



## Development Of E-Modules In The Basics Of Visual Communication Design Subject For Grade X At Smkn 4 Pinrang

Mustari S. Lamada<sup>1\*</sup>, Anas Arfandi<sup>2</sup>, Rismayanti<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Negeri Makassar, Indonesia

Corresponding e-mail : mustarilamada@unm.ac.id

### ARTICLE INFO

#### Keywords:

Development,  
E-module,  
Visual communication  
design

#### Article History

Received: OCT 26, 2025

Revised : DEC 15, 2025

Accepted : JAN 16, 2026

### ABSTRACT

The use of digital learning media in vocational schools is needed to improve the quality of learning in Basic Visual Communication Design (VCD) and to support students' independent learning. This study aimed to develop an e-module for the Basic VCD subject at SMKN 4 Pinrang and to examine its validity, practicality, and effectiveness. The study employed a Research and Development (R&D) approach using the ADDIE model, consisting of the Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation stages. The research subjects included two content experts, two media experts, two instrument experts, a teacher, and Grade 10 students enrolled in the Basic VCD course. Data were collected using content validation sheets, media validation sheets, instrument validation sheets, and a student response questionnaire on the use of the e-module. The results indicated that the e-module was categorized as highly feasible, with validation scores of 100% from content experts and 90.00% from media experts. The practicality test yielded a score of 93.15% (very good), indicating that the e-module was easy to use in learning activities. The effectiveness test showed an N-Gain score of 0.77 (high), with an effectiveness interpretation of 77% (effective), demonstrating that the e-module improved students' learning outcomes. Therefore, the developed Basic VCD e-module is valid, practical, and effective for use as a learning medium at SMKN 4 Pinrang.

*This is an open access article under the CC BY-SA license*



**To cite this article :** Author. (2026). Title. Journal of Education Culture and Innovation, 1(2), 31-39.

## INTRODUCTION

Perkembangan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) telah mendorong transformasi pendidikan sehingga praktik pembelajaran di Indonesia semakin maju dan adaptif terhadap tuntutan era digital [1], [2]. Integrasi TIK dalam pembelajaran membuka peluang pemanfaatan media pembelajaran digital sebagai sarana penyampaian materi yang lebih kaya, fleksibel, dan responsif terhadap kebutuhan peserta didik [3]–[5]. Pemanfaatan TIK sebagai media pembelajaran telah berkembang pesat dalam berbagai bentuk sumber belajar, baik **online** (berbasis internet) maupun **offline** (tanpa koneksi), yang secara konvergen memperluas daya hantar informasi, meningkatkan akses, serta mendukung pengalaman belajar yang lebih interaktif [1], [6], [7].

Proses pembelajaran pada hakikatnya merupakan aktivitas pelaksanaan kurikulum yang diarahkan untuk memengaruhi peserta didik agar mencapai tujuan pendidikan yang ditetapkan, melalui perubahan pada pengetahuan, sikap, keterampilan, kebiasaan, dan kapasitas berpikir [8], [9]. Pembelajaran juga dapat dipahami sebagai seluruh bentuk upaya, sumber, dan kondisi yang membawa informasi serta pengetahuan dalam interaksi antara pendidik dan peserta didik [4]. Dalam konteks ini, media dan bahan ajar berperan sebagai *scaffolding* yang membantu peserta didik membangun pemahaman, terutama ketika pembelajaran menuntut aktivitas mandiri dan

regulasi diri yang kuat [10], [11]. Pembelajaran digital yang dirancang dengan baik bahkan dilaporkan dapat setara atau lebih efektif dibanding pembelajaran tatap muka pada kondisi tertentu, terutama ketika desain instruksionalnya memfasilitasi keterlibatan, praktik, dan umpan balik yang memadai [6], [12].

Salah satu bentuk bahan ajar yang dirancang untuk pembelajaran mandiri adalah modul, yaitu bahan ajar cetak yang disusun sistematis agar dapat dipelajari peserta didik tanpa ketergantungan penuh pada kehadiran pengajar [13]. Perkembangan media digital kemudian melahirkan modul elektronik (e-modul) sebagai bentuk bahan ajar mandiri yang memadukan struktur materi, navigasi, tautan, serta unsur multimedia (video, animasi, audio) sehingga interaksi belajar menjadi lebih kaya dan mendukung variasi gaya belajar peserta didik [7], [14]. Secara teoretis, e-modul yang memanfaatkan prinsip pembelajaran multimedia—misalnya pengelolaan beban kognitif, koherensi, dan integrasi kata-gambar—lebih berpotensi meningkatkan pemahaman dibanding materi yang hanya berbasis teks, karena selaras dengan cara manusia memproses informasi melalui kanal verbal dan visual [15], [16]. Sejalan dengan itu, berbagai penelitian pengembangan e-modul di konteks pendidikan Indonesia juga menunjukkan bahwa e-modul dapat meningkatkan keterlibatan belajar serta mendukung capaian belajar apabila dirancang dengan model pengembangan yang sistematis [17]–[19].

Pada tataran kebijakan, implementasi Kurikulum Merdeka menekankan pembelajaran yang lebih berpusat pada murid dan penguatan materi esensial, sehingga menuntut perangkat ajar yang adaptif, mudah diakses, dan memungkinkan pembelajaran yang terdiferensiasi [20]. Selain itu, dukungan platform dan perangkat ajar digital (misalnya ketersediaan modul/bahan ajar dan modul proyek) memperkuat urgensi pengembangan bahan ajar berbasis digital yang relevan dengan karakteristik peserta didik dan kebutuhan sekolah [20], [21]. Karena itu, pengembangan e-modul sebagai perangkat pembelajaran menjadi strategis untuk menjembatani kebutuhan pembelajaran mandiri dan penguatan motivasi belajar peserta didik, khususnya pada jenjang vokasi yang menuntut kombinasi kompetensi teoretis dan praktis [11], [20].

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Juminah, S.Pd selaku Kepala Program Keahlian DKV di SMKN 4 Pinrang, diperoleh informasi bahwa perangkat pembelajaran perlu dikembangkan, khususnya e-modul, karena pada kondisi pembelajaran saat ini e-modul dibutuhkan untuk memotivasi siswa, memperkuat kemandirian belajar dari rumah, serta membantu guru menjalankan peran sebagai fasilitator. Namun, pada mata pelajaran Dasar-Dasar DKV, guru masih dominan menggunakan buku ajar dan belum memanfaatkan media pembelajaran lain secara optimal, terutama dalam masa transisi dari Kurikulum 2013 menuju Kurikulum Merdeka. Kondisi tersebut berpotensi menimbulkan penurunan motivasi belajar dan keterlibatan siswa, yang pada akhirnya dapat menghambat peningkatan pemahaman konseptual dan keterampilan [5], [11], [20]. Dengan demikian, pengembangan e-modul untuk semester awal dinilai penting sebagai bentuk intervensi pembelajaran yang terstruktur dan berbasis desain instruksional, agar dapat diuji kelayakan serta dampaknya terhadap proses dan hasil belajar, sekaligus menjadi dasar pengembangan lanjutan oleh guru maupun peneliti berikutnya [17], [23], [24].

## METHOD

Penelitian dilaksanakan di UPT SMK Negeri 4 Pinrang pada periode September–Desember 2023. Desain pengembangan menggunakan model **ADDIE** yang mencakup tahap Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation. Model ADDIE dipilih karena menyediakan alur

pengembangan yang jelas dan berurutan sehingga setiap keputusan desain produk ditopang oleh hasil analisis kebutuhan, diuji melalui validasi dan implementasi, lalu disempurnakan melalui evaluasi [23], [24].

Pada tahap Analysis, peneliti menganalisis kebutuhan awal terkait pengembangan e-modul, termasuk kondisi perangkat pembelajaran yang tersedia, kesiapan dan pemahaman guru dalam pemanfaatan e-modul, serta analisis kurikulum yang digunakan di sekolah. Analisis kurikulum dilakukan untuk memastikan kesesuaian materi e-modul dengan Capaian Pembelajaran (CP) dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP), sehingga struktur isi dan aktivitas belajar dalam e-modul selaras dengan target pembelajaran yang berlaku [23]. Selanjutnya pada tahap Design, peneliti merancang struktur e-modul dan perangkat pendukungnya, meliputi penyusunan kerangka materi, rancangan tampilan (layout), navigasi, pemilihan tipografi, serta pengumpulan aset visual seperti gambar/ilustrasi, sambil menelaah format perangkat ajar yang relevan agar desain e-modul sesuai dengan karakteristik siswa SMK [24].

Tahap Development menghasilkan draf e-modul yang kemudian direvisi berdasarkan masukan para ahli melalui proses validasi. Validasi melibatkan ahli materi dan ahli media untuk menilai kelayakan produk dari aspek isi (content/isi materi) dan konstruk (tampilan, penyajian, dan keterbacaan media). Untuk memastikan instrumen penilaian benar-benar mengukur aspek yang dituju, instrumen angket terlebih dahulu divalidasi melalui *expert judgment* sebagai bentuk validitas isi, yang dapat dikuantifikasi menggunakan pendekatan seperti **CVR** [25] atau koefisien **Aiken's V** [26] sesuai ketentuan yang digunakan dalam penelitian pengembangan.

Tahap Implementation dilakukan dengan menerapkan e-modul pada situasi nyata di kelas, yaitu pembelajaran Dasar-Dasar DKV pada kelas X. Implementasi bertujuan memperoleh data penggunaan yang merefleksikan kepraktisan e-modul serta indikasi keefektifannya terhadap proses pembelajaran berdasarkan indikator yang ditetapkan peneliti. Tahap Evaluation kemudian digunakan untuk mengukur ketercapaian tujuan pengembangan dan mengidentifikasi bagian produk yang masih perlu disempurnakan. Hasil evaluasi berfungsi sebagai umpan balik bagi peneliti dan pengguna, sehingga revisi produk dapat dilakukan secara terarah sesuai temuan lapangan [23].

Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket, wawancara, dan dokumentasi. Angket digunakan untuk memperoleh penilaian responden terhadap e-modul dari aspek kelayakan/validitas, kepraktisan, dan keefektifan, dengan responden mencakup ahli materi, ahli media, dan siswa sebagai pengguna. Wawancara digunakan untuk menggali informasi mendalam mengenai permasalahan bahan ajar dan kebutuhan pembelajaran Dasar-Dasar DKV di SMKN 4 Pinrang secara langsung, sedangkan dokumentasi digunakan untuk memperkuat data melalui bukti seperti foto kondisi sekolah, data peserta didik, sarana-prasarana, serta bukti penggunaan bahan ajar selama proses pembelajaran [29]. Setelah instrumen dinyatakan layak, reliabilitas angket—khususnya angket pengguna—dapat diuji dengan **Cronbach's alpha** untuk memastikan konsistensi internal butir-butir penilaian [27], sehingga data yang dihasilkan memiliki tingkat keterandalan yang memadai untuk menarik kesimpulan penelitian.

## RESULTS AND DISCUSSION

Berdasarkan prosedur pengembangan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari lima tahap yaitu: *Analysis* (analisis); *Design* (desain); *Development* (pengembangan); *Implementation* (implementasi); *Evaluation* (evaluasi).

### **Hasil Pengembangan**

1. *Analysis* (analisis)
  - a. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan untuk menentukan masalah dasar dalam pengembangan e-modul pembelajaran. Pada langkah ini, peneliti mengamati permasalahan-permasalahan yang muncul dalam mata pelajaran dasar desain komunikasi visual kelas X di SMKN 4 Pinrang.

Berdasarkan hasil observasi di SMKN 4 Pinrang, guru dan siswa masih menggunakan buku ajar dalam proses belajar mengajar dan tidak menggunakan media pembelajaran yang lain karena peralihan kurikulum yang awalnya K13 menjadi Kurikulum Merdeka Belajar. Perangkat pembelajaran sangat penting untuk dikembangkan khususnya e-modul karena pada saat kondisi sekarang sangat dibutuhkan untuk pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan di atas, peneliti memilih mengembangkan e-modul untuk membantu siswa dalam meningkatkan kemampuan, mengembangkan pemahaman mendalam, keterampilan praktis, dan inovasi intrinsik siswa melalui keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga salah satu bentuk atau jenis media yang dapat digunakan oleh guru untuk meningkatkan motivasi dan minat siswa terhadap materi yang diajarkan adalah e-modul.

#### b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum mata pelajaran dasar-dasar Desain Komunikasi Visual ini berpedoman pada eksplorasi materi hasil mufakat bersama guru mata pelajaran untuk merumuskan e-modul yang akan dikembangkan. Kurikulum merdeka menjadi acuan peneliti dalam mengeksplorasi materi. Kemendikbud Ristek telah menetapkan CP untuk dikembangkan menjadi Tujuan Pembelajaran ATP dan Alur Tujuan Pembelajaran (ATP) sesuai hasil musyawarah dengan guru mata pelajaran kemudian disusun menjadi e-modul.

Materi yang diambil oleh peneliti yaitu Profil *technopreneur* peluang usaha dan pekerjaan/profesi bidang Desain Komunikasi Visual, Proses bisnis berbagai industri di bidang Desain Komunikasi Visual, Perkembangan teknologi di industri dan dunia kerja serta isu-isu global pada bidang Desain Komunikasi Visual, Teknik dasar proses produksi pada industri Desain Komunikasi Visual, Sketsa dan Ilustrasi. Oleh karena itu peneliti akan mengembangkan e-modul di mata pelajaran dasar desain komunikasi visual kelas X menggunakan kurikulum merdeka Analisis Konsep dan Tugas

Analisis Konsep ini mengidentifikasi dasar-dasar pokok yang akan disajikan pada e-modul yang dikembangkan, berpedoman pada kurikulum dan RPS mata kuliah E-Learning. Setelah melakukan analisis konsep, pada tahap ini juga materi dan keterampilan utama yang akan dikembangkan dalam penyusunan e-modul ditentukan. Hasil analisis tugas yang ada pada analisis konsep yang telah dilakukan adalah menghasilkan beberapa materi pokok yang akan disajikan dalam e-modul yang akan dikembangkan.

#### c. Analisis Karakter Peserta Didik

Pada tahap ini dilakukan analisis peserta didik untuk mengetahui bagaimana karakteristik peserta didik serta mengetahui pengetahuan awal peserta didik. Hal ini dilakukan dengan bertanya kepada guru kelas yang berpengalaman mengajar peserta didik tersebut tentang karakter peserta didik kelas X.

Karakteristik siswa di SMKN 4 Pinrang memang berbeda-beda, namun sekolah mengambil kebijakan untuk tidak memisahkan siswa sesuai dengan karakter dan kemampuan akademisnya. Menurut wawancara peneliti dengan Ibu Juminah, S.Pd, siswa di sekolah ini sulit memunculkan motivasi dalam pembelajaran apalagi saat mengerjakan tugas mereka terhambat dalam menyelesaikannya.

### 2. Perancangan (*Design*)

#### a. Penyusunan Acuan

##### 1. Judul

Judul e-modul dituliskan pada halaman sampul dan penulisan judul materi pada setiap sub bab.

## 2. Layout

Layout setiap halaman menggunakan warna dasar putih dengan kombinasi warna biru dan hitam. Berikut beberapa *layout* dari e-modul yang akan dikembangkan.

### 3. Topik

Topik adalah inti utama atau pembahasan dari seluruh kegiatan topik/materi setiap kegiatan.

### 4. Evaluasi Terhadap Hasil Belajar

Evaluasi terhadap hasil belajar dituangkan dalam bentuk *quiz* dan penugasan disesuaikan pada siswa.

### 5. Pemilihan Media

Penelitian menentukan media yang tepat untuk penyajian materi pembelajaran yang sesuai. Dalam hal ini setiap e-modul pembelajaran akan dirancang menggunakan beberapa aplikasi seperti: *CorelDraw 2022*; *Canva*; *Microsoft Word 2019*; dan *Heyzine*

### b. Menyusun E-Modul

#### 1. Sampul Depan dan Sampul Belakang

Halaman sampul bagian depan terdiri dari logo, institusi, judul, gambar pendukung, keterangan institusi dan nama penyusun. Sedangkan sampul bagian belakang terdiri dari deskripsi singkat e-modul.



Gambar 1 Sampul Depan E-Modul



Gambar 2 Sampul Belakang E-Modul

## 2. Layout Daftar Isi dan Gambar

Halaman daftar isi dan gambar memiliki tampilan atau desain yang hampir sama hanya berbeda isi konteks yang berbeda dari kedua halaman tersebut.

### 3. Layout Daftar Pustaka

Halaman daftar pustaka berisi tentang referensi yang ada dalam e-modul dasar dasar DKV.

### 4. Layout Video Pembelajaran

Halaman video pembelajaran berisi sebuah *barcode* yang dapat di scan untuk diarahkan ke halaman video pembelajaran tersebut.

#### 5. Layout LKPD

Halaman LKPD berisi mengenai soal atau tugas yang akan dikerjakan peserta didik yang sesuai dengan pembahasan di setiap BAB juga sebagai penilaian guru terhadap proses pembelajaran peserta didik

#### 11. Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan ini bertujuan untuk mengembangkan e-modul dasar-dasar desain komunikasi visual hingga valid dan layak digunakan. Langkah-langkah yang ditempuh oleh peneliti dalam tahap ini e-modul dasar-dasar komunikasi visual yang dilakukan oleh dua ahli materi dan dua ahli media.

##### a. Analisis Data Validasi Ahli Materi

Apabila hasil evaluasi dan validasi ternyata menyatakan e-modul tersebut tidak valid, maka e-modul tersebut perlu direvisi sehingga menjadi layak. Setiap pertanyaan menggunakan skala Likert yang terdiri dari empat skor. Berikut hasil uji validasi ahli materi:

**Tabel 1.** Data Hasil Penelitian Ahli Materi

| No. | Nama        | Skor Perolehan | Skor Maksimal | Persentase (%) | Kategori     |
|-----|-------------|----------------|---------------|----------------|--------------|
| 1   | Validator 1 | 165            | 165           | 100%           | Sangat Valid |
| 2   | Validator 2 | 165            | 165           | 100%           | Sangat Valid |
|     | Jumlah      | 330            | 330           | 100%           | Sangat Valid |
|     | Rata-rata   | 165            | 165           | 100%           | Sangat Valid |

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji kelayakan oleh ahli instrumen dari Validator 1 dan Validator 2 terhadap pengembangan e-modul mendapat skor rata-rata 100% dengan kategori sangat valid.

##### b. Analisis Data Validasi Ahli Media

Apabila hasil evaluasi dan validasi ternyata menyatakan e-modul tersebut tidak valid, maka e-modul tersebut perlu direvisi sehingga menjadi valid. Setiap pertanyaan menggunakan skala Likert yang terdiri dari lima ekor. Berikut hasil uji validasi media:

**Tabel 2** Data Hasil Penelitian Ahli Media

| No. | Nama        | Skor Perolehan | Skor Maksimal | Persentase (%) | Kategori     |
|-----|-------------|----------------|---------------|----------------|--------------|
| 1   | Validator 1 | 107            | 120           | 89%            | Sangat Valid |
| 2   | Validator 2 | 108            | 120           | 90%            | Sangat Valid |
|     | Jumlah      | 215            | 240           | 90%            | Sangat Valid |
|     | Rata-rata   | 108            | 120           | 90%            | Sangat Valid |

Tabel diatas menunjukkan bahwa hasil uji validasi oleh ahli media dari Validator 1 dan Validator 2 terhadap pengembangan e-modul mendapat skor rata-rata 90% dengan kategori sangat valid Uji Coba Pengembangan.

##### c. Impelementasi (*Implementation*)

Tahapan implementasi ini yaitu lanjutan dari tahap pengembangan. E-modul di uji cobakan kepada 11 orang responden yang terlibat pada pembelajaran dasar dasar desain komunikasi visual SMKN 4 Pinrang. Uji coba dilaksanakan dengan melakukan pengisian lembar responden yang disebar ke guru dan siswa.

**Tabel 3.** Uji Coba

| No. | Aspek            | Skor Total | Skor Maksimal | Persentase | Kategori    |
|-----|------------------|------------|---------------|------------|-------------|
| 1   | Tampilan         | 404        | 440           | 91,82%     | Sangat Baik |
| 2   | Penyajian Materi | 430        | 495           | 86,87%     | Sangat Baik |
| 3   | Manfaat          | 238        | 275           | 86,55%     | Sangat Baik |
| 4   | Kegunaan         | 196        | 220           | 89,09%     | Sangat Baik |
|     | Total            | 1268       | 1430          | 88,67%     | Sangat Baik |

Berdasarkan Tabel diatas hasil penilaian uji coba diperoleh 88,67% dari aspek tampilan, penyajian materi, manfaat, dan kegunaan. Sehingga termasuk dalam kategori "Sangat Baik". Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul dapat digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

d. Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah melalui tahapan-tahapan sebelumnya, pengembangan e-modul ini mendapat beberapa perbaikan yang harus dilakukan. Adapun hasil revisi yang dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut.

## a. Revisi produk ahli media

Penilaian melibatkan dua orang validator yang merupakan Dosen dari Jurusan Teknik Informatika dan Komputer FT UNM. Tujuan penilaian ahli media ini adalah untuk mendapatkan masukan dan kritik dari validator. Masukan dan kritik tersebut kemudian digunakan sebagai pedoman dalam melakukan revisi.

## b. Uji Kepraktisan

Uji kepraktisan ini terdiri dari 22 responden yang terlibat dalam pembelajaran dasar dasar desain komunikasi visual.

Tabel 4. Uji Kepraktisan

| No. | Aspek            | Skor Total  | Skor Maksimal | Persentase    | Kategori           |
|-----|------------------|-------------|---------------|---------------|--------------------|
| 1   | Tampilan         | 832         | 880           | 94,55%        | Sangat Baik        |
| 2   | Penyajian Materi | 920         | 990           | 92,93%        | Sangat Baik        |
| 3   | Manfaat          | 506         | 550           | 92,00%        | Sangat Baik        |
| 4   | Kegunaan         | 406         | 440           | 92,27%        | Sangat Baik        |
|     | <b>Total</b>     | <b>2664</b> | <b>2860</b>   | <b>93,15%</b> | <b>Sangat Baik</b> |

Berdasarkan Tabel 4.10 hasil penilaian uji kepraktisan diperoleh 93,15% dari aspek tampilan, penyajian materi, manfaat, dan kegunaan. Sehingga termasuk dalam kategori “Sangat Baik”. Berdasarkan hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa e-modul praktis digunakan sebagai media dalam pembelajaran.

## c. Uji Kefektifan

Data Hasil belajar peserta didik diperoleh dari analisis N-Gain berdasarkan data hasil nilai *Pre-test* dan *Post-test* peserta didik, dimana kemampuan awal peserta didik diukur menggunakan *Pre-test*, sedangkan kemampuan akhir peserta didik diukur dengan menggunakan *Post-test*.

Tabel 4 Uji Kefektifan

| No. | Nama             | <i>Pre-Test</i> | <i>Post-Test</i> | <i>Post-Pre</i> | Skor Ideal (100-Pre) | N-Gain Score | N-Gain Score (%) |
|-----|------------------|-----------------|------------------|-----------------|----------------------|--------------|------------------|
| 1   | Responden 1      | 60              | 100              | 40              | 40                   | 1,00         | 100%             |
| 2   | Responden 2      | 60              | 70               | 10              | 40                   | 0,25         | 25%              |
| 3   | Responden 3      | 80              | 90               | 10              | 20                   | 0,50         | 50%              |
| 4   | Responden 4      | 40              | 90               | 50              | 60                   | 0,83         | 83%              |
| 5   | Responden 5      | 50              | 100              | 50              | 50                   | 1,00         | 100%             |
| 6   | Responden 6      | 50              | 90               | 40              | 50                   | 0,80         | 80%              |
| 7   | Responden 7      | 60              | 70               | 10              | 40                   | 0,25         | 25%              |
| 8   | Responden 8      | 20              | 80               | 60              | 80                   | 0,75         | 75%              |
| 9   | Responden 9      | 20              | 90               | 70              | 80                   | 0,88         | 88%              |
| 10  | Responden 10     | 70              | 100              | 30              | 30                   | 1,00         | 100%             |
| 11  | Responden 11     | 90              | 100              | 10              | 10                   | 1,00         | 100%             |
| 12  | Responden 12     | 70              | 100              | 30              | 30                   | 1,00         | 100%             |
| 13  | Responden 13     | 70              | 100              | 30              | 30                   | 1,00         | 100%             |
| 14  | Responden 14     | 50              | 80               | 30              | 50                   | 0,60         | 60%              |
| 15  | Responden 15     | 70              | 90               | 20              | 30                   | 0,67         | 67%              |
| 16  | Responden 16     | 20              | 80               | 60              | 80                   | 0,75         | 75%              |
| 17  | Responden 17     | 50              | 90               | 40              | 50                   | 0,80         | 80%              |
|     | <b>Rata-Rata</b> | <b>54,71</b>    | <b>89,41</b>     | <b>34,71</b>    | <b>45,29</b>         | <b>0,77</b>  | <b>77%</b>       |

Berdasarkan Tabel diatas dapat diketahui bahwa penggunaan e-modul telah efektif karena presentasi N-Gain mendapatkan nilai rata-rata 77% yang dengan tafsiran efektivitas N-Gain “Efektif”. Kemudian untuk nilai N-Gain Score mendapatkan rata-rata nilai 0,77 dengan kategori “Tinggi”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul mata pelajaran dasar dasar desain komunikasi visual yang dikembangkan “Efektif” terhadap hasil belajar peserta didik.

Adapun hasil penelitian berdasarkan rumusan masalah dan perebedaan dengan penelitian sebelumnya:

1. Hasil validasi materi oleh ahli materi mendapatkan nilai masing masing 100% dengan rata rata 100% sehingga hasil validasi materi dapat dikatakan “Sangat Layak”, sedangkan hasil validasi media oleh ahli media mendapatkan nilai 89% dan 90% dengan rata rata 90% sehingga hasil validasi media dapat dikatakan “Sangat Layak”, Adapun penelitian sebelumnya oleh Komang Priatna et al., 2017, peneliti mendapatkan nilai validasi materi 82% dengan kategori “Layak” dan validasi media 80% dengan kategori “Layak”.
2. Hasil uji kepraktisan dilakukan dengan membagikan lembar respon kepada guru dan siswa adapun hasil yang di dapatkan yaitu 93,15% dengan kategori “Sangat Baik” sehingga e-modul tersebut praktis digunakan, adapun penelitian sebelumnya oleh Minan, 2022, peneliti mendapatkan hasil 84,50% dengan kategori “Sangat Baik”.
3. Hasil uji keefektifan dilakukan dengan melakukan pre-test dan post-test, kemudian menghitung N-gain dari test tersebut adapun nilai yang di dapatkan yaitu presentasi N-Gain mendapatkan nilai rata-rata 77% yang dengan tafsiran efektivitas N-Gain “Efektif”. Kemudian untuk nilai N-Gain Score mendapatkan rata-rata nilai 0,77 dengan kategori “Tinggi”. Sehingga dapat disimpulkan bahwa e-modul mata pelajaran dasar dasar desain komunikasi visual yang dikembangkan “Efektif” terhadap hasil belajar peserta didik. Sedangkan penelitian sebelumnya oleh Dwitya et al., 2023, peneliti tidak melakukan pengujian efektivitas.

## CONCLUSIONS

E-modul pada mata pelajaran Dasar-Dasar Desain Komunikasi Visual (DKV) dinyatakan valid, praktis, dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran di SMK. Validitas e-modul ditunjukkan oleh hasil penilaian dua validator ahli materi dengan persentase 100% pada kategori “Sangat Layak” serta dua validator ahli media dengan persentase 90,00% pada kategori “Sangat Layak”, sehingga e-modul layak digunakan sebagai perangkat yang mendukung dan mengoptimalkan proses belajar-mengajar. Kepraktisan e-modul juga tergolong sangat baik, dibuktikan melalui hasil uji coba dengan nilai 88,67% dan uji kepraktisan 93,15% yang keduanya berada pada kategori “Sangat Baik”, yang mengindikasikan e-modul mudah digunakan oleh pengguna. Dari sisi efektivitas, e-modul menunjukkan peningkatan hasil belajar yang tinggi dengan nilai N-Gain 0,77 (kategori “Tinggi”) atau tafsiran 77% (kategori “Efektif”), sehingga dapat dinyatakan bahwa e-modul memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Meskipun demikian, penelitian ini memiliki keterbatasan karena uji coba dilakukan pada konteks sekolah dan subjek yang terbatas serta evaluasi efektivitas berfokus pada peningkatan hasil belajar jangka pendek, sehingga generalisasi temuan ke sekolah lain atau kondisi pembelajaran yang berbeda perlu dilakukan secara hati-hati. Oleh karena itu, penelitian selanjutnya disarankan untuk melakukan uji coba pada sampel yang lebih luas dan beragam, membandingkan efektivitas e-modul dengan media pembelajaran lain melalui desain eksperimen yang lebih kuat, serta menambahkan evaluasi dampak jangka panjang seperti retensi belajar, keterlibatan (engagement), dan pencapaian kompetensi praktik DKV agar kontribusi e-modul dapat dipetakan secara lebih komprehensif.

## REFERENCES

- [1] UNESCO, Global Education Monitoring Report 2023: Technology in Education. Paris, France: UNESCO, 2023.
- [2] OECD, OECD Learning Compass 2030: The Future of Education and Skills. Paris, France: OECD, 2019.
- [3] N. Fitria, M. S. Lamada, and H. Bakri, “Pengembangan media pembelajaran organ tubuh manusia berbasis videografis SMPN 1 Limbong,” 2020. (lengkapi nama jurnal/volume/nomor/halaman bila ada).

- [4] R. Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta, Indonesia: Gaung Persada Press, 2011.
- [5] UNESCO, *UNESCO ICT Competency Framework for Teachers*. Paris, France: UNESCO, 2018.
- [6] B. Means, Y. Toyama, R. Murphy, M. Bakia, and K. Jones, *Evaluation of Evidence-Based Practices in Online Learning: A Meta-Analysis and Review of Online Learning Studies (Revised)*. Washington, DC, USA: U.S. Department of Education, 2010.
- [7] R. C. Clark and R. E. Mayer, *e-Learning and the Science of Instruction: Proven Guidelines for Consumers and Designers of Multimedia Learning*, 4th ed. Hoboken, NJ, USA: Wiley, 2016.
- [8] Sudjana, *Metode Statistika*. Bandung, Indonesia: Tarsito, 2005.
- [9] H. Thursan and Tanudi, *Panduan Menemukan Teknik Belajar, Memilih Jurusan dan Menentukan Cita-Cita*. 2005. (lengkapi kota/penerbit bila ada).
- [10] L. S. Vygotsky, *Mind in Society: The Development of Higher Psychological Processes*. Cambridge, MA, USA: Harvard University Press, 1978.
- [11] B. J. Zimmerman, "Becoming a self-regulated learner: An overview," *Theory Into Practice*, vol. 41, no. 2, pp. 64–70, 2002.
- [12] B. Means, "The effectiveness of online and blended learning: A meta-analysis," *Review of Educational Research*, vol. 83, no. 3, 2013. (lengkapi halaman/DOI bila diperlukan).
- [13] Syamsudin, *Psikologi Pendidikan dan Perkembangan*. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta, 2005.
- [14] A. F. Arsal, Z. K. Prasetyo, and D. Pebriyanti, "Pengembangan e-modul sebagai bahan belajar mandiri berbasis multimedia," 2018. (lengkapi nama jurnal/prosiding/volume/nomor/halaman).
- [15] R. E. Mayer, *Multimedia Learning*, 2nd ed. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2009.
- [16] R. E. Mayer, *Multimedia Learning*, 3rd ed. Cambridge, U.K.: Cambridge University Press, 2021.
- [17] I. M. Suarsana and G. A. Mahayukti, "Pengembangan e-modul berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa," *Jurnal Pendidikan Indonesia*, vol. 2, no. 2, 2013. (lengkapi halaman bila ada).
- [18] R. Sidiq and Najuah, "Pengembangan e-modul interaktif berbasis Android pada mata kuliah strategi belajar mengajar," *Jurnal Pendidikan Sejarah*, vol. 9, no. 1, pp. 1–14, 2020.
- [19] A. W. Krisna et al., "Pengembangan e-modul interaktif menggunakan model ADDIE," 2024. (lengkapi nama jurnal/volume/nomor/halaman).
- [20] Kemendikbudristek, *Kurikulum Merdeka (Dokumen Kebijakan)*, 2024. (cantumkan tautan resmi bila dipakai sebagai [Online].)
- [21] BPMP Kaltara Kemendikdasmen, "Mencari perangkat ajar pada Platform Merdeka Mengajar," 2023. [Online]. Available: (tautan laman). Accessed: Feb. 7, 2026.
- [22] W. R. Borg and M. D. Gall, *Educational Research: An Introduction*. New York, NY, USA: Longman, 1983.
- [23] R. M. Branch, *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York, NY, USA: Springer, 2009.
- [24] W. Dick, L. Carey, and J. O. Carey, *The Systematic Design of Instruction*. Boston, MA, USA: Pearson, 2015.
- [25] C. H. Lawshe, "A quantitative approach to content validity," *Personnel Psychology*, vol. 28, no. 4, pp. 563–575, 1975.
- [26] L. R. Aiken, "Three coefficients for analyzing the reliability and validity of ratings," *Educational and Psychological Measurement*, vol. 45, no. 1, pp. 131–142, 1985.
- [27] L. J. Cronbach, "Coefficient alpha and the internal structure of tests," *Psychometrika*, vol. 16, no. 3, pp. 297–334, 1951.
- [28] C. Ayre and A. J. Scally, "Critical values for Lawshe's content validity ratio," *Measurement and Evaluation in Counseling and Development*, vol. 47, no. 1, pp. 79–86, 2014.
- [29] S. Arikunto, *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta, Indonesia: Rineka Cipta, 2006.
- [30] D. R. Garrison, T. Anderson, and W. Archer, "Critical inquiry in a text-based environment: Computer conferencing in higher education," *The Internet and Higher Education*, vol. 2, no. 2–3, pp. 87–105, 1999.