

**PENGEMBANGAN E-MODUL INTERAKTIF MATERI PERANGKAT LUNAK DESAIN
(CORELDRAW) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN PENERAPAN PRINSIP
PENGUNAAN CORELDRAW PADA SISWA KELAS XI DKV DI SMKN 3 SURABAYA**

Sekar Ayu Qolbil Fadhila

S1 Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

sekar.22070@mhs.unesa.ac.id

Alim Sumarno

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya

alimsumarno@unesa.ac.id

ABSTRAK

Perkembangan teknologi digital mendorong perlunya inovasi media pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan dan hasil belajar siswa, khususnya pada pendidikan kejuruan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif pada materi perangkat lunak desain (CorelDRAW) serta menguji kelayakan dan keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas XI DKV di SMKN 3 Surabaya. Penelitian ini menggunakan metode Research and Development (R&D) dengan model pengembangan ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Subjek penelitian terdiri dari dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol yang masing-masing berjumlah 35 siswa. Teknik pengumpulan data menggunakan angket, observasi, dan tes kinerja. Analisis data dilakukan secara deskriptif dan inferensial menggunakan uji Mann-Whitney U serta perhitungan effect size. Hasil penelitian menunjukkan bahwa e-modul interaktif yang dikembangkan dinyatakan sangat layak berdasarkan penilaian ahli materi (94%), ahli media (83,3%), dan ahli desain pembelajaran (98%), serta memperoleh respons sangat baik dari siswa pada uji coba lapangan (83%). Hasil uji Mann-Whitney U menunjukkan adanya perbedaan signifikan antara hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol (Asymp. Sig. < 0,05). Selain itu, nilai effect size sebesar 0,47 berada pada kategori sedang, yang menunjukkan bahwa e-modul interaktif memberikan pengaruh yang cukup kuat terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Dengan demikian, e-modul interaktif terbukti layak dan efektif digunakan sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kemampuan mengaplikasikan perangkat lunak desain.

Kata kunci: e-modul interaktif, CorelDRAW, hasil belajar, ADDIE, SMK

ABSTRACT

The rapid development of digital technology has encouraged the need for innovative learning media to enhance student engagement and learning outcomes, particularly in vocational education. This study aims to develop an interactive e-module on design software (CorelDRAW) and to examine its feasibility and effectiveness in improving the skills of eleventh-grade students of Visual Communication Design at SMKN 3 Surabaya. This research employed a Research and Development (R&D) method using the ADDIE model, which consists of analysis, design, development, implementation, and evaluation stages. The research subjects were two classes, namely the experimental class and the control class, each consisting of 35 students. Data were collected through questionnaires, observations, and performance tests. The data were analyzed using descriptive and inferential statistics, including the Mann-Whitney U test and effect size calculation. The results showed that the developed interactive e-module was highly feasible based on expert validation, including material experts (94%), media experts (83.3%), and instructional design experts (98%), and received very positive responses from students in field trials (83%). The Mann-Whitney U test indicated a significant difference in learning outcomes between the experimental and control classes (Asymp. Sig. < 0.05). Furthermore, the effect size value of 0.47 falls into the moderate category, indicating that the interactive e-module has a meaningful impact on improving students' learning outcomes. Therefore, the interactive e-module is proven to be both feasible and effective as a learning medium to enhance students' ability in applying design software.

Keywords: interactive e-module, CorelDRAW, learning outcomes, ADDIE, vocational education

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang pesat telah membawa transformasi signifikan dalam dunia pendidikan, khususnya dalam pemanfaatan teknologi digital sebagai sarana pembelajaran. Integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan interaksi antara guru dan siswa, tetapi juga menciptakan lingkungan belajar yang lebih menarik dan mendalam ((Agustiningasih et al., 2024; Eka Nurillahwaty, 2022) Namun demikian, implementasi teknologi pendidikan di Indonesia masih berada pada tahap adopsi dan adaptasi awal, sehingga pemanfaatannya belum optimal dalam mendukung proses pembelajaran (windya dian sari & ika, 2023) Kondisi ini menuntut adanya inovasi media pembelajaran berbasis teknologi yang mampu menjawab kebutuhan pembelajaran di era digital.

Meskipun teknologi memiliki potensi besar dalam meningkatkan kualitas pembelajaran, kenyataan di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan antara harapan dan praktik. Pada pembelajaran perangkat lunak desain di SMKN 3 Surabaya, masih ditemukan rendahnya kemampuan siswa dalam mengaplikasikan perangkat lunak CorelDRAW, yang ditunjukkan oleh 60% siswa memperoleh nilai di bawah KKM dengan rata-rata nilai 68. Permasalahan ini dipengaruhi oleh keterbatasan penggunaan media pembelajaran interaktif serta metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru dan kurang melibatkan siswa secara aktif. Selain itu, ketersediaan bahan ajar yang inovatif dan interaktif masih minim, sehingga berdampak pada rendahnya pemahaman dan motivasi belajar siswa (Lifa Farida Panduwina et al., 2021; Qomaruz Zaman & Listiadi, 2022).

Urgensi pengembangan media pembelajaran interaktif semakin meningkat seiring dengan kebutuhan pembelajaran yang efektif, efisien, dan menarik. E-modul interaktif sebagai salah satu bentuk bahan ajar digital dinilai mampu mendukung pembelajaran mandiri, meningkatkan keterlibatan siswa, serta memfasilitasi pemahaman konsep secara lebih mendalam melalui integrasi multimedia seperti teks, gambar, video, dan animasi (Latri, 2023; Sri Rahmadhani et al., 2021). Selain itu, e-modul interaktif juga dapat mengakomodasi perbedaan kemampuan awal siswa serta memberikan pengalaman belajar yang

lebih fleksibel dan kontekstual, sehingga relevan untuk diterapkan dalam pembelajaran kejuruan yang menekankan keterampilan praktis.

Berdasarkan permasalahan tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul interaktif pada materi perangkat lunak desain (CorelDRAW) serta menguji kelayakan dan keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan mengaplikasikan perangkat lunak desain pada siswa kelas XI DKV di SMKN 3 Surabaya. Penelitian ini berfokus pada pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi yang tidak hanya menarik secara visual, tetapi juga mampu meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan.

Kontribusi penelitian ini diharapkan dapat memperkaya kajian dalam bidang teknologi pendidikan, khususnya terkait pengembangan media e-modul interaktif sebagai inovasi pembelajaran digital. Selain itu, hasil penelitian ini juga memberikan kontribusi praktis bagi guru dalam menyediakan alternatif media pembelajaran yang efektif dan interaktif, serta bagi siswa dalam meningkatkan keterampilan penggunaan perangkat lunak desain. Secara lebih luas, penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi di dunia pendidikan.

Perkembangan teknologi pendidikan telah membawa perubahan signifikan dalam proses pembelajaran, khususnya dalam pemanfaatan media digital interaktif. Teknologi pendidikan tidak hanya dipahami sebagai penggunaan alat, tetapi juga sebagai pendekatan sistematis dalam merancang, mengembangkan, mengimplementasikan, dan mengevaluasi pembelajaran untuk meningkatkan kinerja dan hasil belajar. Association for Educational Communications and Technology (AECT) mendefinisikan teknologi pendidikan sebagai studi dan praktik etis yang bertujuan memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja melalui pengelolaan proses dan sumber daya teknologi ((Januszewski & Molenda, 2008) Definisi ini diperkuat oleh AECT terbaru yang menekankan pentingnya integrasi desain, implementasi, manajemen, dan evaluasi dalam menciptakan pengalaman belajar yang bermakna (Rengga Prakoso Nugroho, n.d.). Dalam konteks ini, pengembangan media pembelajaran seperti e-modul interaktif menjadi bagian

penting dari implementasi teknologi pendidikan.

E-modul interaktif merupakan salah satu bentuk media pembelajaran digital yang mengintegrasikan berbagai elemen multimedia seperti teks, gambar, audio, video, dan animasi untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan interaktif. Penggunaan platform seperti H5P memungkinkan penyajian konten pembelajaran dengan fitur interaktif seperti drag-and-drop, kuis, video interaktif, dan simulasi yang mendukung keterlibatan aktif peserta didik. Secara konseptual, e-modul interaktif tidak hanya berfungsi sebagai sumber belajar, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan kemandirian belajar dan pemahaman konseptual maupun keterampilan praktis siswa, khususnya dalam pembelajaran berbasis keterampilan seperti penggunaan perangkat lunak desain.

Kemampuan mengaplikasikan perangkat lunak desain merupakan kompetensi penting bagi siswa Sekolah Menengah Kejuruan, terutama pada program keahlian Desain Komunikasi Visual. Kemampuan ini mencakup penguasaan konsep, prosedur, serta keterampilan praktis dalam menggunakan perangkat lunak desain secara efektif. Dalam pembelajaran, keberhasilan media seperti e-modul interaktif tidak hanya diukur dari aspek penyajian materi, tetapi juga dari kelayakan dan keefektifannya dalam meningkatkan hasil belajar. Kelayakan media ditentukan melalui aspek isi, penyajian, bahasa, dan kegrafikan, sedangkan keefektifan diukur berdasarkan peningkatan hasil belajar dan keterampilan siswa dalam menerapkan materi yang dipelajari.

Sejumlah penelitian terdahulu menunjukkan bahwa e-modul interaktif memiliki kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar dan keterampilan siswa. Penelitian (Putri & Kurniawan, 2021) menemukan bahwa e-modul berbasis multimedia interaktif mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam menggunakan perangkat lunak desain vektor, dengan peningkatan hasil praktik sebesar 33% dibandingkan pembelajaran konvensional. Penelitian lain oleh (Hidayati & Ramadhan, 2020) menunjukkan bahwa e-modul berbasis proyek dapat meningkatkan pemahaman prosedural, kemandirian, dan motivasi belajar siswa melalui pendekatan Research and Development. Selain itu,

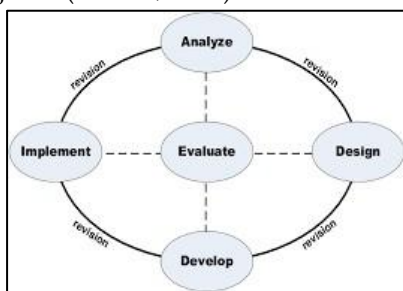
(Prasetyo et al., 2023)) melaporkan bahwa e-modul interaktif mampu meningkatkan keterampilan praktis siswa dalam penggunaan perangkat lunak desain secara signifikan, khususnya dalam aspek pengolahan gambar dan tipografi. Penelitian lainnya juga menegaskan bahwa e-modul interaktif efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep, fleksibilitas belajar, serta motivasi siswa (Dwi Warih Sitaresmi & Hanifa, 2026), (Purba & Sujatmiko, 2023; Zulfi Idayanti & Muh. Asharif Suleman, 2024).

Meskipun berbagai penelitian telah menunjukkan efektivitas e-modul interaktif, masih terdapat kesenjangan penelitian, khususnya dalam pengembangan e-modul yang secara spesifik dirancang untuk meningkatkan kemampuan aplikatif siswa pada materi perangkat lunak desain berbasis vektor seperti CoreDRAW di konteks SMK. Sebagian besar penelitian sebelumnya berfokus pada peningkatan hasil belajar secara umum atau pada perangkat lunak tertentu tanpa mengintegrasikan aspek interaktivitas secara optimal dengan kebutuhan kurikulum dan karakteristik siswa. Oleh karena itu, penelitian ini berkontribusi dalam mengembangkan e-modul interaktif yang dirancang secara sistematis sesuai dengan kebutuhan pembelajaran siswa SMK, serta menguji kelayakan dan keefektifannya dalam meningkatkan kemampuan mengaplikasikan perangkat lunak desain. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat melengkapi kekurangan penelitian sebelumnya sekaligus memberikan kontribusi teoretis dan praktis dalam pengembangan media pembelajaran berbasis teknologi pendidikan.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian Research and Development (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan sekaligus menguji kelayakan dan keefektifan produk pembelajaran berupa e-modul interaktif. Metode R&D dipilih karena memungkinkan peneliti untuk menghasilkan produk pendidikan yang valid dan praktis melalui serangkaian tahapan sistematis mulai dari analisis kebutuhan hingga evaluasi produk (Borg & Gall, 1983). Dalam proses pengembangannya, penelitian ini mengadopsi model ADDIE yang meliputi tahap analysis, design, development, implementation, dan evaluation, karena model ini memberikan

kerangka kerja yang sistematis dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran (Branch, 2009).



Gambar 1. 1 Model Pengembangan ADDIE

Penelitian dilaksanakan di SMKN 3 Surabaya dengan subjek siswa kelas XI program keahlian Desain Komunikasi Visual (DKV). Pemilihan lokasi didasarkan pada adanya permasalahan pembelajaran pada materi perangkat lunak desain, khususnya penggunaan CorelDRAW. Pelaksanaan penelitian dilakukan pada tahun ajaran berjalan saat pengambilan data dilakukan melalui tahap uji coba produk dalam pembelajaran di kelas.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas XI DKV, dengan sampel yang diambil sebanyak dua kelas yang masing-masing berjumlah 35 siswa, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Teknik pengambilan sampel dilakukan secara non-random dengan mempertimbangkan kesetaraan karakteristik antar kelas. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan e-modul interaktif, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Penentuan jumlah sampel didasarkan pada kebutuhan desain eksperimen semu (quasi experiment) untuk membandingkan hasil belajar antara dua kelompok.

Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes kinerja untuk mengukur kemampuan mengaplikasikan perangkat lunak desain serta angket untuk menilai kelayakan produk melalui validasi ahli materi, ahli desain pembelajaran, ahli media, dan ahli evaluasi. Instrumen disusun berdasarkan kisi-kisi yang mencakup aspek penggunaan tools, pengelolaan objek, dan penerapan desain. Validitas dan reliabilitas instrumen diuji untuk memastikan keakuratan dan konsistensi data yang diperoleh. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui observasi, wawancara, angket, serta tes hasil belajar sebagai pretest dan posttest.

Analisis data dilakukan secara kuantitatif dengan menggunakan teknik analisis deskriptif dan inferensial. Data kelayakan dianalisis menggunakan persentase untuk menentukan kategori tingkat kelayakan produk, sedangkan data keefektifan dianalisis menggunakan uji Mann-Whitney karena data tidak berdistribusi normal. Selain itu, perhitungan effect size digunakan untuk mengetahui besar pengaruh penggunaan e-modul interaktif terhadap hasil belajar siswa dengan menggunakan nilai statistik Z dari uji Mann-Whitney. Interpretasi effect size dilakukan berdasarkan kategori efek kecil, sedang, dan besar untuk menentukan tingkat keefektifan produk yang dikembangkan.

X	O_1
	O_2

Gambar 2. Desain Penelitian Static Group Comparasion

Data penelitian pada penelitian ini didapat dengan menggunakan angket dan tes penilaian kinerja.

1) Teknik Analisis Data Angket

Data angket dianalisis menggunakan teknik analisis deskriptif berdasarkan skor, adapun rumus perhitungannya sebagai berikut,

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

(Arikunto, 2014)

Hasil perhitungan angket, selanjutnya akan diinterpretasikan pada tabel berikut,

Presentas e	Kategori
< 20%	Sangat Tidak Layak
21% - 40%	Tidak Layak
41% - 60%	Cukup Layak
61% - 80%	Layak
81% - 100%	Sangat Layak

2) Uji Mann Whitney U

Analisis data posttest kelaas kontrol dan posttest kelas eksperimen menggunakan uji mann whitney u berbantuan SPSS 22. Berikut rumus uji mann whitney u

$$U = (n_{y1})(n_{y2}) + \frac{n_{\max}(n_{\max} + 1)}{2} - \sum_{i=1}^{n_{\max}} R_{\max}$$

$$z_{hitung} = \frac{U - \frac{(n_{y1})(n_{y2})}{2}}{\sqrt{\frac{(n_{y1})(n_{y2})(n_{y1} + n_{y2} + 1)}{12}}}$$

z_{tabel} = nilai $z_{\alpha/2}$ pada tabel distribusi normal (bila $\alpha=0,05$
maka $z_{tabel}=1,96$; bila $\alpha=0,01$ maka $z_{tabel}=2,57$)

Hasil uji selanjutnya akan diinterpretasikan pada hipotesis penelitian berikut

H_0 : Jika signifikansi $> 0,05$ maka tidak dapat perbedaan signifikan

H_a : Jika signifikansi $< 0,05$ maka terdapat perbedaan signifikan

3) Uji Effect Size

Uji effect size digunakan untuk mengetahui besarnya efektifitas multimedia interaktif dalam meningkatkan kemampuan menciptakan. Adapun rumus untuk menghitung uji effect size sebagai berikut

$$r = \frac{z}{\sqrt{N}}$$

Hasil perhitungan angket, selanjutnya akan diinterpretasikan pada tabel berikut,

Interval	Kategori
0,10 - 0,29	Rendah
0,30 - 0,49	Sedang
0,50 < r	Tinggi

HASIL DAN PEMBAHASAN

HASIL

Hasil penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE adalah sebagai berikut

1. Analysis (Analisis)

a. Analisis Kebutuhan

Pembelajaran masih didominasi oleh modul cetak dan metode ceramah, sehingga belum mendukung pembelajaran mandiri maupun pemanfaatan teknologi secara optimal. Siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami penggunaan tools CorelDRAW secara berurutan, yang berdampak pada rendahnya keterlibatan dan kemandirian belajar. Oleh karena itu, diperlukan bahan ajar berupa e-modul interaktif yang sistematis, visual, dan menarik.

b. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Siswa memiliki minat tinggi terhadap pembelajaran visual dan praktis, namun

kemampuan dalam mengikuti dan mengulang materi secara mandiri masih beragam. Kondisi ini menunjukkan perlunya sumber belajar interaktif yang dapat diakses secara fleksibel serta mendukung perbedaan kecepatan belajar siswa.

c. Analisis Karakteristik Materi

Materi CorelDRAW bersifat prosedural dan aplikatif, mencakup tahapan penggunaan perangkat lunak mulai dari pengenalan antarmuka hingga pembuatan produk desain. Karakteristik ini menuntut penyajian materi yang terstruktur, visual, dan berbasis langkah-langkah agar mudah dipahami siswa.

d. Analisis Karakteristik Lingkungan

Lingkungan pembelajaran didukung oleh ketersediaan laboratorium komputer dan perangkat lunak desain yang memadai. Hal ini memungkinkan penerapan e-modul interaktif sebagai sumber belajar tambahan, baik dalam pembelajaran di kelas maupun secara mandiri.

2. Design (Desain)

Tahap perencanaan (design) dilakukan untuk merancang e-modul interaktif sebagai solusi atas permasalahan yang ditemukan pada tahap analisis. Kegiatan ini meliputi penentuan tujuan pembelajaran, penyusunan materi sesuai capaian pembelajaran, serta perancangan alur pembelajaran yang sistematis. Selain itu, ditentukan strategi pembelajaran, desain tampilan, jenis interaksi berbasis H5P, serta instrumen penilaian guna memastikan e-modul sesuai dengan kebutuhan siswa kelas XI DKV di SMKN 3 Surabaya.

a. Perancangan RPP

RPP disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran dengan mengintegrasikan penggunaan e-modul interaktif. Komponen RPP meliputi identitas mata pelajaran, tujuan pembelajaran, materi, metode, media, serta alokasi waktu. Kegiatan pembelajaran dirancang dalam tahap pendahuluan, inti, dan penutup, dengan penekanan pada aktivitas eksplorasi materi, praktik, dan latihan interaktif.

b. Perumusan Tujuan Program

Tujuan program ditetapkan berdasarkan analisis kebutuhan dan karakteristik siswa, yaitu untuk meningkatkan kemampuan

siswa dalam menggunakan CoreDRAW secara mandiri dan sistematis. Tujuan ini mencakup penguasaan konsep dasar, penggunaan tools, serta penerapan teknik desain grafis sesuai kompetensi yang ditetapkan.

c. Perumusan Materi

Materi disusun secara sistematis dan bertahap sesuai RPP untuk mendukung pencapaian tujuan pembelajaran. Materi meliputi pengenalan antarmuka CoreDRAW, penggunaan tools dasar, pengolahan objek, tipografi, hingga proses ekspor desain. Penyusunan materi dilakukan dengan bimbingan ahli materi untuk memastikan kesesuaian dan kelayakan isi.

d. Penyusunan Garis Besar Isi Media (GBIM)

GBIM disusun untuk menggambarkan struktur dan alur penyajian e-modul, meliputi urutan materi, aktivitas pembelajaran, dan evaluasi. Penyusunan GBIM bertujuan memastikan keterpaduan dan sistematika pembelajaran sesuai dengan tujuan yang telah ditetapkan.

e. Pembuatan Storyboard

Storyboard dibuat sebagai rancangan visual e-modul yang memuat urutan tampilan, isi materi, aktivitas interaktif, serta navigasi. Penyusunan storyboard bertujuan memberikan panduan yang jelas dalam proses pengembangan agar alur pembelajaran tersusun secara logis dan mudah dipahami.

f. Penyusunan Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian dikembangkan untuk menilai kelayakan e-modul interaktif. Instrumen meliputi validasi ahli materi, media, desain pembelajaran, dan evaluasi. Hasil penilaian dari para ahli digunakan sebagai dasar revisi untuk meningkatkan kualitas e-modul sebelum tahap implementasi.

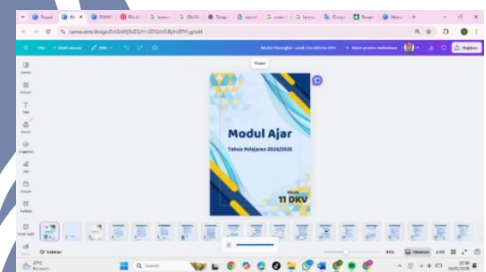
3. Development (Pengembangan)

1) Produksi

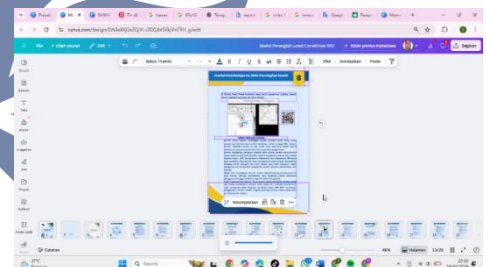
Pembuatan sumber belajar CoreDRAW yang dibuat selama fase desain menandai dimulainya fase produksi pengembangan e-modul interaktif. Sumber belajar tersebut dikemas sebagai konten digital yang mencakup teks, foto, dan instruksi video tentang penggunaan

perangkat lunak CoreDRAW setelah diorganisir secara metodis sesuai dengan tujuan pembelajaran. Untuk menjamin pemahaman dan mendorong pembelajaran mandiri, semua konten disesuaikan dengan karakteristik siswa kelas 11 Jurusan Desain Komunikasi Visual (DKV).

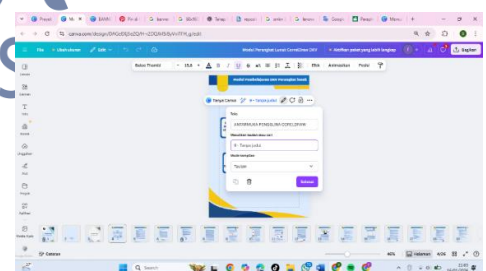
Selanjutnya, materi yang telah dikompilasi diintegrasikan ke dalam e-modul interaktif menggunakan fitur interaktif seperti latihan mandiri dan kuis evaluasi. Untuk memastikan e-modul dapat digunakan seefektif mungkin dalam proses pembelajaran Perangkat Lunak Desain (CoreDRAW) bagi siswa kelas 11 Jurusan DKV di SMKN 3 Surabaya, tampilan, navigasi, dan fitur interaktifnya juga diperiksa selama fase ini



Gambar 1. 2 Proses Editing



Gambar 1. 3 Tampilan antarmuka e-modul



Gambar 1. 4 Pemberian inteaktif

2) Pasca produksi

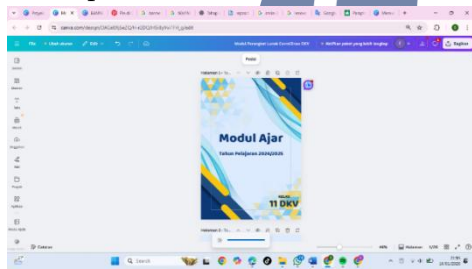
Tahap pasca produksi bertujuan untuk menyempurnakan produk sebelum digunakan. Seluruh komponen pembelajaran dikemas ulang menggunakan aplikasi Canva untuk menghasilkan tampilan yang lebih estetik, terstruktur, dan

mudah dipahami. Proses ini mencakup pengaturan ulang teks, ilustrasi, grafik, serta elemen visual lainnya agar sesuai dengan prinsip desain komunikasi visual. Selain itu, dilakukan evaluasi terhadap kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, kejelasan konsep, serta ketepatan penggunaan istilah dalam CorelDRAW. Penyempurnaan bahasa dan struktur kalimat juga dilakukan untuk meningkatkan keterbacaan. E-modul kemudian dilengkapi dengan fitur interaktif seperti latihan, evaluasi, dan navigasi fleksibel guna mendukung pembelajaran mandiri.

3) Produk

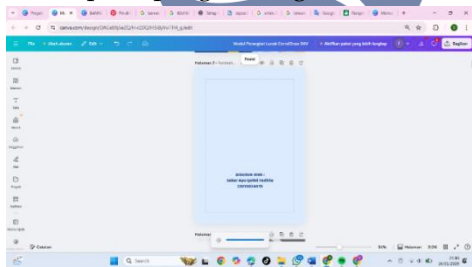
Berikut ini adalah produk E-modul yang siap di uji cobakan:

1) Tampilan awal e-modul



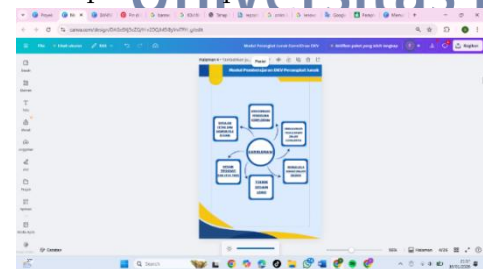
Gambar 1.5 Tampilan awal e-modul

2) Tampilan pengembang e-modul



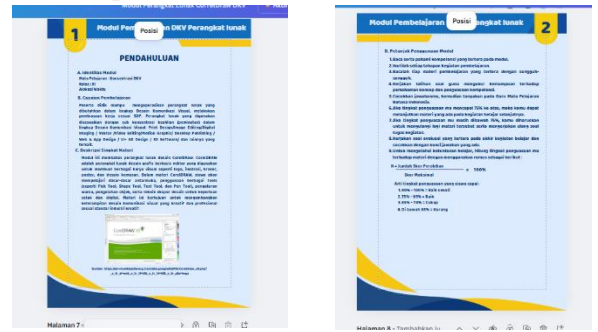
Gambar 1.6 Tampilan pengembang e-modul

3) Tampilan Point point materi



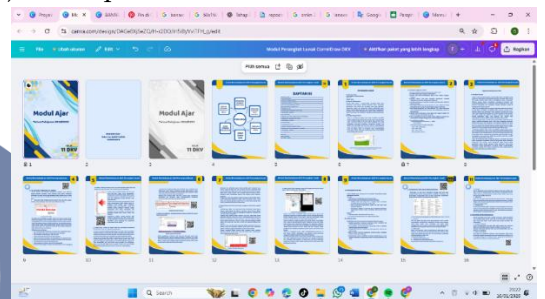
Gambar 1.7 Point-point materi e-modul

4) Tampilan Pendahuluan



Gambar 1.8 Tampilan pendahulua e-modul

5) Tampilan E-Modul



Gambar 1.9 Tampilan e-modul

4) Validasi Pakar Ahi (Expert Judgement)

Pakar Ahli	Presentase	Kategori
Ahli Materi	94%	Sangat Layak
Ahli media	83,3%	Sangat Layak
Ahli desain pembelajaran	98%	Sangat Layak

5) Uji Coba Multimedia Interaktif

Uji Coba	Presentase	Kategori
Perseorangan	81,66%	Sangat Layak
Kelompok Kecil	89%	Sangat Layak
Lapangan	83%	Sangat Layak

4. Implementation (Implementai)

Penelitian ini melibatkan dua kelompok, yaitu kelas XI DKV 1 SMKN 3 Surabaya sebagai kelas eksperimen dan kelas XI DKV 2 sebagai kelas kontrol. Pemilihan kedua kelas ini bertujuan untuk membandingkan hasil belajar siswa setelah penerapan bahan ajar yang dikembangkan. Sebelum pelaksanaan pembelajaran, peneliti memastikan kesiapan lingkungan belajar, ketersediaan sumber belajar,

serta fasilitas pendukung guna menunjang proses pembelajaran secara optimal.

Pembelajaran pada kelas eksperimen dilaksanakan dengan memanfaatkan e-modul interaktif berbasis perangkat lunak CorelDRAW sebagai sumber belajar utama. Media ini memungkinkan siswa mengakses materi, contoh, serta aktivitas interaktif secara mandiri sehingga mendorong keterlibatan aktif dalam proses belajar. Sebaliknya, pada kelas kontrol pembelajaran dilakukan menggunakan metode konvensional tanpa penggunaan e-modul interaktif.

Pengukuran hasil belajar dilakukan melalui posttest tanpa pretest, dengan bentuk penilaian berupa proyek pembuatan logo sederhana menggunakan perangkat lunak CorelDRAW. Penilaian difokuskan pada keterampilan akhir siswa setelah mengikuti pembelajaran. Instrumen yang digunakan berupa rubrik penilaian kinerja yang mencakup aspek penggunaan alat CorelDRAW, pengelolaan objek, penerapan prinsip desain, tipografi, serta kualitas produk akhir. Hasil proyek dari kedua kelas kemudian dianalisis dan dibandingkan untuk mengetahui efektivitas penggunaan e-modul interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa.

5. *Evaluation (Evaluasi)*

Tahap evaluasi merupakan bagian akhir dalam model ADDIE yang dilakukan secara berkelanjutan sepanjang proses pengembangan. Evaluasi tidak hanya dilaksanakan pada akhir kegiatan, tetapi juga pada setiap tahapan melalui pemberian umpan balik, kritik, dan rekomendasi dari pembimbing, ahli materi, ahli media, serta ahli desain pembelajaran. Proses ini bertujuan untuk menyempurnakan produk secara bertahap agar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran dan selaras dengan tujuan yang telah ditetapkan.

Evaluasi akhir difokuskan pada analisis hasil posttest antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Instrumen yang digunakan berupa tugas proyek pembuatan logo sederhana menggunakan perangkat lunak CorelDRAW. Penilaian dilakukan untuk mengukur tingkat keberhasilan belajar siswa sekaligus mengevaluasi efektivitas penggunaan e-modul interaktif dalam

meningkatkan keterampilan siswa pada bidang perangkat lunak desain. Hasil analisis ini menjadi dasar dalam menentukan kelayakan dan keberhasilan produk yang dikembangkan dalam mendukung proses pembelajaran.,

1. Uji *Mann Whitney U*

Uji *mann whitney u* untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan mean (rata-rata) pada kedua data yang tidak berhubungan (independen) yaitu data *posttest* kelas kontrol dan data *posttest* kelas eksperimen.

H_0 : Jika signifikansi $> 0,05$ maka tidak dapat perbedaan signifikan

H_a : Jika signifikansi $< 0,05$ maka terdapat perbedaan signifikan

Test Statistics^a

	Hasil Belajar
Mann-Whitney U	279.000
Wilcoxon W	909.000
Z	-3.924
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Grouping Variable: Kelompok

Asymp. Sig. (2-tailed) kurang dari 0,001 pada hasil uji Mann-Whitney U. Hasil uji secara statistik menunjukkan perbedaan yang signifikan karena nilai ini kurang dari tingkat signifikansi 0,05. Akibatnya, hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan siswa di kelas kontrol.

2. Uji *Effect Size*

Hasil pengujian hipotesis sebelumnya dilengkapi dengan uji effect size. Dampak e-modul interaktif terhadap hasil belajar siswa ditunjukkan oleh analisis ini. Tingkat kebermaknaan dalam praktik pembelajaran dapat digunakan untuk mengevaluasi keberhasilan produk yang dibuat di samping signifikansinya.

Diketahui:

- Nilai $Z = -3,924$
- Jumlah sampel total $N=35+35= 70$

$$r = \frac{Z}{\sqrt{N}}$$

$$r = \frac{-3,924}{\sqrt{70}}$$

$$r = \frac{-3,924}{8,37}$$

$$r = -0,47$$

Hasil analisis menunjukkan 0,47 yang mana hasil ini masuk kedalam kategori sedang. Menurut penelitian ini, penggunaan e-modul interaktif secara signifikan meningkatkan hasil belajar jika dibandingkan dengan pengajaran di kelas tradisional. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan media yang dibuat tidak hanya memiliki pengaruh yang nyata tetapi juga secara langsung meningkatkan pemahaman siswa

PEMBAHASAN

1. Kelayakan Multimedia Interaktif

Seluruh perangkat pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan berdasarkan hasil validasi para ahli. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) disusun secara sistematis, selaras dengan tujuan pembelajaran dan kompetensi inti, serta sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hasil validasi menunjukkan tingkat kelayakan sebesar 96% dari ahli materi dan 100% dari ahli desain pembelajaran, yang keduanya berada pada kategori sangat baik.

Kelayakan media pembelajaran juga menunjukkan hasil yang sangat tinggi. E-modul interaktif yang dikembangkan dinilai telah memenuhi aspek kesesuaian materi, kejelasan bahasa, kualitas visual, integrasi desain, interaktivitas, serta kemudahan penggunaan. Penilaian dari ahli materi, ahli desain pembelajaran, dan ahli media masing-masing memperoleh persentase 94%, 98%, dan 83,3%, yang seluruhnya termasuk dalam kategori sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan layak digunakan dan mampu mendukung pencapaian tujuan pembelajaran secara optimal.

Hasil uji coba menunjukkan bahwa e-modul interaktif diterima dengan baik oleh siswa. Pada uji perorangan, siswa menyatakan bahwa materi mudah dipahami, tampilan menarik, serta membantu dalam memahami

penggunaan CorelDRAW. Meskipun terdapat beberapa masukan terkait keterbacaan, secara umum produk dinilai layak untuk digunakan pada tahap berikutnya. Pada uji kelompok kecil, e-modul dinilai mudah digunakan, tersusun secara sistematis, dan sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, serta mampu meningkatkan pemahaman dan keterampilan siswa. Hasil uji lapangan juga menunjukkan respons positif, di mana sebagian besar siswa menilai e-modul membantu proses belajar, memiliki tampilan yang menarik, serta mendukung pemahaman materi secara lebih efektif. Meskipun terdapat beberapa kritik minor, secara keseluruhan e-modul dinilai praktis dan efektif sebagai media pembelajaran.

Temuan ini didukung oleh berbagai penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa e-modul interaktif merupakan media pembelajaran digital yang valid, praktis, dan efektif. Penelitian oleh Dwi Warih Sitaresmi dan Hanifa (2026) menunjukkan bahwa e-modul interaktif berbasis ADDIE pada materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel mampu meningkatkan pemahaman konseptual siswa melalui integrasi video, latihan, dan evaluasi. Selanjutnya, penelitian Redy Winatha et al. (2018) mengungkapkan bahwa e-modul interaktif berbasis proyek pada mata pelajaran Simulasi Digital terbukti layak digunakan dan efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu, Fajrie et al. (2021) menunjukkan bahwa e-modul interaktif pada pembelajaran desain grafis dasar mampu meningkatkan kemandirian belajar siswa dan memiliki tingkat kelayakan yang tinggi dari aspek materi dan media. Dengan demikian, hasil penelitian ini memperkuat temuan sebelumnya bahwa e-modul interaktif merupakan media yang efektif dalam meningkatkan kualitas pembelajaran dan mendukung pembelajaran mandiri siswa.

2. Keefektifan Multimedia Interaktif

Efektivitas media pembelajaran dalam penelitian ini dianalisis melalui perbandingan hasil belajar antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Berdasarkan hasil uji normalitas, data tidak berdistribusi normal sehingga analisis tidak dapat menggunakan statistik parametrik. Oleh karena itu, digunakan uji nonparametrik Mann-Whitney U untuk

menguji perbedaan hasil belajar antara kedua kelompok.

Hasil analisis menunjukkan adanya perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Secara deskriptif, siswa yang mengikuti pembelajaran menggunakan e-modul interaktif memperoleh hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Hal ini mengindikasikan bahwa e-modul interaktif mampu membantu siswa memahami materi CorelDRAW secara lebih terstruktur dan mendukung pembelajaran mandiri.

Secara inferensial, hasil uji Mann-Whitney U menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan, sehingga hipotesis alternatif diterima dan hipotesis nol ditolak. Temuan ini menegaskan bahwa penggunaan e-modul interaktif efektif dalam meningkatkan kemampuan siswa kelas XI DKV dalam mengaplikasikan perangkat lunak desain CorelDRAW. Efektivitas tersebut didukung oleh kemampuan media dalam menyajikan materi secara sistematis, memperkuat pemahaman konseptual, serta mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini sejalan dengan berbagai temuan sebelumnya yang menunjukkan efektivitas e-modul interaktif sebagai media pembelajaran. Penelitian oleh Dwi Warih Sitaresmi dan Hanifa (2026) menunjukkan bahwa e-modul interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep melalui penyajian materi yang sistematis dan integrasi elemen interaktif seperti video dan evaluasi. Selain itu, penelitian oleh Zulfi Idayanti dan Muh. Asharif Suleman (2024) menunjukkan bahwa e-modul sebagai sumber belajar mandiri lebih efektif dibandingkan pembelajaran konvensional karena memberikan fleksibilitas belajar sesuai dengan kemampuan siswa. Penelitian lain oleh Purba dan Sujatmiko juga mengungkapkan bahwa e-modul berbasis web mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar melalui penyajian materi yang visual, interaktif, dan kontekstual. Dengan demikian, temuan penelitian ini memperkuat bukti empiris bahwa e-modul interaktif merupakan

media pembelajaran yang efektif dan relevan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

SIMPULAN DAN SARAN

SIMPULAN

1. E-modul interaktif yang dibuat dinilai sesuai untuk digunakan sebagai alat pembelajaran perangkat lunak desain. Ahli materi, Ahli desain pembelajaran, Ahli media, dan Ahli asesmen memvalidasi hal ini, menunjukkan kategori kelayakan yang sangat baik. Untuk memenuhi persyaratan materi, presentasi media, bahasa, interaksi, dan kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, e-modul juga dimodifikasi berdasarkan saran para ahli.
2. Kemampuan siswa kelas 11 DKV dalam menggunakan perangkat lunak desain (CorelDRAW) meningkat berkat e-modul interaktif ini. Hasil pembelajaran yang membandingkan kelas yang menggunakan e-modul interaktif dan kelas yang menggunakan pembelajaran tradisional menunjukkan perbedaan yang signifikan, menurut analisis data. Akibatnya, penggunaan e-modul interaktif dapat membantu siswa mendapatkan pemahaman yang lebih mendalam tentang materi pelajaran dan meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan perangkat lunak desain secara praktis.
3. Siswa dapat belajar lebih mandiri dan dengan keterlibatan yang lebih besar ketika mereka menggunakan e-modul interaktif. Elemen interaktif termasuk latihan, tutorial video, dan umpan balik otomatis mendorong partisipasi siswa dalam proses pembelajaran dan membantu menyesuaikan pengajaran dengan gaya belajar visual dan kinestetik siswa DKV.

SARAN

1. Untuk Guru
Guru didorong untuk menggunakan e-modul interaktif untuk materi perangkat lunak desain sebagai media pembelajaran pengganti atau tambahan. Dengan memungkinkan siswa untuk belajar sendiri, e-modul ini dapat berkontribusi pada pembelajaran yang lebih beragam, dinamis, dan berpusat pada siswa.
2. Untuk Sekolah
Dengan menyediakan fasilitas dan infrastruktur yang memadai, sekolah diharapkan dapat

memfasilitasi penggunaan materi pembelajaran berbasis digital, khususnya e-modul interaktif. Untuk meningkatkan standar pendidikan kejuruan, sekolah juga harus mendukung pendidik dalam menciptakan dan memanfaatkan sumber daya pembelajaran mutakhir.

3. Untuk Siswa

Untuk lebih meningkatkan kemampuan mereka dalam menggunakan perangkat lunak desain, siswa diharapkan memanfaatkan e-modul interaktif sebaik mungkin baik dalam kegiatan pembelajaran di kelas maupun studi individual di luar jam kelas.

4. Untuk Peneliti Selanjutnya

Para peneliti selanjutnya yang membuat e-modul interaktif untuk berbagai materi atau mata pelajaran dapat menggunakan studi ini sebagai referensi. Untuk mendapatkan hasil yang lebih menyeluruh, para peneliti selanjutnya juga didorong untuk membuat lebih banyak variasi topik atau mengintegrasikan e-modul dengan model pembelajaran tertentu.

REFERENSI

- Agustiniingsih, W., Luthfiyah, L., & Ruslan, R. (2024). Analisis Implementasi Model Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Mata Pelajaran Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, 4(1), 1-9. <https://doi.org/10.53299/jppi.v4i1.406>
- Dwi Warih Sitaresmi, P., & Hanifa. (2026). Desain E-modul Interaktif untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Peserta Didik pada Materi Sistem Persamaan Linear Dua Variabel Interactive E-module Design to Facilitate Students' Conceptual Understanding of Two-Variable Linear Equation Systems. *Jurnal Pendidikan Matematika Dan Sains*, 14(1), 107-120. <https://doi.org/10.21831/jpms.v14.i1.91720>
- Eka Nurillahwaty. (2022). *Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan*.
- Hidayati, R., & Ramadhan, Y. (2020). Pengembangan E-Modul Interaktif untuk Meningkatkan Kompetensi Operasional Siswa pada Mata Pelajaran Desain Grafis. *Jurnal Pendidikan Dan Teknologi Informasi (JPTI)*.
- januszewski, A., & Molenda, M. (2008). *Definition*. In A. Januszewski & M. Molenda (Eds.), *Educational technology: A definition with commentary*.
- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pmanfaatan Bahan Ajar E-Modul Ddalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139-1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914>
- Lifa Farida Panduwinata, Ruri Nurul Aeni Wulandari, & MokhammadNurrudin Zanky. (2021). *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Augmented Reality (AR)pada Materi Prosedur Penyimpanan Arsip*.
- Prasetyo, A., Widodo, S. A., & Novita, D. (2023). Efektivitas E-Modul Interaktif dalam Meningkatkan Kompetensi Desain Digital Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan Vokasi Teknologi*, 15-24.
- Purba, M. C., & Sujatmiko, B. (2023). *Pengembangan E-Modul Interaktif Berbasis Website dengan Model Pembelajaran Project Based Learning untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PKWU di SMKN 10 Surabaya*.
- Putri, D. A., & Kurniawan, R. D. (2021). Pengaruh E-Modul Interaktif Berbasis Multimedia terhadap Keterampilan Siswa dalam Mengoperasikan Perangkat Lunak Desain Grafis. *Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran*, 34-45.
- Qomaruz Zaman, A., & Listiadi, A. (2022). *Pengembangan Media Pembelajaran Akuntansi Berbasis Android "LAKEUN" Pada Materi Laporan Keuangan Perusahaan Dagang Kelas XI Akuntansi SMKN 6 Surabaya*. 10(2), 2722-7502.
- Rengga Prakoso Nugroho. (n.d.). *Definisi Terbaru Teknologi Pendidikan AECT 2023: Cakupan Lebih Luas dan Relevansi Terkini*. *Living in Educational Technology*.
- Sri Rahmadhani, Yulia Efronia, & Elfi Tasrif. (2021). *Penggunaan E-Modul di Sekolah Menengah Kejuruan Pada Mata. 1(1), 6-11.* <https://doi.org/10.24036/javit.v2i1>
- windya dian sari, & ika. (2023). *Integrasi Teknologi Informasi Dan Komunikasi Dalam Pembelajaran*.
- Zulfi Idayanti, & Muh. Asharif Suleman. (2024). E-Modul sebagai Bahan Ajar Mandiri untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 8(1), 127-133. <https://doi.org/10.23887/jppp.v8i1.61283>

