pada siswa kelas XI Kecantikan dan Spa di SMK Negeri 3 Bogor menghadapi kendala keterbatasan media pembelajaran yang lengkap, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi pengeritingan desain menggunakan rotto. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan modul elektronik interaktif pengeritingan desain menggunakan rotto berbasis Canva yang layak dan praktis. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan menerapkan model pengembangan ADDIE, singkatan dari *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Angket skala Likert digunakan sebagai instrumen untuk menilai kelayakan dan kepraktisan produk, sedangkan efektivitasnya diuji melalui tes pemahaman dengan melakukan *pre-test* dan *post-test*. Hasil validasi ahli terhadap modul elektronik tersebut menunjukkan kategori sangat layak. Pada tahap akhir, hasil validasi dari para ahli materi mencapai 88% dan 96%, sedangkan hasil validasi dari ahli media mencapai 89%. Hasil uji praktikalitas oleh siswa menunjukkan kategori sangat praktis, dengan persentase pada uji perorangan sebesar 92,3%

dan persentase pada uji kelompok kecil sebesar 91,5%. Pada uji coba lapangan melalui uji efektivitas, rata-rata skor siswa meningkat signifikan dari nilai *pre-test* sebesar 59,3 menjadi nilai *post-test* sebesar 90,7, dengan nilai N-Gain sebesar 0,77 yang berkategori efektivitas tinggi. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa modul elektronik interaktif yang dikembangkan sangat layak, praktis, dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata Kunci: Canva, *E-Modul* Interaktif, Pengeritingan Desain, Rotto, SMK Negeri 3 Bogor

PENDAHULUAN

Secara resmi diakui setara dengan Sekolah Menengah Atas (SMA), Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) menawarkan pendidikan kejuruan tingkat menengah kepada siswa yang telah menyelesaikan sekolah menengah pertama. SMK memiliki tujuan untuk memberikan peluang untuk menemukan minat dan bakat siswa di berbagai bidang keahlian dan mempersiapkan siswa yang siap bekerja sesuai dengan bidangnya. Pendidikan kejuruan hanya fokus pada satu keahlian tertentu dan memiliki ciri khas dalam kegiatan pembelajarannya yaitu siswa diberikan pengetahuan secara teori serta pelatihan kejuruan secara praktik.

Sekolah inovatif dan kreatif yang mengembangkan sumber daya manusia dengan semangat kewirausahaan adalah visi dan misi dari SMK Negeri 3 Bogor. Sekolah ini bertujuan menjadi sekolah yang unggul dalam prestasi akademik dan menjunjung tinggi aspek moralitas. Pembelajaran di SMK Negeri 3 Bogor menggunakan Kurikulum Merdeka. Kurikulum ini dikembangkan untuk membuat proses pembelajaran menjadi menarik, interaktif, fleksibel, dan selaras dengan perkembangan zaman, serta menekankan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

SMK Negeri 3 Bogor mencakup berbagai program keahlian, mulai dari Teknik Komputer dan Jaringan, Perhotelan, Tata Busana, Kuliner, serta Kecantikan dan *Spa*. Pada Program Keahlian Kecantikan dan *Spa* terdiri dari kelas X, XI, dan IX. Pada kelas XI, siswa memasuki fase pembelajaran yang menuntut penguasaan keterampilan yang lebih mendalam, sehingga siswa mampu mengembangkan *soft skills* maupun *hard skills*. Berdasarkan Capaian Pembelajaran (CP) Mata Pelajaran Tata Kecantikan Kulit dan Rambut, terdapat elemen pengeritingan dan pelurusan rambut (*Hair texture*). Elemen ini berada di Fase F dan terdiri atas sejumlah materi, salah satunya ialah materi pengeritingan desain. Berdasarkan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) materi pengeritingan desain, terdapat macam-macam teknik pengeritingan desain yang dipelajari oleh siswa. Pada masa kini, tidak semua teknik masih digunakan dalam melakukan pengeritingan. Namun, semua teknik pengeritingan desain tersebut masih dipelajari sampai sekarang karena sebagai siswa program keahlian kecantikan dan *spa*, siswa harus kenal dan tahu mengenai semua teknik pengeritingan desain, guna menjadi bekal pengetahuan dan keterampilan sebagai dasar kompetensi di lapangan.

Pada proses pengeritingan rambut, terdapat berbagai alat penggulung yang dapat digunakan seperti rotto, spiral, sosis, keriting genteng, dan rig-rag. Seiring berkembangnya mode tata rambut, terciptanya alat penggulangan terbaru seperti *magic roller*. Namun, Rotto atau *curling rod* adalah alat penggulung yang paling *basic* dan umum dipergunakan pada pelaksanaan pengeritingan rambut. Rotto mempunyai ukuran dan bentuk yang berbeda-beda. Ukuran rotto terdiri dari ukuran S, M, L, serta XL, serta bentuk rotto terbagi menjadi dua macam yaitu, rotto cekung dan rotto lurus.

Berdasarkan fakta di lapangan yang ditemukan ketika peneliti melakukan survei data awal, ditemukan bahwa siswa kelas XI Kecantikan di SMK Negeri 3 Bogor masih mengalami kesulitan dalam memahami arah penempatan rotto pada pengeritingan desain. Selain itu, peneliti menemukan sebesar 82,4% siswa masih merasa kesulitan mengenai pemilihan teknik pengeritingan desain yang tepat sesuai dengan kondisi rambut klien dan hal tersebut diperkuat

dengan hasil wawancara dengan selaku Guru Mata Pelajaran Tata Kecantikan Rambut di SMK Negeri 3 Bogor, memang benar siswa merasa kesulitan pada materi pengeritingan desain.

Selama proses pembelajaran materi pengeritingan desain, media pembelajaran yang digunakan berupa *Powerpoint* yang dibuat oleh pendidik dan memanfaatkan video tutorial dari sosial media sebagai media pendukung pembelajaran. Merujuk pada temuan wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Tata Kecantikan Rambut di SMK Negeri 3 Bogor, diketahui bahwa media pembelajaran yang digunakan di Program Keahlian Kecantikan dan *Spa* khususnya pada materi pengeritingan desain masih sangat terbatas karena siswa tidak memiliki buku cetak atau buku panduan khusus dari sekolah. Selama mengajar menggunakan media pembelajaran yang ada, pendidik mengalami kendala dalam penyampaian materi, karena media pembelajaran tersebut hanya berpusat pada pendidik saja. Akibatnya, pendidik membutuhkan pengembangan media pembelajaran lainnya untuk materi pengeritingan desain secara lengkap.

Seiring dengan kemajuan teknologi, kini media pembelajaran tidak hanya dibuat dalam bentuk cetak, tetapi dapat dibuat dalam bentuk digital. Pendekatan inovatif yang memanfaatkan teknologi digital untuk meningkatkan proses pembelajaran adalah implementasi media pembelajaran digital interaktif di sekolah (Bafada & Aryan., 2024). Melalui format digital tersebut, media pembelajaran seperti e-modul dapat memudahkan siswa untuk belajar secara mandiri dengan mengakses materi melalui berbagai perangkat teknologi, termasuk komputer, laptop, tablet, dan *smartphone* (Ayuningtyas et al., 2023). Menurut Belanisa et al. (2022), menyatakan bahwa e-modul interaktif memudahkan proses pembelajaran dengan mengubah modul cetak menjadi modul digital dengan elemen interaktif, yang kemudian dapat diakses melalui komputer dan *smartphone*. E-modul interaktif adalah perangkat pembelajaran yang dibuat dalam bentuk modul digital dan disusun secara sistematis, serta disajikan dengan informasi dalam bentuk teks, suara, dan gambar (Mukhlason et al., 2024). Melalui integrasi multimedia, fitur interaktif, serta visualisasi materi yang disajikan, penggunaan e-modul ini mampu meningkatkan keterlibatan kognitif, afektif, dan psikomotorik siswa (Hidayah et al., 2025). Berdasarkan uraian pendapat tersebut, salah satu inovasi yang dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yang berfokus pada pendidik dan siswa adalah pengembangan media pembelajaran digital interaktif, termasuk e-modul interaktif.

Seiring dengan perkembangan zaman, berkembang pula *platform* online yang bisa dipergunakan dalam mengembangkan media pembelajaran. Canva menjadi salah satu *platform* berbasis web dan aplikasi yang banyak digunakan dalam membantu pembuatan desain media pembelajaran yang menarik. Selain dimanfaatkan oleh pendidik, *platform* ini pun turut digunakan oleh siswa dalam membantu tugas sekolah seperti membuat poster. Ketersediaan berbagai pilihan *template* dan elemen pendukung yang menarik, serta kemudahan dalam mengakses menjadi kelebihan dan alasan dari banyaknya pengguna *platform* tersebut. Canva menjadi *platform* yang memudahkan pendidik dalam membuat media pembelajaran seperti e-modul (Admelia et al., 2022).

Pengembangan media pembelajaran digital dalam materi pengeritingan desain menunjukkan kelayakan dalam penelitian sebelumnya. Penelitian oleh Ritonga (2022), menunjukkan bahwa *Lectora Inspire* dinyatakan layak digunakan sebagai media pembelajaran pada materi pengeritingan rambut alat yang tepat untuk mengajarkan teknik mengeriting rambut vertikal kepada siswa kelas XI jurusan Kecantikan di SMK Negeri 1 Beringin. Penelitian oleh Hasanah (2020), menunjukkan bahwa media pembelajaran video interaktif untuk mata pelajaran pengeritingan desain dapat menjadi alat yang bermanfaat untuk pembelajaran daring maupun tatap muka karena mudah dibagikan dan diunduh. Menurut penelitian Pratiwi (2021), *Prezi* dapat dimanfaatkan sebagai inovasi pengembangan media pembelajaran untuk materi pengeritingan desain.

Berdasarkan uraian tersebut, peluang penelitian ini terletak pada inovasi pengembangan e-modul interaktif melalui *platform* Canva khusus untuk materi pengeritingan desain dengan 6 teknik menggunakan rotto dan fokus pada siswa kelas XI Kecantikan di SMK Negeri 3 Bogor.

METODE

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode Research and Development (R&D). Penelitian dan pengembangan atau Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang melibatkan proses meneliti, merancang, memproduksi, dan menguji validitas produk yang telah dikembangkan (Sugiyono, 2023).

Model pengembangan yang diterapkan adalah ADDIE, model tersebut memberikan instruksi kerja yang disesuaikan dengan situasi yang kompleks seperti kegiatan pembelajaran di sekolah. Pemilihan model ADDIE menjadi pilihan tepat dalam pengembangan produk pembelajaran atau sumber belajar lain, karena model ADDIE menetapkan prosedur yang fleksibel namun tetap logis, serta bersifat sibernetik yang dimana mencegah kegagalan dari seluruh proses (Branch, 2009). Oleh karena itu, peneliti memilih model ADDIE agar produk yang dihasilkan dapat dipastikan layak dan praktis, sebelum di implementasikan secara luas.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Desember 2025 hingga Juni 2026 di SMK Negeri 3 Bogor. Siswa XI Kecantikan di SMK Negeri 3 Bogor yang sedang mempelajari materi pengeritingan desain dijadikan sebagai subjek penelitian penggunaan e-modul interaktif dengan materi yang sesuai dengan capaian pembelajaran dan alur tujuan pembelajaran pada materi tersebut. Dalam mendapatkan informasi atau data, dibutuhkan instrumen penelitian yang digunakan oleh peneliti pada tahap pengumpulan data. Angket dan tes adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini. Pengumpulan data menggunakan angket cocok untuk jumlah responden yang besar dan efisien bila peneliti mengerti apa yang akan diukur (Widoyoko, 2022).

Angket pada penelitian ini dijalankan dalam melakukan uji kelayakan produk oleh ahli materi dan ahli media, yang dimana hal tersebut untuk mengetahui apakah produk yang dikembangkan sudah memenuhi standar kelayakan yang ditetapkan oleh para ahli. Selain uji kelayakan produk, angket digunakan untuk melakukan uji praktikalitas. Uji tersebut untuk mengetahui tingkat kemudahan penggunaan produk yang dikembangkan oleh peneliti dalam proses pembelajaran. Sedangkan tes digunakan untuk melakukan uji keefektifan produk dengan model *pre-test* dan *post-test*.

Data yang sudah diperoleh peneliti dari uji kelayakan produk, uji praktikalitas, uji efektivitas selanjutnya akan dilakukan tahap olah data. Menurut Rayanto & Sugianti (2020), dalam mengolah dan mendeskripsikan data yang terkumpul, pengembang mempergunakan dua teknik analisis data, yakni analisis data kualitatif dan data kuantitatif.

Uji efektivitas dilakukan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dikembangkan mampu membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi pengeritingan desain. Analisis data dilakukan dengan menghitung melalui nilai *pre-test* dan *post-test* menggunakan perhitungan N-Gain (*Normalized Gain*). Hasil perhitungan N-Gain kemudian diinterpretasikan berdasarkan Richard R. Hake (1998). Hasil analisis tersebut digunakan untuk menilai keefektifan produk yang dikembangkan terhadap peningkatan pemahaman siswa. Berikut kriteria interpretasi penilaian N-Gain.

Tabel 1. Interpretasi Skor N-Gain

Rentang Skor N-Gain	Kategori Efektivitas
$N\text{-Gain} \geq 0,70$	Tinggi
$0,30 \leq N\text{-Gain} < 0,70$	Sedang
$N\text{-Gain} < 0,30$	Rendah

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Pada tahap Analisis (*Analyze*), peneliti mengumpulkan informasi mengenai analisis kebutuhan dan mengidentifikasi masalah dengan melakukan wawancara bersama guru dan penyebaran kuesioner data awal menggunakan *Google Form* kepada siswa kelas XI di Program Keahlian Kecantikan dan *Spa*, SMK Negeri 3 Bogor.

Hasil yang diperoleh peneliti dari penyebaran kuesioner data awal kepada siswa, yaitu ditemukan bahwa siswa masih mengalami kesulitan dalam menggunakan rotto, khususnya pada arah penempatan rotto dan ditemukan sebesar 82,4% siswa masih merasa kesulitan mengenai pemilihan teknik pengeritingan desain yang tepat sesuai kondisi rambut klien. Kondisi tersebut diperkuat melalui temuan wawancara dengan Guru Mata Pelajaran Tata Kecantikan Rambut SMK Negeri 3 Bogor, bahwa memang benar siswa merasa kesulitan pada materi pengeritingan desain. Salah satu penyebab kesulitan yang dialami siswa yaitu karena siswa tidak memiliki buku cetak atau buku panduan khusus dari sekolah untuk materi pengeritingan desain secara lengkap.

Pada tahap Perencanaan (*Design*), peneliti mulai merancang konsep untuk e-modul interaktif yang berfokus pada materi pengeritingan desain menggunakan rotto yang menyesuaikan dengan capaian dan tujuan pembelajaran materi tersebut di Program Keahlian Kecantikan dan *Spa* Kelas XI, SMK Negeri 3 Bogor, serta menyesuaikan dengan hasil analisis kebutuhan dan masalah yang dialami siswa selama belajar materi pengeritingan desain.

Penyusunan materi pengeritingan desain menggunakan rotto di dalam e-modul, didapatkan dari buku, jurnal penelitian, artikel, dan dokumen pribadi yang relevan dengan materi pembelajaran. Langkah selanjutnya, peneliti membuat desain produk berupa *storyboard* sebagai panduan dalam proses pengembangan e-modul interaktif.

Pada tahapan Pengembangan (*Develop*), peneliti melakukan proses penyusunan e-modul interaktif berdasarkan rencana yang telah disusun sebelumnya, menggunakan *platform* Canva. Format e-modul interaktif yang dirancang akan menyesuaikan tampilan layar *smartphone*, hal ini guna memudahkan siswa dalam mengakses materi kapanpun dan dimanapun melalui *smartphone*.



Sumber: Dokumen Pribadi

Gambar 1. Tampilan Cover E-Modul Interaktif Pengeritingan Desain Menggunakan Rotto

E-modul interaktif ini dikembangkan dengan menggabungkan teks, gambar, ilustrasi, serta video yang mengikuti materi pembelajaran, serta dilengkapi background ataupun tulisan dengan warna cerah. Penggunaan warna pada *background* ataupun tulisan di dalam e-modul interaktif dapat memberikan kesan menarik kepada pengguna (Hamidah & Hasanah, 2024). Peneliti menyematkan *hyperlink* untuk membantu pengguna dalam proses navigasi antar halaman dan mengakses video pendukung pembelajaran dari YouTube. Setelah pengembangan produk selesai, angket skala *Likert* diberikan kepada para ahli materi dan media dalam menguji kelayakan produk.

Pada tahapan Implementasi (*Implement*), peneliti melakukan uji *one-to-one* yang akan ditujukan kepada 3 orang siswa kelas XII Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor yang sudah mempelajari materi pengeritingan desain dan uji *small group* yang akan ditujukan kepada 14 orang siswa kelas XI Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor yang sedang mempelajari materi pengeritingan desain. Instrumen pada uji praktikalitas berupa angket dengan skala *Likert*.

Uji praktikalitas dilakukan untuk meninjau tingkat kepraktisan e-modul yang sedang dikembangkan. Kritik dan saran yang diperoleh dari uji praktikalitas akan digunakan peneliti sebagai dasar revisi lanjutan guna menyempurnakan produk yang dikembangkan. Tingkat kepraktisan produk akan ditentukan berdasarkan persentase skor hasil penilaian yang diperoleh dari siswa.

Tahap uji coba lapangan (*field test*) dilakukan melalui uji efektivitas produk. Data ini digunakan untuk menilai seberapa baik pengembangan e-modul memperbaiki pemahaman siswa terkait materi pembelajaran. Uji efektivitas akan dilakukan kepada 36 siswa kelas XI Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor yang sedang mempelajari materi pengeritingan desain. Instrumen pada uji efektivitas berupa tes pemahaman dalam *pre-test* dan *post-test*.

Peneliti menilai respon responden terhadap kelayakan, kepraktisan, dan keefektifan media pembelajaran yang telah dikembangkan selama proses evaluasi (*Evaluate*). Adapun dua jenis evaluasi dalam penelitian ini yaitu evaluasi formatif dan evaluasi sumatif.

Evaluasi formatif diperoleh dari kritik dan saran saat proses uji kelayakan produk oleh ahli media dan ahli materi, uji coba perorangan (*one-to-one*), dan uji coba kelompok kecil (*small group*) oleh siswa. Sedangkan pada evaluasi sumatif, peneliti menarik kesimpulan atas penilaian secara keseluruhan keberhasilan e-modul sebagai media pembelajaran di sekolah. Evaluasi ini dilakukan setelah e-modul selesai dikembangkan dan di implementasikan.

Isi materi di dalam e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto diuji oleh ahli materi I, yaitu Ibu Dra. Rita Susesty Husin, selaku praktisi bidang ahli rambut dan ahli materi II, yaitu Ibu Sitti Rusma, S.Pd., selaku guru tata kecantikan rambut di SMK Negeri 3 Bogor. Berikut hasil penilaian angket validasi dari ahli materi 1 dan 2.

Tabel 2. Hasil Penilaian Ahli Materi

Penilaian Ahli Materi I	Penilaian Ahli Materi II
Tahap 1 $P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$ $P = \frac{82}{5 \times 20} \times 100\%$ $P = \frac{82}{100} \times 100\% = 82\%$	Tahap 1 $P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$ $P = \frac{91}{5 \times 20} \times 100\%$ $P = \frac{91}{100} \times 100\% = 91\%$
Tahap 2 $P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$ $P = \frac{88}{5 \times 20} \times 100\%$ $P = \frac{88}{100} \times 100\% = 88\%$	Tahap 2 $P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$ $P = \frac{96}{5 \times 20} \times 100\%$ $P = \frac{96}{100} \times 100\% = 96\%$

Hasil data yang diperoleh dari uji validitas ahli materi I pada tahap 1, menunjukkan persentase 82% dan 88% pada tahap 2. Selanjutnya, berdasarkan hasil data yang diperoleh dari uji validitas ahli materi II pada tahap 1, menunjukkan persentase 91% dan 96% pada tahap 2. Berdasarkan evaluasi yang dijalankan oleh ahli materi I dan II, dapat disimpulkan bahwa e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto merupakan media pembelajaran yang sangat baik.

Validitas media pada e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto diuji oleh ahli media, yaitu Ibu Dr. Aniesa Puspa Arum, M.Pd, selaku Dosen pada Program Studi Pendidikan Tata Rias, Universitas Negeri Jakarta. Berikut hasil penilaian angket validasi dari ahli media.

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media

Tahap 1	Tahap 2
$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$	$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$
$P = \frac{90}{98} \times 100\%$	$P = \frac{98}{98} \times 100\%$
$P = \frac{5 \times 22}{90} \times 100\% = 81,8\%$	$P = \frac{5 \times 22}{98} \times 100\% = 89\%$
110	110

Persentase sebesar 81,8% ditunjukkan pada tahap 1 dan pada tahap 2 persentase meningkat menjadi 89%. Berdasarkan hasil evaluasi ahli media, menghasilkan e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto sangatlah layak untuk diterapkan menjadi alternatif media pembelajaran.

Produk e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto yang oleh para ahli sudah divalidasi kelayakannya, berikutnya dijalankan uji coba perorangan ketika tahap uji praktikalitas. Uji coba perorangan akan ditujukan kepada 3 orang siswa kelas XII Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor yang sudah mempelajari materi pengeritingan desain. Pemilihan responden untuk uji ini didapatkan berdasarkan peringkat siswa di dalam kelas dengan kategori sedang, diatas sedang, dan dibawah sedang.

Tabel 4. Hasil Penilaian Angket Uji Coba Perorangan (One to One)

$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$
$P = \frac{277}{277} \times 100\%$
$P = \frac{5 \times 20 \times 3}{277} \times 100\% = 92,3\%$
300

Mengacu pada data yang dihasilkan melalui uji coba perorangan kepada 3 orang siswa, menunjukkan persentase 92,3% dan tidak ada kritik serta saran yang diberikan oleh siswa kepada peneliti mengenai e-modul yang sedang dikembangkan. Temuan penilaian pada uji ini, menunjukkan bahwa e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto masuk dalam berkategori sangat praktis. Uji kelompok kecil dilakukan selanjutnya kepada 14 orang siswa kelas XI Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor.

Tabel 5. Hasil Penilaian Angket Uji Coba Kelompok Kecil (Small Group)

$P = \frac{\text{Skor Perolehan}}{\text{Skor Ideal}} \times 100\%$
$P = \frac{1281}{1400} \times 100\% = 91,5\%$
1400

Merujuk pada temuan yang dihasilkan melalui uji coba kelompok kecil, menunjukkan persentase 91,5%. Temuan penilaian pada uji ini, menunjukkan bahwa e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto masuk dalam kategori sangat praktis.

Produk e-modul pengeritingan desain menggunakan rotto yang telah melalui uji praktikalitas dan dinyatakan sangat praktis oleh siswa, selanjutnya dilakukan uji efektivitas pada tahap uji coba lapangan guna membuktikan keberhasilan e-modul yang dikembangkan

mampu mendorong peningkatan pemahaman siswa terkait materi yang mereka dipelajari. Uji efektivitas dilakukan kepada 36 siswa kelas XI Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor yang sedang mempelajari materi pengeritingan desain. Uji efektivitas dilakukan menggunakan tes pemahaman melalui *pre-test* dan *post-test* dan selanjutnya dianalisis melalui rumus N-Gain. Berikut hasil penilaian N-Gain terhadap hasil *pre-test* dan *post-test* siswa.

Tabel 6. Hasil Penilaian *Pre-Test* dan *Post-Test* Siswa

N-Gain =	$\frac{\text{Nilai Post test} - \text{Nilai Pre test}}{\text{Nilai Maksimum} - \text{Nilai Pre test}}$
N-Gain =	$\frac{90,7 - 59,3}{100 - 59,3}$
N-Gain =	$\frac{31,4}{40,7} = 0,77$

Uji efektifitas dijalankan dalam eksperimen lapangan terhadap 36 siswa kelas XI Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor. Mengikut pada tuuan tersebut, pemahaman siswa mengalami peningkatan sesudah menggunakan e-modul yang disusun. Skor N-Gain sangat tinggi senilai 0,77 dihasilkan dengan melihat rata-rata *pre-test* dan *post -est*. Dengan ini, e-modul yang diuji coba dapat dibuktikan keefektifannya ketika meningkatkan pemahaman siswa.

Pembahasan

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk berupa e-modul interaktif berbasis web link Canva yang memuat materi pengeritingan desain menggunakan rotto untuk siswa kelas XI pada Program Keahlian Kecantikan dan *Spa* di SMK Negeri 3 Bogor. E-modul interaktif ini memuat teks, gambar, ilustrasi, video, dan fitur navigasi. Karakteristik tersebut melalui pendapat Belanisa et al. (2022), dengan menjelaskan e-modul interaktif merupakan bentuk pengembangan menjadi modul digital yang diberi tambahan fitur interaktif dan mempermudah proses pembelajaran karena media ini dapat diakses melalui komputer dan *smartphone*.

Selanjutnya, pengembangan e-modul ini juga telah memenuhi karakteristik e-modul menurut Najuah et al. (2020), yakni *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, adaptif, dan *user friendly*. Hal ini terlihat melalui penyajian materi yang lengkap, penggunaan bahasa yang mudah dipahami, serta aksesibilitas perangkat digital, memberikan fleksibilitas kepada siswa untuk belajar kapan pun dan di mana pun mereka mau. Berdasarkan seluruh rangkaian tahapan model pengembangan ADDIE yang telah dilaksanakan, diperoleh data mengenai tingkat kelayakan, praktikalitas, dan efektivitas produk yang dikembangkan.

Proses pengembangan produk diawali dengan tahap analisis yang menunjukkan adanya kesenjangan (*gap*) pada proses pengajaran di lapangan, ditemukan sebesar 82,4% siswa merasa kesulitan dalam memilih teknik pengeritingan desain yang tepat sesuai dengan kondisi rambut klien, serta merasa kesulitan memahami arah penempatan rotto. Hal ini disebabkan oleh keterbatasan buku cetak atau panduan khusus dari sekolah untuk materi pengeritingan desain. Temuan masalah dan kebutuhan tersebut mendukung pentingnya melakukan pengembangan media pembelajaran digital yang mampu mendorong siswa agar belajar secara terbimbing maupun mandiri.

Pada tahap penilaian kelayakan produk oleh para ahli, hasil uji kelayakan menunjukkan bahwa e-modul memperoleh persentase sebesar 88% dari ahli materi I serta 96% dari ahli materi II pada tahap akhir, yang termasuk dalam kategori sangat layak. Selain itu, hasil validasi ahli media pada tahap akhir memperoleh persentase sebesar 89% yang juga termasuk kategori sangat layak. Kelayakan materi dalam e-modul ini memenuhi prinsip penyusunan modul elektronik menurut Najuah et al. (2020), di mana materi yang disajikan memuat konsep atau

prinsip, dan fakta penting untuk mendukung pencapaian kompetensi siswa secara tuntas tanpa bergantung pada media lain.

Adapun pada kelayakan media, visualisasi e-modul yang dirancang menggunakan *platform* Canva dengan penyesuaian ukuran layar *smartphone* serta kombinasi warna yang atraktif, terbukti memenuhi kriteria kelayakan visual. Keberhasilan rancangan media ini sesuai dengan pendapat Admelia et al. (2022) dan Asnawati & Sutiah (2023), yang menyatakan bahwa Canva merupakan *platform* yang efektif bagi pendidik untuk menyusun media pembelajaran yang praktis dan hasilnya mampu membuat kegiatan pembelajaran menjadi lebih interaktif. Selain itu, integrasi tingkat interaktivitas pada e-modul ini seperti penerapan navigasi halaman, kontrol menu/*link*, fitur *respon-feedback* pada kuis, hingga interaktivitas tingkat tinggi berupa *drag and drop* pada fitur *games*, telah sesuai dengan klasifikasi Surjono (2017) mengenai tingkatan interaktivitas pada multimedia interaktif yang dijadikan landasan oleh peneliti dalam mengembangkan e-modul interaktif.

Merujuk pada hasil uji praktikalitas oleh siswa, e-modul memperoleh persentase sebesar 92,3% pada uji coba perorangan (*one-to-one*) dan 91,5% pada uji kelompok kecil (*small group*), sehingga e-modul ini termasuk pada kategori sangat praktis. Penilaian positif dari siswa ini memperlihatkan e-modul menggunakan bahasa yang mudah dipahami, visualisasinya menarik, dan membuat siswa mampu mengontrol alur navigasi materi secara mandiri. Hasil tersebut sejalan dengan pendapat Sa'diah et al. (2022), yang menjelaskan e-modul interaktif memungkinkan siswa mengontrol sendiri proses belajar melalui fitur navigasi yang tersedia. Selain itu, hasil penilaian siswa juga sejalan dengan pendapat Kristi et al. (2024), yang menyatakan bahwa e-modul interaktif dirancang untuk memberikan pengalaman belajar mandiri secara fleksibel, di mana siswa dapat mengatur kecepatan belajarnya sendiri kapan pun dan di mana pun melalui *smartphone* walaupun tanpa adanya bimbingan dari guru.

Selain itu, setelah menggunakan e-modul, siswa memperlihatkan peningkatan pemahaman menurut temuan uji efektifitas. Dengan skor N-Gain 0,77, yang tergolong kisaran tinggi, skor rata-rata *post-test* senilai 90,7 meningkat dari 59,3 ketika *pre-test*. Temuan tersebut memperlihatkan e-modul tentang pengeritingan desain menggunakan rotto secara signifikan meningkatkan pemahaman siswa terkait materi tersebut. Peningkatan ini diperoleh dari penyajian modul yang lengkap, di mana e-modul tersebut bukan hanya menyajikan materi dalam format teks, namun diberi tambahan gambar, ilustrasi, serta video yang mendorong siswa memahami konseptual dan langkah kerja secara lebih detail. Temuan tersebut diperkuat melalui pendapat Bafada & Aryan (2024), bahwa implementasi media pembelajaran digital interaktif di sekolah merupakan pendekatan inovatif untuk meningkatkan proses pembelajaran. Selain itu, temuan ini juga konsisten dengan pendapat Adelia & Achmadi (2025), bahwa penggunaan e-modul interaktif mampu meningkatkan efektivitas pembelajaran.

Secara menyeluruh, analisis pembahasan ini membuktikan e-modul interaktif pengeritingan desain menggunakan rotto, tidak hanya memenuhi standar kelayakan dari para ahli, melainkan juga teruji secara praktis dan efektif dalam meningkatkan pemahaman kognitif siswa kelas XI Kecantikan di SMK Negeri 3 Bogor.

KESIMPULAN

Penelitian pengembangan ini menghasilkan produk media pembelajaran berupa e-modul interaktif untuk digunakan dalam lingkungan pendidikan. Produk e-modul interaktif ini sudah menjalani uji validitas yang dilakukan oleh para ahli materi dengan skor akhir 88% dari ahli materi I dan 96% dari ahli materi II, yang memperlihatkan kategori sangat layak. Hasil validitas oleh ahli media juga menghasilkan kategori sangat layak, dengan skor 89% pada tahap akhir. Berdasarkan semua hasil validitas ini, e-modul interaktif tersebut bisa disebut sangat layak untuk diterapkan menjadi media pembelajaran.

Penilaian oleh pengguna juga menunjukkan e-modul ini memberikan kemudahan nyata saat diterapkan dalam pembelajaran. Berdasarkan hasil uji praktikalitas oleh siswa, e-modul interaktif memperoleh persentase sebesar 92,3% pada uji coba *one-to-one* dan 91,5% pada uji coba *small group*, yang menunjukkan kategori sangat praktis. Pada pengujian efektivitas memperlihatkan peningkatan pemahaman siswa setelah menggunakan e-modul interaktif. Nilai rata-rata *pre-test* sebesar 59,3 meningkat menjadi 90,7 pada *post-test* dengan skor N-Gain sebesar 0,77 yang termasuk kategori tinggi. Hasil tersebut memperlihatkan penerapan e-modul tersebut terbukti keefektifannya ketika meningkatkan pemahaman siswa. Dengan demikian, penelitian pengembangan ini secara keseluruhan telah berhasil mencapai tujuannya dalam menghasilkan produk pengembangan berupa e-modul interaktif pengeritingan desain menggunakan rotto pada siswa kelas XI Kecantikan di SMKN 3 Bogor yang layak dan praktis.

Guru diharapkan dapat memanfaatkan e-modul interaktif pengeritingan desain menggunakan rotto menjadi media pembelajaran pendukung ketika proses pembelajaran serta mengintegrasikan penerapan e-modul dengan kegiatan demonstrasi dan praktikum agar pemahaman siswa terhadap materi menjadi lebih optimal. Siswa diharapkan dapat memanfaatkan e-modul interaktif secara mandiri sebagai sumber belajar tambahan untuk memperdalam pemahaman mengenai materi pengeritingan desain menggunakan rotto. Peneliti berikutnya diharapkan mampu melakukan pengembangan media pembelajaran pada cakupan materi yang lebih luas dan menyesuaikan dengan alat penggulung modern saat ini, serta dapat melakukan uji coba pada lingkup yang lebih luas.

REFERENSI

- Adelia, A., & Achmadi, T. A. (2025). Pengembangan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Rias Wajah Di SMKN 6 Semarang. *Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Humaniora*, 4(3).
- Admelia, M., Farhana, N., Agustiana, S. S., Fitri, A. I., & Nurmalia, L. (2022). Efektifitas penggunaan aplikasi Canva dalam pembuatan modul pembelajaran interaktif Hypercontent di Sekolah Dasar Al Ikhwan. *Kacaneegara Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 5(2), 177. <https://doi.org/10.28989/kacaneegara.v5i2.1087>
- Asnawati, Y., & Sutiah. (2023). Pengembangan Media Vidio Animasi Berbasis Aplikasi Canva Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa. *Journal of Islamic Education*, 9.
- Ayuningtyas, N., Supiani, T., & Nurhanum, A. (2023). Development of Electronic Module Uniform Layer Haircut on Hair Cutting and Coloring Subjects at SMK Negeri 7 Tangerang Selatan. *Proceedings of Vocational Engineering International Conference*, 5, 60–64.
- Bafada, R., & Aryan, Z. (2024). Penggunaan Media Pembelajaran dalam Penerapan Kurikulum Merdeka di Sekolah Pada Mata Pelajaran Sejarah. *Jurnal Insan Cita Pendidikan (Iceni)*, 1(4).
- Belanisa, F., Amir, F. R., & Sudjani, D. H. (2022). Pengembangan E-modul Interaktif Dalam Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Meningkatkan Motivasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 3(1), 1–11.
- Branch, R. M. (2009). *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer.
- Hamidah, L. N., & Hasanah, F. N. (2024). Pengembangan E-Modul Interaktif Pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan di SMK. *Indonesian Journal of Applied Technology*, 1(3), 1–13.
- Hasanah, L. I. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran Video Interaktif Pada Materi Pengeritingan Desain*. Universitas Negeri Surabaya.
- Hidayah, N., Armandari, M. O., & Ambarwati, N. S. S. (2025). Analisis Kebutuhan E-Modul Minyak Esensial Serai (*Cymbopogon citratus*) sebagai Bahan Sediaan Aromaterapi Kosmetik pada Mata Kuliah Workshop Aromatherapy: Systematic Literature Review.

- Academy of Education Journal*, 16(2), 242–251.
<https://doi.org/https://doi.org/10.47200/aoej.v16i2.3022>
- Kristi, B., Putra, B., & Pujani, N. M. (2024). Analisis Karakteristik E-Modul Interaktif Berbasis Web Menggunakan Aplikasi Canva dan Implementasinya dalam Pembelajaran IPA SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains Indonesia*, 7.
- Mukhlason, M., Tihnike, D., & Khilmah, S. M. (2024). Pengembangan E-modul Interaktif Berbasis Tutorial Matakuliah Media Pembelajaran Anak Usia Dini. *Jurnal Karya Ilmiah Guru*, 9(2). <https://doi.org/https://doi.org/10.51169/ideguru.v9i2.910>
- Najuah, Lukitoyo, P. S., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik: Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya* (J. Simarmata (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Pratiwi, A. C. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Prezi Pada Sub Kompetensi Pengeritingan Desain*. Universitas Negeri Surabaya.
- Rayanto, Y. H., & Sugianti. (2020). *Penelitian Pengembangan Model ADDIE dan R2D2: Teori dan Praktek* (T. Rokhmawan (ed.)). Lembaga Academic & Research Insitute.
- Ritonga, L. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Lectora Inspire Pada Mata Pelajaran Pengeritingan Rambut Desain Siswa Tata Kecantikan SMK Negeri 1 Beringin*. Universitas Negeri Medan.
- Sa'diah, Ruhiat, Y., & Sholih. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Augmented Reality Untuk Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 13(1), 21–29.
- Sugiyono. (2023). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*.
- Surjono, H. D. (2017). *Multimedia Pembelajaran Interaktif*. UNY Press.
- Widoyoko, E. P. (2022). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Pustaka Pelajar.