

**Pengembangan Media *Infographics Combine On Video* Pada Materi Sistem Peredaran Darah Kelas XI Di MA Muallimin Muhammadiyah**

Ade Windira<sup>1</sup>, Andi Maulana<sup>2</sup>, dan Syamsul<sup>3\*</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar

\*Correspondence email: [syamsul.hamzah@uin-alauddin.ac.id](mailto:syamsul.hamzah@uin-alauddin.ac.id)

---

**ABSTRAK**

---

*Minimnya variasi media pembelajaran di sekolah menjadi kendala dalam proses belajar mengajar. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *infographics combine on video* pada materi sistem peredaran darah kelas XI di MA Muallimin Muhammadiyah serta menganalisis tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifannya. Penelitian menggunakan metode *Research and Development (R&D)* dengan model *ADDIE* yang meliputi tahap analisis, perancangan, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Uji produk dilakukan melalui tiga tahap: validitas, kepraktisan, dan keefektifan. Subjek penelitian terdiri atas 23 peserta didik kelas XI MIPA. Instrumen yang digunakan lembar validasi, angket respon peserta didik dan pendidik, serta tes hasil belajar. Hasil penelitian menunjukkan media yang dikembangkan memiliki tingkat validitas 3,77 (sangat valid), kepraktisan 3,16 (praktis), dan keefektifan 83% (sangat efektif), dengan nilai peserta didik di atas KKM. Dengan demikian, media *infographics combine on video* dinyatakan layak digunakan karena memenuhi kriteria valid, praktis, dan efektif. Implikasinya, media ini dapat meningkatkan kualitas pembelajaran, dan penelitian lanjutan disarankan untuk menguji media di sekolah lain.*

**ABSTRACT:** *The lack of variety in learning media in schools is an obstacle to the teaching and learning process. This study aims to develop *infographics combined with video learning media* for the blood circulation system material for Grade XI at MA Muallimin Muhammadiyah and to analyse its validity, practicality, and effectiveness. The research used the *Research and Development (R&D)* method with the *ADDIE* model, which includes the stages of analysis, design, development, implementation, and evaluation. Product testing was carried out in three stages: validity, practicality, and effectiveness. The research subjects consisted of 23 grade XI MIPA students. The instruments used included a validation sheet, student and educator response questionnaires, and learning outcome tests. The results showed that the developed media had a validity level of 3.77 (highly valid), practicality of 3.16 (practical), and effectiveness of 83% (highly effective), with student scores above the minimum passing grade. Thus, the *infographics combine on video media* is declared suitable for use because it meets the criteria of validity, practicality, and effectiveness. The implication is that this media can improve the quality of learning, and further research is recommended to test the media in other schools.*

**Keywords:** *R&D, ADDIE, Infographics, System Blood circulation*

---

**PENDAHULUAN**

Pendidikan di Indonesia dituntut untuk berperan secara konstruktif dalam menghadapi dinamika era globalisasi. Dengan demikian, diperlukan upaya strategis untuk

mempersiapkan sistem pendidikan nasional agar mampu beradaptasi dan berkompetisi secara efektif dalam konteks global yang terus berkembang. Peningkatan capaian tersebut dapat direalisasikan melalui penguatan kapasitas sumber daya manusia, yang dicapai melalui pelaksanaan pendidikan yang sistematis, terstruktur, dan berkesinambungan. Strategi paling efektif dalam mencapai tujuan ini ialah dengan mengintegrasikan serta mengoptimalkan penguasaan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) sejak tahap awal pendidikan formal, sehingga tercipta generasi yang adaptif terhadap perkembangan ilmu dan teknologi modern (Nurkholis, 2013). Pendidikan merupakan bagian sangat penting dalam kehidupan manusia. Pendidikan sangat berperan dalam mewujudkan manusia yang berkualitas, serta pada upaya pembangunan negara. Pendidikan berperan sebagai fondasi krusial yang memiliki signifikansi strategis dalam mendorong percepatan peningkatan kualitas sumber daya manusia (SDM), sekaligus bertindak sebagai agen pemicu utama bagi percepatan laju pertumbuhan dan pembangunan ekonomi nasional (Ngubaidillah, 2018).

Secara etimologis, istilah pendidikan berasal dari bahasa Yunani, *paedagogie*, yang merupakan kombinasi antara *pais*, yang merujuk pada “anak”, dan *again*, yang mengandung makna “memberikan bimbingan” atau “mengarahkan”. Istilah tersebut secara konseptual menggambarkan suatu proses pembinaan, pengarahan, dan pendampingan anak menuju tahap perkembangan yang lebih optimal. Dalam ranah bahasa Inggris, istilah *education* bersumber dari kata kerja *to educate*, yang secara konseptual merujuk pada upaya terstruktur untuk meningkatkan kualitas moral, memperluas cakrawala pengetahuan, serta mengasah kemampuan intelektual dan karakter individu, sehingga menuntun pada pembentukan kepribadian yang utuh dan matang (Kurniawan, 2021). Pendidikan merupakan suatu proses berkelanjutan yang tiada batasnya, berfungsi sebagai sarana untuk menumbuhkan kesadaran intelektual dan memperluas wawasan, sehingga mampu membentuk individu yang beradab dan berkarakter luhur (Husen, 2020). Pendidikan memiliki peran fundamental dalam mengangkat martabat dan derajat manusia, sekaligus mengembangkan kapasitas intelektual, moralitas, serta kemampuan berkontribusi bagi sesama. Secara fundamental, pendidikan dapat dimaknai sebagai suatu proses yang disusun secara terstruktur dan terintegrasi melalui berbagai aktivitas pembelajaran yang bertujuan untuk mengoptimalkan pengembangan potensi manusia secara komprehensif (Waroka, 2020).

Media dapat dipahami sebagai seluruh sarana atau perangkat yang digunakan manusia untuk mentransfer, menyampaikan, serta menyalurkan ide, gagasan, dan pandangan tertentu kepada audiens. Dalam konteks ini, media berperan sebagai perantara

komunikasi yang memungkinkan pesan atau informasi disampaikan secara efisien dan tepat sasaran kepada pihak penerima (Paramita, 2019). Media dapat dipahami sebagai seluruh sarana atau instrumen yang dimanfaatkan manusia untuk mentransfer, menyampaikan, serta menyebarkan ide, gagasan, dan perspektif tertentu kepada publik. Dalam konteks pendidikan, media visual—khususnya video pembelajaran—berperan sebagai alat pedagogis yang strategis untuk mengoptimalkan interaksi pedagogis antara pendidik dan peserta didik. Integrasi video dalam proses pembelajaran tidak sekadar berfungsi untuk menarik perhatian peserta didik, tetapi juga merangsang motivasi belajar, memfasilitasi eksplorasi dan pendalaman materi, serta memperkuat pemahaman konsep secara lebih menyeluruh dan kontekstual (Kurniawan, 2016).

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di MA Muallimin Muhammadiyah Makassar, Sulawesi Selatan, pada Senin, 6 Maret 2023, mengungkapkan bahwa proses pembelajaran biologi di kelas XI masih sangat bergantung pada pendekatan tradisional. Guru cenderung menggunakan buku paket sebagai sumber utama, sementara strategi pembelajaran yang diterapkan lebih banyak berfokus pada metode ceramah dan pencatatan di papan tulis. Kondisi ini berimplikasi pada rendahnya keterlibatan aktif peserta didik dalam kegiatan pembelajaran. Hal tersebut diperkuat oleh data survei awal yang menunjukkan proporsi penggunaan buku paket sebesar 85%, Lembar Kerja Siswa (LKS) 10%, dan media *PowerPoint* hanya 5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa integrasi media pembelajaran berbasis teknologi interaktif, khususnya dalam pembelajaran biologi, masih berada pada tingkat yang sangat terbatas.

Data yang diperoleh dari lingkungan sekolah mengindikasikan bahwa peserta didik telah memperoleh kemudahan dalam proses pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi. Kendati demikian, keterbatasan kompetensi yang dimiliki oleh pendidik dalam aspek perancangan dan pengembangan media video pembelajaran yang inovatif masih menjadi faktor penghambat utama dalam optimalisasi proses pembelajaran. Selain itu, faktor keterbatasan waktu yang dimiliki pendidik turut menghambat proses pengembangan media yang efektif sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran. Hal ini dikuatkan dengan hasil survei diperoleh 50% peserta didik mudah mengakses media pembelajaran berbasis teknologi, 45% peserta didik cukup mudah dalam mengakses pembelajaran berbasis teknologi, dan 5% peserta didik yang menganggap sulit dalam mengakses media pembelajaran berbasis teknologi seperti *handphone*, laptop, ataupun komputer. Hasil observasi mengindikasikan bahwa peserta didik di MA Muallimin Muhammadiyah menunjukkan variasi yang signifikan dalam preferensi gaya belajar. Analisis data

mengindikasikan bahwa gaya belajar audiovisual mendominasi dengan persentase sebesar 80%, disusul oleh gaya belajar visual sebesar 78% dan auditori sebesar 68%. Mengacu pada temuan ini, pengembangan difokuskan pada media *infographics combined with video*, karena karakteristik media tersebut dianggap paling sesuai untuk menyesuaikan preferensi peserta didik yang menggabungkan secara simultan elemen visual dan auditori. Pemilihan media tersebut diperkuat oleh temuan observasional yang menunjukkan bahwa pendekatan berbasis audiovisual memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan efektivitas proses pembelajaran di lingkungan pendidikan tersebut.

Mata pembelajaran biologi terdiri dari berbagai materi, baik yang dapat dipelajari secara langsung maupun materi yang membutuhkan imajinasi dalam memahaminya. Dengan demikian, beberapa topik pembelajaran teridentifikasi memiliki tingkat kesulitan yang signifikan bagi peserta didik. Hasil survei menunjukkan bahwa materi yang paling banyak dipersepsikan sulit adalah sistem peredaran darah, dengan persentase sebesar 45%. Selanjutnya, organisasi jaringan menempati urutan kedua dengan 20%, diikuti oleh materi ekskresi sebesar 10%. Temuan ini menggambarkan adanya perbedaan persepsi kesulitan antar topik, yang dapat menjadi dasar pertimbangan dalam perencanaan strategi pembelajaran. Adapun materi lain yang juga dinilai menantang, masing-masing sebesar 5%, meliputi sistem ekskresi, sistem pernapasan, sistem regulasi, sistem imun, materi sel, dan sistem gerak. Hasil penelitian mengindikasikan adanya perbedaan signifikan dalam tingkat pemahaman materi biologi di kalangan peserta didik. Analisis terhadap materi yang telah dilakukan mengungkap bahwa topik sistem peredaran darah menempati persentase dominansi tertinggi dibandingkan dengan topik lainnya. Fenomena ini dapat dikaitkan dengan sifat konsep sistem peredaran darah yang bersifat abstrak, sehingga menuntut pemanfaatan media pembelajaran yang mampu merepresentasikan proses secara visual, sehingga mempermudah internalisasi dan pemahaman peserta didik. Oleh karena itu peneliti mengambil kesimpulan untuk mengambil materi tersebut sebagai materi yang akan diajarkan dengan media yang akan dikembangkan.

Sistem peredaran darah manusia merupakan mekanisme biologis yang esensial dalam tubuh, bertanggung jawab atas distribusi nutrisi ke seluruh jaringan dan organ serta pengangkutan produk sisa metabolisme menuju sistem ekskresi. Secara fundamental, sistem ini tersusun dari darah sebagai medium transportasi dan jaringan pembuluh darah yang membentuk sirkulasi kompleks dalam tubuh manusia. (Nurhayati, Sardimi, dan Jumrodah, 2015). Sistem sirkulasi berperan vital dalam menjaga keberlangsungan fungsi fisiologis tubuh melalui tiga aspek utama. Pertama, sebagai sistem transportasi, sirkulasi

bertanggung jawab mengalirkan nutrien, oksigen, serta hormon ke seluruh jaringan tubuh sekaligus mengangkut hasil metabolisme seperti karbon dioksida dan limbah nitrogen untuk diekskresikan. Selanjutnya, sistem ini berfungsi sebagai mekanisme pertahanan tubuh yang canggih, di mana sel darah putih, antibodi, dan protein komplemen yang tersebar dalam sirkulasi darah bekerja secara terkoordinasi untuk melindungi organisme dari invasi *mikroorganisme* patogen. Di samping itu, sistem peredaran darah memainkan peran regulatif yang esensial dalam mempertahankan keseimbangan fisiologis, mencakup pengaturan suhu tubuh, stabilitas pH cairan, serta konsentrasi seluler dalam darah, sehingga kondisi internal tubuh senantiasa terjaga dalam keadaan homeostasis yang optimal (Jafrianti, 2022).

Pengembangan media pembelajaran berbasis infografis memiliki signifikansi yang tinggi karena mampu berfungsi sebagai sarana penyajian informasi yang layak, interaktif, dan estetis dalam memperkuat pemahaman peserta didik. Keberadaan media ini juga memberikan dukungan substansial bagi pendidik dalam mengoptimalkan proses pembelajaran secara langsung, sehingga berkontribusi terhadap peningkatan capaian hasil belajar peserta didik (Nurhayati, 2023). Infografis berperan sebagai sarana visualisasi yang efektif dalam menyederhanakan informasi dan data yang kompleks agar lebih mudah dibaca serta dipahami oleh audiens. Media ini sangat relevan untuk menyampaikan konten yang memuat teks panjang, elemen gambar penting, maupun informasi visual yang memiliki makna mendalam. Selanjutnya, sistem ini berfungsi sebagai mekanisme pertahanan yang kompleks, di mana sel darah putih, antibodi, serta protein komplemen yang bersirkulasi secara harmonis berinteraksi untuk melindungi tubuh dari penetrasi mikroorganisme patogen. Selain itu, sistem peredaran darah memiliki peran regulatif yang krusial dalam mempertahankan stabilitas fisiologis, mencakup pengaturan temperatur tubuh, keseimbangan pH cairan tubuh, serta konsentrasi sel darah, sehingga memastikan kondisi internal organisme tetap berada dalam keadaan homeostasis yang optimal (Senjaya, 2019).

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini tergolong dalam jenis riset dan pengembangan (*Research and Development*) yang berfokus pada perancangan serta penyempurnaan produk yang telah ada, sekaligus menilai efektivitas produk tersebut melalui serangkaian uji coba yang terstruktur dan dapat diukur secara sistematis (Budiyono, 2017). Penelitian ini dilaksanakan

di Madrasah Aliyah (MA) Muallimin Muhammadiyah yang berlokasi di Jalan Muhammadiyah No. 51 B, Kelurahan Melayu, Kecamatan Wajo, Kota Makassar, Provinsi Sulawesi Selatan, dengan kode pos 90171. Subjek penelitian pada pengembangan media pembelajaran berbasis infografis yang dipadukan dengan video (*infographics combine on video*) ini melibatkan 23 peserta didik kelas XI program MIPA sebagai responden utama dalam proses pengumpulan data.

Penelitian ini mengadopsi model pengembangan ADDIE, yang tersusun atas lima fase utama, yakni *Analyze, Design, Develop, Implement, dan Evaluate*. Model ADDIE berperan sebagai kerangka konseptual yang sistematis, memadukan landasan teori dan prinsip-prinsip pembelajaran ke dalam praktik implementatif yang terarah. Dalam konteks pendidikan, model ini berfungsi sebagai alat metodologis yang mendukung pengembangan kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor peserta didik melalui proses pembelajaran yang terstruktur dan terencana. Pendekatan pembelajaran yang dibimbing mencerminkan interaksi pedagogis yang harmonis antara pendidik dan peserta didik dalam upaya mencapai tujuan instruksional yang telah ditetapkan. Meskipun pembelajaran berlangsung secara dinamis dan berkelanjutan pada setiap individu, model ini menekankan konstruksi pengetahuan secara interaktif, baik dalam lingkungan pembelajaran tradisional maupun digital (Branch, 2009).

### **1. Analisis (*Analysis*)**

Pada fase awal penelitian ini, dilakukan kajian mendalam terhadap beragam permasalahan yang muncul selama proses pembelajaran. Analisis tersebut difokuskan untuk menelaah dan mengidentifikasi faktor-faktor yang berpotensi menimbulkan disparitas antara kinerja aktual peserta didik dan kondisi ideal yang diharapkan. Aktivitas dalam tahap ini mencakup: (1) validasi kesenjangan kinerja dalam pembelajaran (*Validate the Performance Gap*), (2) perumusan tujuan instruksional (*Determine Instructional Goals*), (3) analisis karakteristik dan kebutuhan peserta didik (*Confirm the Intended Audience*), (4) identifikasi sumber daya dan sarana pendukung yang diperlukan (*Identify Required Resources*), (5) pemilihan sistem penyampaian pembelajaran yang paling efektif (*Determine Delivery System*), serta (6) penyusunan rancangan awal pengembangan media pembelajaran yang terintegrasi.

### **2. Perancangan (*Design*)**

Perancangan media *infographics combined with video* dikembangkan berlandaskan analisis komprehensif yang telah dilakukan sebelumnya. Proses pengembangan mengikuti tahapan sistematis, yakni: (1) identifikasi dan perumusan

kebutuhan yang esensial untuk mendukung realisasi produk, (2) penetapan tujuan kinerja yang ingin dicapai melalui implementasi pengembangan tersebut, serta (3) perancangan strategi evaluasi untuk memastikan efektivitas, kualitas, dan keberlanjutan produk yang dihasilkan.

### **3. Pengembangan (*Develop*)**

Tahap pengembangan ini berfungsi untuk merancang sekaligus memverifikasi kelayakan sumber belajar yang telah ditetapkan. Prosesnya meliputi beberapa langkah utama, yaitu: (1) perancangan dan penyusunan materi pokok pembelajaran, (2) pemilihan serta pengembangan media pendukung yang relevan, (3) penyusunan petunjuk penggunaan produk secara sistematis, dan (4) pelaksanaan revisi formatif disertai uji coba guna memastikan efektivitas serta keterpakaian produk yang dikembangkan.

### **4. Implementasi (*Implement*)**

Fase implementasi bertujuan untuk menyiapkan lingkungan pembelajaran yang optimal serta mengaktifkan keterlibatan peserta didik secara langsung dalam proses belajar. Pada sebagian besar model pengembangan ADDIE, tahap ini berfungsi sebagai jembatan menuju pelaksanaan evaluasi sumatif serta penerapan berbagai strategi pembelajaran. Luaran utama dari tahap implementasi berupa rancangan strategi penerapan, yang umumnya mencakup dua komponen pokok, yaitu rencana bagi peserta dan rencana bagi fasilitator.

### **5. Evaluasi (*Evaluate*)**

Tahap evaluasi dimaksudkan untuk melakukan analisis menyeluruh terhadap mutu produk serta tingkat efektivitas proses pembelajaran, baik pada fase pra-implementasi maupun pasca-implementasi, guna memperoleh gambaran yang objektif mengenai keberhasilan pengembangan yang dilakukan. Pada fase ini, peneliti melakukan revisi terhadap *infographics combine on video* hasil pengembangan berdasarkan temuan dari angket respons serta berbagai masukan yang diperoleh, guna menyempurnakan produk agar mencapai tingkat kelayakan dan efektivitas yang optimal.

Teknik mengumpulkan data digunakan agar memperoleh data penelitian yang dilakukan melalui 3 uji, yaitu:

#### **1. Uji Kevalidan**

Prosedur pengujian tingkat validitas dilakukan melalui tahapan penilaian terhadap media *infographics combine on video* yang dilaksanakan oleh para validator ahli dengan memanfaatkan instrumen berupa lembar penilaian sebagai alat ukur kelayakan dan ketepatan media yang dikembangkan. Validator terdiri dari 2 orang yang akan dinilai

kevalidan produk hasil penelitian. Setelah itu dilakukan analisis data kevalidan untuk mengetahui kategori kevalidan *infographics combine on video*.

Mencari nilai total rata-rata ( $\bar{x}$ ) menggunakan rumus :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = Nilai total rata-rata

$A_{ij}$  = Rata-rata nilai aspek ke- i

n = Banyak aspek

Tabel 1. Kategori Kevalidan

<i>Kategori Validitas</i>	<i>Kriteria</i>
$V > 3,4$	Sangat valid
$2,8 < V \leq 3,4$	Valid
$2,2 < V \leq 2,8$	Cukup valid
$1,6 < V \leq 2,2$	Kurang valid
$V \leq 1,6$	Tidak valid

## 2. Uji Kepraktisan

Tingkat kepraktisan media pembelajaran dianalisis berdasarkan evaluasi yang diberikan oleh pendidik dan peserta didik, dengan memanfaatkan instrumen kuesioner sebagai sarana pengumpulan tanggapan serta respons terhadap media yang telah dikembangkan.

Menentukan nilai total rata-rata ( $\bar{x}$ ) menggunakan rumus :

$$\bar{X} = \frac{\sum_{j=1}^n \bar{A}_i}{n}$$

Keterangan :

$\bar{x}$  = rata-rata total

$A_i$  = nilai kriteri ke i

n = banyaknya kriteria

Tabel 2. Kategori Kepraktisan

<i>Nilai</i>	<i>Kategori</i>
$3,40 < X$	Sangat Praktis
$2,80 < X \leq 3,40$	Praktis

$2, 20 < X \leq 2, 80$	Cukup Praktis
$1, 60 < X \leq 2, 20$	Kurang Praktis
$X \leq 1, 60$	Tidak Praktis

### 3. Uji Keefektifan

Penilaian efektivitas media pembelajaran berbasis infografis yang terintegrasi dengan video dilakukan melalui analisis hasil tes belajar peserta didik. Media pembelajaran ini dianggap berhasil secara pedagogis apabila skor yang dicapai peserta didik memenuhi atau melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang telah ditetapkan oleh institusi pendidikan, yaitu dengan pencapaian nilai di atas 72.

Tabel 3. Kategori Keefektifan

<b>Persentase ketuntasan</b>	<b>Kriteria</b>
$P > 80$	Sangat Efektif
$60 > p \leq 80$	Efektif
$40 < p \leq 60$	Cukup Efektif
$20 < p \leq 40$	Kurang Efektif
$P \leq 20$	Tidak Efektif

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan temuan dari analisis serta proses pengembangan *media infographics combined with video* yang berlandaskan pada model ADDIE dan telah melalui mekanisme validasi, diperoleh indikasi pencapaian tujuan pengembangan secara terstruktur dan sistematis. Paparan berikut memaparkan hasil pengembangan media *infographics combined with video* secara menyeluruh, yang diuraikan sesuai dengan tahapan-tahapan yang terdapat dalam model ADDIE.

### 1. Tingkat Kevalidan Media *Infographics Combine On Video*

Validitas media pembelajaran ditetapkan melalui penilaian oleh para validator yang merujuk pada kriteria yang tercantum dalam tabel kategori validitas media. Hasil analisis menunjukkan bahwa media pembelajaran berbasis infografis yang dikombinasikan dengan video memiliki tingkat validitas yang sangat tinggi, dengan skor rata-rata 3,77 berdasarkan evaluasi dari dua validator. Aspek-aspek seperti desain visual, akurasi substansi materi, kualitas *audio-visual*, serta penggunaan bahasa termasuk dalam kategori sangat valid, sementara aspek kemudahan pemakaian dikategorikan valid. Temuan ini menegaskan bahwa media yang dikembangkan telah memenuhi standar kelayakan, baik dari sisi konten

maupun aspek teknis, sehingga dapat diimplementasikan secara efektif dalam proses pembelajaran.

Aspek tampilan meraih skor rata-rata sebesar 3,62, yang menandakan bahwa komponen ini dikategorikan memiliki validitas yang sangat tinggi. Dominasi warna merah pada rancangan media pembelajaran dipilih secara strategis karena memiliki kesesuaian konseptual dengan tema sistem peredaran darah. Pemilihan warna tersebut merepresentasikan simbolisme darah yang kuat, sehingga mampu mempertegas pesan visual dan makna tematik yang hendak dikomunikasikan melalui media pembelajaran tersebut. Selain itu, warna teks pada infografis dalam video memadukan hitam dan putih yang memiliki tingkat kontras tinggi, menghasilkan tampilan yang jelas, tegas, dan mudah dibedakan. Jenis huruf yang digunakan untuk *body text* ialah Montserrat Black dan Nunito, yang memberikan kesan modern dan mudah dibaca. Secara keseluruhan, rancangan visual berperan sebagai media penghubung yang efektif antara materi pembelajaran dengan peserta didik, sehingga meningkatkan keterpahaman dan daya tarik terhadap konten yang disajikan (Hamzah, 2023).

Penilaian terhadap substansi materi menunjukkan rata-rata skor 3,75, masuk dalam kategori sangat valid, yang mencerminkan bahwa konten yang disajikan dalam media pembelajaran yang dikembangkan telah konsisten dengan tujuan dan capaian pembelajaran yang tertuang dalam Kurikulum Merdeka. Secara keseluruhan, temuan ini mengindikasikan bahwa materi dan video pembelajaran pada media infografis yang dikombinasikan dengan video telah selaras dengan kompetensi dasar serta indikator pencapaian kompetensi. Lebih lanjut, kualitas tes hasil belajar sangat ditentukan oleh mutu butir soal yang menyusunnya, karena tes yang dirancang secara baik memiliki peran strategis dalam merangsang kemampuan berpikir peserta didik secara lebih mendalam, analitis, dan kritis (Khaerudin, 2015).

Evaluasi terhadap dimensi kualitas video menghasilkan nilai rata-rata 3,87, yang menunjukkan bahwa media tersebut tergolong sangat valid menurut kriteria penilaian yang berlaku. Temuan tersebut konsisten dengan tingkat mutu visual yang dihasilkan, mengingat video dikembangkan dengan resolusi tinggi 2K (2048×1080 *piksel*) sehingga mampu menghadirkan tampilan yang jernih dan profesional. Dalam konteks peningkatan mutu media, disarankan penggunaan resolusi minimal 720p agar kualitas tayangan tetap optimal. Semakin tinggi resolusi yang diterapkan, maka tingkat ketajaman dan kejernihan visual yang dihasilkan juga akan semakin superior, sehingga mampu mendukung pengalaman

pembelajaran yang lebih efisien, interaktif, serta mampu menstimulasi keterlibatan peserta didik secara optimal (Jubile, 2021).

Aspek kualitas audio menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,83, yang tergolong sangat valid. Temuan serupa juga tercatat pada aspek penggunaan bahasa, menandakan bahwa bahasa yang diaplikasikan dalam media pembelajaran mudah dipahami oleh pengguna serta konsisten dengan kaidah Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesia (PUEBI). Meski demikian, peningkatan pemilihan diksi tetap direkomendasikan untuk memperkuat efektivitas komunikasi dan daya tarik linguistik. Secara keseluruhan, penerapan struktur serta kaidah bahasa yang selaras dengan PUEBI mencerminkan ketepatan dan keakuratan linguistik pada tingkat yang sangat memuaskan. (Ruslina, 2022).

Aspek kemudahan pemanfaatan media menunjukkan skor rata-rata sebesar 3,75, yang dikategorikan valid. Hasil ini mengindikasikan bahwa media *infographics combined with video* memiliki tingkat aksesibilitas yang tinggi, mengingat pengguna cukup mengklik tautan yang tersedia untuk memperoleh materi pembelajaran secara langsung. Kemudahan ini tercermin dari kesederhanaan mekanisme pengoperasian serta kemudahan dalam perawatan dan pemeliharaan media, sehingga berkontribusi pada efisiensi pelaksanaan proses pembelajaran (Dwijayani, 2017).

Suatu media pembelajaran dapat dikategorikan sebagai sah dan memenuhi kriteria kelayakan apabila produk tersebut telah melalui proses penilaian menggunakan instrumen yang sesuai dan menunjukkan tingkat validitas yang memadai (Nadira, 2011). Validitas media dinyatakan tercapai ketika skor penilaian memenuhi standar keabsahan yang ditetapkan. Sebaliknya, apabila skor validitas masih berada di bawah ambang batas kriteria, maka diperlukan serangkaian revisi dan penyempurnaan sehingga media tersebut dapat memenuhi persyaratan validasi dan layak diterapkan dalam proses pembelajaran (Simanjutak, 2019).

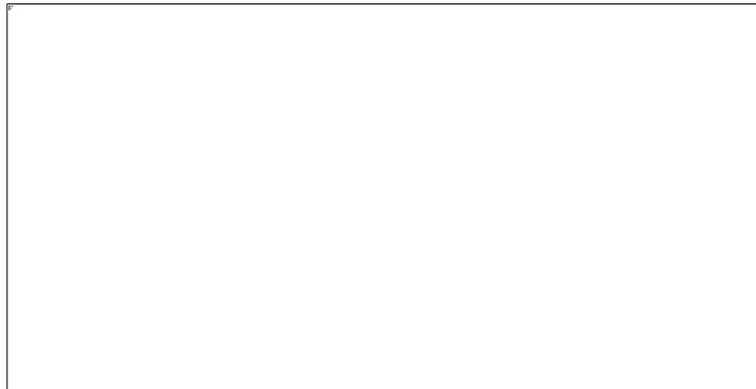
Hasil penilaian Tingkat kevalidan media *infographics combine on video* yang diperoleh dari validator dapat dilihat pada tabel 4 sebagai berikut:

Tabel 4. Hasil Penilaian Validator

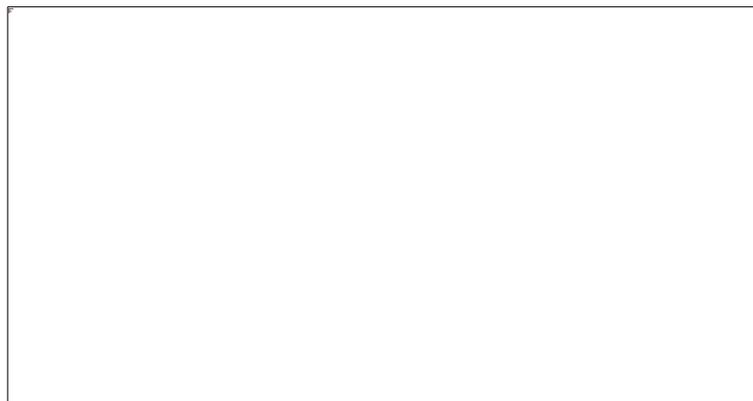
<b>Aspek Penilaian</b>	<b>Hasil Penilaian</b>	<b>Kategori</b>
<i>Tampilan</i>	3,62	Sangat Valid

<i>Isi Media</i>		3,75	Sangat Valid
<i>Kualitas Video</i>		3,87	Sangat Valid
<i>Kualitas Audio</i>		3,83	Sangat Valid
<i>Bahasa</i>		3,83	Sangat Valid
<i>Kemudahan Penggunaan</i>		3,75	Sangat Valid
<i>Media</i>			
<b>Rata-rata</b>		<b>3,77</b>	<b>Sangat Valid</b>

Berdasarkan temuan yang tercantum pada Tabel 4, diperoleh skor rata-rata total kevalidan media pembelajaran infographics combined with video sebesar 3,77. Hasil ini menunjukkan bahwa media tersebut memenuhi kriteria kevalidan dengan kategori sangat valid ( $V > 3,4$ ). Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa dari perspektif keseluruhan aspek penilaian yang diberikan oleh kedua validator, *media infographics combined with video* telah memenuhi standar kelayakan dengan kategori sangat valid.



Gambar 1. Tampilan Opening Media *Infographics Combine On Video*



Gambar 2. Tampilan Materi

## **2. Tingkat Kepraktisan Media *Infographics Combine On Video***

Setelah proses pembelajaran di kelas selesai dilaksanakan, dilakukan penyebaran angket respons kepada pendidik dan peserta didik sebagai instrumen untuk menilai tingkat

kepraktisan media pembelajaran. Media *infographics combine on video* yang telah dikembangkan dievaluasi dari perspektif kedua pihak tersebut melalui instrumen angket respons. Pengukuran tingkat kepraktisan media dilakukan pada tahap implementasi, yakni setelah media pembelajaran diterapkan secara langsung dalam kegiatan belajar mengajar di kelas.

Aspek pertama yaitu tampilan. Media pembelajaran media *infographics combine on video* dikategorikan praktis. Dimana pada materi sistem peredaran darah terhadap gambar-gambar organ sistem peredaran darah, perpaduan antara warna, dan juga jenis font dalam media *infographics combine on video* dibuat dengan konsisten. Hal ini sesuai dengan teori Hanum yaitu pada aspek tampilan yaitu tampilan video jelas, karena salah satu fungsi dari media pembelajaran video adalah agar bisa memvisualisasikan sesuatu yang mulanya abstrak menjadi nyata dan jelas (Azizah et al, 2023).

Aspek kedua yang menjadi perhatian ialah kemudahan penggunaan. Tingkat kepraktisan *media infographics combine on video* yang dikembangkan tercermin dari kemudahan pengguna dalam mengoperasikannya. Kepraktisan tersebut mengindikasikan bahwa media tidak hanya disukai oleh pengguna, tetapi juga memiliki karakteristik yang memungkinkan penggunaannya secara efisien tanpa memerlukan keterampilan teknis yang kompleks. Indikator kemudahan ini tampak melalui sederhananya proses pengoperasian media dalam mendukung kegiatan pembelajaran (Dwijayani, 2017).

Aspek ketiga yang menjadi perhatian adalah pencapaian tujuan pembelajaran. Suatu media dikategorikan praktis apabila mampu memfasilitasi peserta didik dalam menguasai materi secara efektif. Pemanfaatan media dalam kegiatan pembelajaran berpotensi meningkatkan efektivitas proses belajar, baik dalam skema kolaboratif maupun pembelajaran independen. Media yang dirancang secara praktis turut berkontribusi dalam meningkatkan motivasi dan minat peserta didik terhadap materi yang dipelajari, sekaligus mempercepat pencapaian pemahaman sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik individu masing-masing. Dengan demikian, tingkat kepraktisan suatu media menjadi indikator penting dalam menilai kelayakan penggunaannya dalam proses pembelajaran (Utama dan Zulyusri, 2022)

Berdasarkan hasil analisis data, diperoleh bahwa rata-rata skor angket dari peserta didik mencapai 3,27, yang dikategorikan sebagai sangat praktis. Demikian pula, rata-rata skor angket dari responden pendidik tercatat sebesar 3,05, yang juga termasuk dalam kategori sangat praktis. Apabila dilakukan perhitungan secara keseluruhan, rata-rata gabungan mencapai 3,16, mengindikasikan bahwa media pembelajaran tergolong praktis.

Oleh karena itu, media pembelajaran dapat dikatakan praktis apabila mampu diterapkan secara efektif oleh pendidik maupun peserta didik dalam proses pembelajaran (Saleh dan Rasyid, 2016).

Hasil respon pendidik dan peserta didik terhadap aspek kepraktisan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Hasil Respon Keseluruhan

<b>No</b>	<b>Jenis Penilaian</b>	<b>Rata-rata</b>
1	Respon peserta didik	3,27
2	Respon Pendidik	3,05
	<b>Rata-rata Total</b>	<b>3,16</b>
	<b>Kriteria Penilaian</b>	<b>Praktis</b>

Berdasarkan tabel 5. hasil analisis angket respon peserta didik yaitu 3,27 dan respon pendidik yaitu 3,05 terhadap media *infographics combine on video*. Berdasarkan dengan kriteria kepraktisan yaitu  $2,80 \leq X \leq 3,40$  maka media *infographics combine on video* dengan nilai rata-rata 3,16 dapat dinyatakan termasuk dalam kategori Praktis. Artinya media *infographics combine on video* efektif serta efisien dalam penerapannya selama pelaksanaan proses pembelajaran.

### 3. Tingkat Keefektifan Media *Infographics Combine On Video*

Efektivitas media pembelajaran dianalisis melalui evaluasi hasil tes yang diberikan kepada peserta didik pasca proses pembelajaran. Media *infographics combined on video* memperlihatkan tingkat efektivitas yang substansial, ditunjukkan oleh berbagai indikator penunjang, meliputi kesesuaian materi, aspek konstruktif, serta kualitas kebahasaan. Rata-rata skor yang diperoleh peserta didik sebesar 84,1 menegaskan bahwa penerapan media ini memberikan kontribusi signifikan terhadap peningkatan pencapaian hasil belajar dan memberikan dampak positif yang menyeluruh terhadap kualitas proses pembelajaran.

Penilaian terhadap pencapaian belajar peserta didik dilaksanakan setelah seluruh rangkaian kegiatan pembelajaran tuntas, dengan memanfaatkan media pembelajaran berbasis infografis yang dikombinasikan dengan video (*infographics combine on video*) sebagai alat utama dalam proses pembelajaran. Instrumen evaluasi yang diterapkan berupa tes objektif pilihan ganda. Dalam perumusan butir soal, diperhatikan secara seksama berbagai aspek krusial, meliputi kualitas materi, konstruksi soal, serta kesesuaian kebahasaan, sehingga instrumen yang dihasilkan memenuhi standar validitas dan reliabilitas yang tinggi.

Aspek pertama yaitu materi. Pada saat menyusun pertanyaan tes hasil belajar maka perlu diperhatikan pertanyaan yang diberikan sesuai dengan materi pada *infographics combine on video* yang diajarkan. Salah satu determinan yang menyebabkan rendahnya kemampuan suatu butir soal dalam membedakan tingkat penguasaan peserta didik adalah adanya ketidaksesuaian antara konten yang diujikan dengan materi yang telah disampaikan selama proses pembelajaran. Ketidakesuaian tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kebingungan dalam memahami konteks pertanyaan, sehingga kesulitan memberikan jawaban yang benar dan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran (Warju et al, 2020).

Aspek kedua yaitu konstruksi. *Infographics combine on video* ini menggunakan soal pilihan ganda yang dilengkapi gambar dan bagan berfungsi untuk menjelaskan maksud dari pertanyaan tersebut. Hal tersebut sejalan dengan prinsip penyusunan instrumen evaluasi, di mana setiap elemen visual seperti gambar, grafik, atau ilustrasi pada soal harus memiliki fungsi yang jelas dan dapat mendukung pemahaman peserta didik. Selain itu, rumusan pokok soal harus disusun secara eksplisit dan tegas, menghindari penyajian yang mengarahkan peserta didik pada jawaban tertentu maupun pertanyaan yang bersifat ambiguitas ganda atau negatif ganda (Moch. Abduh, 2019).

Salah satu determinan yang memengaruhi rendahnya daya pembeda suatu butir soal adalah ketidakselarasan antara konten yang diujikan dengan materi yang telah disampaikan selama proses pembelajaran. Ketidakesuaian tersebut menyebabkan peserta didik mengalami kebingungan dalam memahami konteks pertanyaan, sehingga kesulitan memberikan jawaban yang benar dan tepat sesuai dengan tujuan pembelajaran (Setiawan dan Merry, 2022).

Setelah ketiga aspek tersebut diuraikan, instrumen soal selanjutnya divalidasi oleh dua orang ahli sebagai validator untuk memastikan kesesuaian dan kelayakannya. Tahap berikutnya mencakup evaluasi efektivitas media pembelajaran yang memadukan infografis dengan video, dilakukan melalui pelaksanaan tes pencapaian kompetensi peserta didik. Pembelajaran yang memanfaatkan media tersebut dikategorikan efektif apabila minimal 80% peserta didik berhasil mencapai nilai ketuntasan minimal ( $KKM \geq 72$ ). Hasil evaluasi kemampuan peserta didik selanjutnya dipaparkan dalam Tabel 6.

Tabel 6. Persentase Ketuntasan Belajar Biologi Peserta Didik

<b>No</b>	<b>Skor</b>	<b>Frekuensi</b>	<b>Persentase</b>
-----------	-------------	------------------	-------------------

---

1	0-71	4	17%
2	72-100	19	83%
<b>Jumlah</b>			<b>100%</b>

Peserta didik dikategorikan mencapai ketuntasan apabila memperoleh nilai yang melampaui Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), yaitu sebesar 72. Suatu proses pembelajaran dapat dinyatakan berhasil serta efektif apabila tingkat ketuntasan peserta didik berada pada kisaran 60% hingga 80% dari keseluruhan jumlah peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis data yang tertuang pada Tabel 6, terlihat bahwa 19 peserta didik meraih skor dalam rentang 72 hingga 100. Efektivitas media pembelajaran dapat dievaluasi melalui tingkat penguasaan peserta didik terhadap materi yang disampaikan. Hasil ini mengindikasikan bahwa media pembelajaran berbasis infografis yang dikombinasikan dengan video (*infographics combine on video*) tergolong sangat efektif untuk diterapkan dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut, materi yang digunakan dalam tes hasil belajar telah disusun secara sistematis dan selaras dengan tujuan pembelajaran serta indikator pencapaian kompetensi yang telah ditetapkan sebelumnya.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan temuan dan analisis penelitian, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis infografis yang terintegrasi dengan video pada materi Sistem Peredaran Darah untuk peserta didik kelas IX di MA Muallimin Muhammadiyah dilaksanakan melalui model ADDIE, yang mencakup lima tahap sistematis: *analysis, design, development, implementation, dan evaluation*. Validitas media ini tergolong sangat tinggi, dengan rata-rata skor 3,77, sehingga dinyatakan memenuhi kriteria kelayakan. Dari sisi kepraktisan, media ini tergolong mudah digunakan dalam proses pembelajaran, tercermin dari rata-rata skor 3,16. Selanjutnya, aspek efektivitas media juga menunjukkan hasil yang signifikan, di mana 83% peserta didik mencapai nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan rata-rata 84,1, menegaskan bahwa media ini berkontribusi secara nyata dalam peningkatan prestasi belajar.

## **DAFTAR PUSTAKA**

Azizah, Hanum, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Interaktif Pada Materi Pengetahuan Bumbu Dan Rempah Program Keahlian Tata Boga Untuk Siswa Smk", jurnal Tata Boga, 12.2 (2023), 20-21.

Branch, Robert Maribe, *Instructional Design : The ADDIE Approach*. USA: Springer, 2009.

- Budiyono Saputro, *Manajemen Penelitian Pengembangan*, (Sleman: Aswaja Pressindo, 2017)
- Dwijayani, Ni Made, "Pengembangan Media Pembelajaran ICARE", *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8. 2 (2017), 131.
- Dwijayani, Ni Made, "Pengembangan Media Pembelajaran ICARE", *Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 8. 2 (2017), 131
- Hamzah, Andi Aulia, dkk. "Pengaruh Tampilan Modul Ajar Materi Perubahan Lingkungan Tema Sampah Plastik", *Jurnal biotek*, 11.2 (2023), 137
- Husen, Mochmad, "Konsep pendidikan islam dalam al-qur'an surah al-baqarah ayat 31-32 (study komparatif dalam tafsir ibnu katsir dan tafsir al-misbah). *Jurnal aksioma ad-diniyyah: The Indonesian journal of Islamic studies* 8.1 : h. 89-108.
- Jafrianti, *Praktis Belajar Biologi Untuk Mahasiswa Kesehatan*, (Malang: Ahlimedia Press, 2022)
- Khaerudin, 'Kualitas Instrumen Tes Hasil Belajar', *Jurnal Madaniyah*, 2, Edisi IX, (2015).212.
- Kurniawan, Andri dkk, *Evaluasi Pembelajaran* (Padang: PT. Global Eksekutif Teknologi, 2022)
- Kurniawan, Taufik Dwi, "Pengaruh Penggunaan Media Video Pembelajaran Terhadap Prestasi Belajar Ilmu Pengetahuan Sosial Siswa Kelas V Sd Se-Kecamatan Gedangsari Gunungkidul Tahun Ajaran 2015/2016", *Jurnal Pendidikan Ke-SD-an*, 3.1 (2016), 21-26
- Moch. Abduh. *Badan Penelitian dan Pengembangan Kemendikbud. "Panduan Penulisan Tes Tertulis"*. (Jakarta:Pusat Penilaian Pendidikan, 2019):h.13
- Nadira, Nurasih, dkk. "Uji Validitas Pengembangan E-Modul Materi Ekosistem sebagai Sumber Belajar Biologi pada Kelas X SMA", *Oryza Jurnal Pendidikan Biologi*, 2.2 (2022), 60-61
- Ngubaidillah, Ahmad dan Rikie kartadien, "Pengaruh Media Visual Menggunakan Aplikasi Lectora Inspire Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik". *Jurnal penelitian Pendidikan*, 35. 2 (2018), 95-102
- Nurhayati, Susanti Sufyadi, Agus Hadi Utama, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Infografis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Pada Materi Berkorespondensi Dalam Surat Menyurat Di SMP", *Journal Of Instructional Technology* 4, no. 2 (2023): 116
- Nurhayati, Susanti Sufyadi, Agus Hadi Utama, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Infografis Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas Vii Pada Materi Berkorespondensi Dalam Surat Menyurat Di SMP", *Journal Of Instructional Technology* 4, no. 2 (2023): 116
- Nurkholis. "Pendidikan Dalam Upaya Memajukan Teknologi". *Jurnal kependidikan*, 1.1 (2013), 24-44
- Paramita, Chano dkk, *Kebebasan Media Mengancam Literasi Politik* (Malang: PT. Cita Intrans Selaras, 2019)
- Rasyid, Andi Rahmat Saleh Magfirah, Andi Asmawati Azis, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Menggunakan Canva', *Jurnal Intra Tech*, 7.2 (2016),75
- Rusliana. *Mudahnya Menulis Ilmiah Panduan Praktis* (Jakarta: Kencana, 2022).
- Senjaya,Wenny Franciska dkk, "Peran Infografis Sebagai Penunjang Dalam Proses Pembelajaran Siswa". *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 2, no. 1 (2019): h. 55-62
- Simanjuntak, Sinta Dameria. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Realistik dengan Menggunakan Konteks Budaya Batak Toba*. (Jakarta: Jakad Media Publishing, 2019)

- Sulis Setiawati and Merry Lapasau, "Aspek Bahasa Dan Konstruksi Butir Soal Evaluasi Pada Buku Tematik Kelas Iii Sekolah Dasar", *JARSI: Jurnal Administrasi RS Indonesia*, 1.1 (2022), 385
- Utama, Noveridha and Zulyusri, 'Meta-Analisis Praktikalitas Penggunaan E-Modul Oleh Guru Dan Peserta Didik Dalam Pembelajaran', *Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya (JB&P)*, 9.1 (2022), 27-33
- Warju, dkk. "Analisis Kualitas Butir Soal Tipe *HOTS* pada Kompetensi REM Siswa di Sekolah Menengah Kejuruan", *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, 17.1(2020), 101
- Waroka, Fera, Irwandi Ansori dan Abdul Rahman "Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berdasarkan Keragaman Capung Di Persawahan Kualo Bukit Aceh Kota Bengkulu". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Biologi* 4. 2 (2020): h 218-226