



**JURNAL PENDIDIKAN LINGKUNGAN DAN  
PEMBANGUNAN BERKELANJUTAN**  
*Journal of Environmental Education and Sustainable  
Development*

**Volume 27 - Nomor 01, 2026**

Available at <http://journal.unj.ac.id/unj/index.php/plpb>

ISSN : 1411-1829 (print), 2580-9199 (online)

## **Implementasi Media Visual Edukatif secara Berkelanjutan Untuk Meningkatkan Pemahaman Tentang Sistem Pencernaan Manusia**

Hesti Mustika Ati<sup>1</sup>, Juliana Hastika<sup>2\*</sup>, N Illis<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar STKIP Arrahmaniyah

\*Coressponding author email: [jhastika@gmail.com](mailto:jhastika@gmail.com)

### **Artikel info**

Received : 30 Januari 2026

Revised : 10 Februari 2026

Accepted: 30 Maret 2026

### **Kata kunci:**

Implementasi, media visual  
edukatif, pemahaman

### **Keywords:**

*Implementation, educational  
visual media, understanding*

### **ABSTRAK**

Penelitian R&D Borg & Gall ini mengembangkan media Video Audio Visual Edukatif secara berkelanjutan pada materi Sistem Pencernaan Manusia kelas V SD dan menguji kelayakan, kepraktisan, serta efektivitasnya di empat sekolah di Depok. Produk dibuat dengan Canva, divalidasi ahli, direvisi, lalu diuji melalui respon pengguna dan pretest-posttest 12 soal. Hasil validasi menunjukkan ahli materi 90% (sangat layak) dan ahli media 60% (layak dengan perbaikan). Kepraktisan tampak dari respon guru sangat tinggi (94% di sekolah pilot dan >90% di sekolah pengembang) serta respon siswa pada kategori menarik (rata-rata >80%). Efektivitas ditunjukkan oleh peningkatan skor belajar dari rata-rata pretest 5,88 menjadi posttest 10,56 pada sekolah pilot dan dari 6,17 menjadi 10,65 pada sekolah pengembang, dengan perbedaan signifikan (t-hitung -21,519 > t-kritis 2,007) dan efektivitas 72,20%. Media ini layak digunakan sebagai alternatif untuk meningkatkan pemahaman dan membuat pembelajaran lebih bermakna.

### **ABSTRACT**

This study employed the Borg and Gall Research and Development (R&D) model to develop an educational audio-visual video for teaching the human digestive system to fifth-grade elementary students and to evaluate its feasibility, practicality, and effectiveness. The video was produced using Canva, validated by experts, revised based on feedback, and then tested in four elementary schools in Depok. Feasibility results showed that the material expert rating reached 90% (highly feasible), while the media expert rating was 60% (feasible with revisions). Practicality was indicated by very positive user responses, with teacher ratings of 94% in the pilot school and above 90% in the development schools, and student responses categorized as attractive (average above 80%). Effectiveness was demonstrated through improved learning outcomes, with mean scores increasing from 5.88 (pre-test) to 10.56 (post-test) in the pilot school and from 6.17 to 10.65 in the development schools. A t-test confirmed a significant difference ( $t = -21.519$ , exceeding the critical value of 2.007), and overall effectiveness reached 72.20%. Therefore, the developed video is a feasible alternative to enhance students' understanding and support more meaningful science learning.

<https://doi.org/10.21009/PLPB.v27i01.69367>



**How to Cite:** Ati M H, Hastika J & Illis, N. (2026). Implementasi Media Visual secara Berkelanjutan untuk Meningkatkan Pemahaman tentang Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Pendidikan Lingkungan dan Pembangunan*, 27(01), 29-36. doi: <https://doi.org/10.21009/PLPB.v27i01.69367>



**PENDAHULUAN**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) di sekolah dasar berperan penting dalam membentuk fondasi literasi sains, yaitu kemampuan siswa memahami konsep ilmiah, menjelaskan fenomena secara logis, serta mengambil keputusan sederhana terkait kesehatan dan lingkungan (Muthoharoh & Marmoah, 2025; Rahmatin et al., 2025). Namun, pencapaian tujuan tersebut sering terhambat karena pembelajaran masih berpusat pada guru dan bergantung pada penjelasan verbal atau buku teks, sehingga siswa kesulitan membangun pemahaman konseptual yang mendalam. Kondisi ini semakin menantang ketika materi yang diajarkan menuntut visualisasi proses yang tidak dapat diamati secara langsung. Dalam situasi demikian, dukungan media pembelajaran yang tepat menjadi kebutuhan mendasar agar informasi dapat diproses secara lebih bermakna dan terstruktur dalam memori siswa.

Salah satu materi IPAS kelas V yang memiliki karakteristik adalah Sistem Pencernaan Manusia. Materi ini menuntut siswa memahami urutan proses (mulut–kerongkongan–lambung–usus halus–usus besar), fungsi organ, serta transformasi mekanik dan kimiawi makanan. Proses ini sulit diamati langsung sehingga siswa rentan membentuk miskonsepsi, misalnya keliru membedakan fungsi organ atau salah mengurutkan tahapan pencernaan. Karena itu, pembelajaran yang hanya bersandar pada ceramah dan gambar statis sering tidak cukup untuk membantu siswa membangun model mental yang benar. Sejalan dengan itu, kajian kebutuhan pengembangan media audio-visual pada topik sistem pencernaan menunjukkan perlunya media yang dapat mengonkretkan konsep dan membantu guru menyampaikan materi secara lebih mudah dipahami siswa sekolah dasar (Stevi & Haryanto, 2020). Maka pembelajaran harus mengikuti perkembangan teknologi.

Perkembangan teknologi pembelajaran membuka peluang untuk mengatasi kesenjangan antara kompleksitas materi dan keterbatasan penyajian di kelas. Media video audio-visual edukatif dinilai relevan karena memadukan visual (gambar/animasi) dan auditori (narasi), sehingga proses biologis yang dinamis dapat ditampilkan runtut dan lebih mudah dipahami. Secara teoretis, efektivitas video dan multimedia dijelaskan oleh kerangka *Cognitive Theory of Multimedia Learning* (CTML) yang menekankan pemrosesan informasi melalui kanal visual dan verbal, keterbatasan kapasitas kerja (*working memory*), serta pentingnya desain untuk meminimalkan beban kognitif yang tidak perlu dan memaksimalkan pemrosesan bermakna (Mayer, 2021, 2024). Dalam konteks ini, video pembelajaran bukan sekadar “media menarik”, melainkan instrumen instruksional yang harus dirancang agar selaras dengan cara kerja kognitif siswa. Sehingga mendapatkan kualitas yang baik.

Media pembelajaran dikatakan berkualitas jika menunjukkan kualitas desain video sangat menentukan capaian belajar. Karena prinsip media itu untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik hal ini didukung oleh Mayer (2021) merangkum prinsip berbasis bukti untuk desain video instruksional misalnya coherence, signaling, redundancy, contiguity, segmenting, pre-training, dan modality yang berfungsi mengarahkan perhatian siswa pada inti materi dan mencegah informasi tambahan yang justru membebani pemrosesan (Mayer, 2021). Bukti tersebut diperkuat oleh tinjauan sistematis tentang desain video instruksional yang mengidentifikasi berbagai prinsip desain yang secara empiris berhubungan dengan peningkatan hasil belajar (Fyfield et al., 2022). Artinya, pengembangan video untuk topik sistem pencernaan perlu menekankan segmentasi tahapan proses, penandaan konsep kunci, keterpaduan narasi-visual, dan penghilangan elemen dekoratif berlebihan agar pembelajaran menjadi efisien dan mudah diikuti siswa SD.

Selain desain video itu sendiri, penelitian juga menegaskan bahwa cara video diintegrasikan dalam pembelajaran berpengaruh terhadap efektivitasnya. Dalam pembelajaran

berbasis video, strategi belajar aktif (misalnya pertanyaan tertanam/embedded questions, jeda refleksi, atau aktivitas ringkas setelah segmen tertentu) cenderung meningkatkan performa belajar dibanding menonton pasif, sebagaimana ditunjukkan oleh meta-analisis tentang strategi belajar aktif dalam video learning (Zhang et al., 2025). Studi lain mengenai keterlibatan siswa pada video dalam konteks online juga menunjukkan bahwa siswa berinteraksi dengan video secara adaptif untuk berbagai tujuan (misalnya mengingat, mengklarifikasi, menandai bagian sulit), yang mengindikasikan pentingnya rancangan video yang mendukung aktivitas generatif (Seo et al., 2021). Dengan demikian, video yang dikembangkan untuk materi sistem pencernaan idealnya memiliki struktur yang memfasilitasi proses belajar aktif misalnya per segmen organ disertai penguatan singkat, ringkasan, atau pertanyaan pemantik.

Di sisi lain, unsur sosial dalam video pembelajaran misalnya menampilkan guru (instructor presence) tidak selalu otomatis meningkatkan hasil belajar. Tinjauan sistematis tentang kehadiran instruktur di video menunjukkan temuan yang cenderung campuran dan seringkali tidak signifikan untuk hasil kognitif, meskipun dapat membantu aspek afektif/atensi pada kondisi tertentu (Henderson & Schroeder, 2021). Meta-analisis mengenai instructor-present videos bahkan menemukan bahwa kehadiran instruktur dapat meningkatkan motivasi tetapi juga dapat menaikkan beban kognitif, sementara efek pada hasil belajar tidak selalu konsisten (Alemdag, 2022). Implikasinya, bila video sistem pencernaan ditujukan untuk siswa SD, desain harus mengutamakan kejelasan visualisasi proses dan fokus konsep; penggunaan “wajah instruktur” atau elemen sosial perlu dipertimbangkan secara hati-hati agar tidak memecah perhatian.

Bukti empirik yang lebih luas tentang dampak video pada capaian belajar juga mendukung urgensi pengembangan media video yang terancang baik. Studi kuasi-eksperimen di lingkungan belajar nyata menunjukkan bahwa penyajian materi dengan multimedia presentation/video dapat meningkatkan capaian akademik pada kategori pengetahuan tertentu dibanding kondisi tanpa video (Tani et al., 2022). Di sisi lain, meta-analisis pada bentuk video tertentu (misalnya 360° video) menunjukkan bahwa tidak semua inovasi video otomatis lebih unggul untuk hasil kognitif, sehingga pemilihan format harus mempertimbangkan efisiensi sumber daya dan tujuan belajar (Schroeder et al., 2023). Dengan kata lain, fokus pengembangan sebaiknya tidak pada “jenis video yang paling canggih”, tetapi pada kecocokan format dengan karakter materi sistem pencernaan dan kebutuhan kognitif siswa SD.

Pada konteks materi sistem pencernaan manusia, kebutuhan terhadap media audio-visual yang baik menjadi semakin kuat karena materi menuntut pemahaman urutan proses dan fungsi organ secara terpadu (Ma et al., 2021; Sholeh et al., 2025). Bila pembelajaran hanya menekankan hafalan nama organ tanpa menampilkan dinamika proses, maka siswa cenderung mengingat potongan informasi tanpa memahami hubungan sebab-akibat antartahap. Oleh karena itu, pengembangan video audio-visual edukatif yang menyajikan alur pencernaan secara runtut (misalnya perjalanan makanan, fungsi organ, serta hasil proses di tiap tahap) berpotensi memperkuat pembentukan model mental dan mengurangi miskonsepsi. Kebutuhan ini juga selaras dengan temuan analisis kebutuhan media audio-visual pada topik pencernaan untuk tingkat SD yang menekankan pentingnya penyajian konsep secara konkret (Stevi & Haryanto, 2020). Berdasarkan uraian tersebut, masalah utama pembelajaran IPAS materi Sistem Pencernaan Manusia di SD dapat dirangkum sebagai kesenjangan antara (1) kompleksitas materi yang menuntut visualisasi proses dan integrasi konsep, dan (2) keterbatasan media serta strategi penyajian yang membuat siswa sulit membangun pemahaman konseptual. Dengan demikian, pengembangan media pembelajaran video audio visual edukatif untuk materi Sistem Pencernaan Manusia pada siswa kelas V SD menjadi penting dilakukan sebagai upaya

meningkatkan pemahaman siswa melalui penyajian yang lebih konkret, terstruktur, dan terintegrasi dalam setiap tahapan konsep.

## **METODE**

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan mengembangkan serta menguji kelayakan dan efektivitas media pembelajaran Video Audio Visual Edukatif pada materi Sistem Pencernaan Manusia untuk siswa kelas V SD dengan mengacu pada langkah Borg & Gall (Slamet, 2022). Penelitian dilaksanakan pada Semester II tahun ajaran 2023/2024 ( $\pm$  tiga bulan) di empat sekolah dasar di Kota Depok, yaitu SD Muhammadiyah 2 Depok, SDN Rangkapan Jaya Baru, SDN Rawadenok, dan SDN Mekar Jaya 5. Populasi penelitian adalah seluruh siswa kelas V pada sekolah tersebut, dengan sampel siswa kelas V sebagai subjek uji coba penggunaan media, 25 siswa untuk uji coba instrumen tes (validitas dan reliabilitas), serta ahli materi, ahli media, dan guru kelas V sebagai validator/penilai. Prosedur penelitian meliputi identifikasi potensi dan masalah, pengumpulan data awal, desain produk, validasi ahli, revisi, uji coba kelompok kecil, revisi, uji coba kelompok besar/pemakaian, hingga penetapan produk. Data yang dikumpulkan mencakup data kelayakan (angket validasi ahli dan respon siswa/guru), data efektivitas (nilai pretest–posttest), serta data pendukung (observasi, wawancara, dokumentasi). Instrumen penelitian berupa angket validasi ahli materi dan ahli media, angket respon siswa dan guru, serta tes pretest–posttest, dengan teknik pengumpulan data melalui observasi, wawancara, angket, tes, dan dokumentasi. Analisis data dilakukan menggunakan persentase deskriptif untuk kelayakan media, uji normalitas Lilliefors, serta uji t dan N-Gain untuk menilai peningkatan hasil belajar, dengan penguatan keabsahan data melalui triangulasi sumber.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil Penelitian**

#### **1. Hasil Studi Pra Penelitian**

Pada tahap awal, peneliti melakukan observasi pembelajaran IPA materi Sistem Pencernaan Manusia (khususnya di SD Muhammadiyah 2 Depok) dan menemukan perlunya media yang lebih konkret dan menarik untuk membantu pemahaman siswa. Sebagai tindak lanjut, peneliti menyiapkan perangkat penelitian berupa kisi-kisi instrumen, tes pemahaman (pretest–posttest), serta menyiapkan rancangan media Video Audio Visual Edukatif untuk digunakan pada pembelajaran.

#### **2. Spesifikasi Produk Awal**

Peneliti menyusun rencana pengembangan media dan perangkat pendukung, mencakup penentuan tujuan pembelajaran, penyiapan materi sistem pencernaan manusia, penyusunan instrumen penilaian, serta penetapan sekolah uji coba (sekolah pilot dan sekolah pengembang). Pada tahap ini peneliti juga merancang mekanisme evaluasi hasil belajar melalui pretest–posttest.

#### **3. Hasil Verifikasi (rekomendasi) ahli menjadi produk 1**

Produk awal yang dikembangkan berupa Video Audio Visual Edukatif materi Sistem Pencernaan Manusia yang dibuat menggunakan Canva, memuat gambar organ pencernaan pada slide dan penyajian visual sebagai dasar media. Produk awal kemudian disiapkan untuk masuk tahap validasi ahli dan uji coba terbatas.

#### **4. Uji Coba Produk 1 di Sekolah**

Tahap uji coba awal dilakukan di SD Muhammadiyah 2 Depok (sekolah pilot) untuk melihat keterterimaan media dan dampak awal terhadap pembelajaran:

- a. Uji instrumen tes (sebelum uji coba luas)  
Pada tahap ini dilakukan uji validitas dan reliabilitas instrumen:
  - 1) Uji validitas dilakukan pada 25 soal dengan  $n = 25$  dan  $r$ -tabel 0,396. Hasilnya, peneliti menetapkan 12 soal valid untuk digunakan sebagai instrumen evaluasi pada sekolah berikutnya.
  - 2) Uji reliabilitas menggunakan KR-20, dan instrumen dinyatakan reliabel sehingga layak digunakan pada pengukuran pretest–posttest berikutnya.
- b. Validasi ahli (sebagai dasar kelayakan)  
Hasil verifikasi menunjukkan:
  - 1) Ahli materi: 90% (sangat layak/sangat menarik).
  - 2) Ahli media: 60% (cukup baik/layak dengan perbaikan).Temuan ini menandakan media sudah layak namun perlu penyempurnaan pada aspek tampilan dan penyajian.
- c. Respon pengguna dan hasil belajar (pilot)
  - 1) Respon guru: 94% (sangat menarik).
  - 2) Respon siswa: rata-rata  $> 80\%$  (menarik).Hasil belajar: rata-rata pretest 5,88 meningkat menjadi posttest 10,56, menunjukkan adanya peningkatan pemahaman setelah penggunaan media pada tahap awal.

5. Hasil Revisi Produk 1 Menjadi Produk 2

Berdasarkan hasil validasi ahli dan uji coba terbatas, produk direvisi menjadi Produk 2. Revisi yang dilakukan meliputi:

- a. penambahan keterangan pada gambar organ,
- b. peningkatan unsur animasi agar lebih jelas dan menarik,
- c. penambahan karakter visual yang lebih atraktif,
- d. penyempurnaan dukungan perangkat pembelajaran (misalnya perencanaan pembelajaran lebih detail).

6. Hasil Ujicoba Produk 2 di Sekolah

Produk 2 kemudian diuji di tiga sekolah pengembang: SDN Rangkapan Jaya Baru, SDN Rawadenok, dan SDN Mekar Jaya 5, menggunakan angket respon dan tes pretest–posttest. Respon guru pada tiga sekolah:  $> 90\%$  (sangat menarik). Respon siswa pada tiga sekolah: diujikan pada total  $n = 83$  siswa (respon positif/menarik).

Hasil belajar diukur melalui pretest–posttest (12 soal), dengan rekap per sekolah pada tabel hasil penelitian.

7. Hasil Revisi Produk 2

Setelah uji coba utama, peneliti melakukan revisi lanjutan untuk menyempurnakan media (produk akhir), terutama untuk memastikan penjelasan semakin mudah dipahami siswa dan elemen visual-audio semakin jelas.

8. Spesifikasi Produk Akhir

Efektivitas produk diuji dengan analisis statistik gabungan dari sekolah pengembang:

- a. Uji normalitas (Lilliefors) menunjukkan data berdistribusi normal, sehingga memenuhi prasyarat uji parametrik.
- b. Uji-t menunjukkan perbedaan signifikan antara pretest dan posttest ( $t$ -hitung -21,519;  $t$ -kritis 2,007), sehingga media dinyatakan efektif.

Secara deskriptif, rata-rata gabungan meningkat dari pretest 6,17 menjadi posttest 10,65. Perhitungan efektivitas pada naskah menunjukkan pengaruh sebesar 72,20%.

9. Produk Akhir

Produk akhir berupa Video Audio Visual Edukatif yang memadukan gambar/animasi organ pencernaan, teks penjelasan, serta audio narasi. Media ditujukan untuk membantu siswa memahami materi secara lebih konkret, dapat diputar ulang, dan mendukung guru dalam pembelajaran IPA materi Sistem Pencernaan Manusia.

#### 10. Diseminasi/Implementasi

Pada kerangka Borg & Gall, tahap terakhir adalah diseminasi/implementasi luas. Pada naskah hasil yang tersedia, fokus utama penelitian berada pada pengembangan, validasi, revisi, serta uji efektivitas di beberapa sekolah. Implementasi lebih luas dapat diposisikan sebagai rekomendasi lanjutan dalam artikel.

### B. Pembahasan

#### 1. Pemaknaan Produk

##### a. Karakteristik Produk

- 1) Aplikasi canva yang digunakan harus sudah pro, agar lebih mudah dalam mengedit video dan mencari gambar.
- 2) Gambar organ pencernaan dimasukan kedalam slide.
- 3) Setiap gambar menampilkan organ sistem pencernaan.
- 4) penulis mulai menambahkan keterangan dari setiap gambar dan mulai menambahkan gambar yang beranimasi.
- 5) Setelah revisi penulis menambahkan suara ( audio ) agar penjelasannya lebih mudah dimengerti siswa.

##### b. Kelebihan Produk

- 1) Dapat menarik perhatian untuk periode-periode yang singkat dari rangsangan luar lainnya
- 2) Dengan alat perekam pita vidio sejumlah besar penonton dapat memperoleh informasi dari ahli-ahli atau spesialis
- 3) Desmontrasi yang sulit bisa di persiapan dan di rekam sebelumnya sehingga pada waktu mengajar guru bisa memusatkan perhatian pada penyajiannya
- 4) Menghemat waktu dan rekaman dapat di putar berulang-ulang
- 5) Keras lemah suara yang ada bisa di atur dan di sesuaikan bila akan di sisipi komentar yang di dengar
- 6) Gambar proyeksi biasa di –“beku”-kan untuk di amati dengan seksama.Guru bisa mengatur dimana dia akan menghentikan gerakan gambar tersebut
- 7) Ruang tidak perlu di gelapkan waktu menyajikannya

##### c. Kekurangan produk

- 1) Perhatian penonton sulit di kuasai,partipasi mereka jarang di praktikan
- 2) Sifat komunikasinya bersifat satu arah dan harus di imbangi dengan pencarian bentuk umpan balik yang lain
- 3) Kurang mampu menampilkan detail dari objek yang di sajikan secara sempurna
- 4) Memerlukan peralatan yang mahal dan kompleks.

#### 2. Nilai Produk

Hasil penelitian dan pengembangan yang berupa “Video Audio Visual Edukatif” ini peneliti yakini memiliki nilai (kegunaan) dalam bidang Pendidikan. Berikut ini akan peneliti bahas nilai-nilai yang terkandung dalam hasil penelitian ini.

##### a. Nilai Teoritis

Secara teoritis produk hasil penelitian yang berupa “Video Audio Visual Edukatif” ini, peneliti yakini akan memberikan pengaruh positif terhadap peneliti,

guru, dan juga bidang Pendidikan. Dengan hasil penelitian ini, peneliti akan mendapatkan tambahan pengetahuan yang berharga akibat dari pengalaman secara empiris, khususnya pengetahuan yang berkaitan dengan “Video Audio Visual Edukatif”. Bagi guru, hasil penelitian ini akan menambah kelayakan intelektual, sehingga dapat mengembangkan pengetahuannya, khususnya yang berkaitan dengan “Video Audio Visual Edukatif”. Melalui hasil penelitian ini dunia Pendidikan akan diperkaya dengan teori yang berkaitan dengan “Video Audio Visual Edukatif”.

b. Nilai Praktis

Produk hasil penelitian yang berupa “Video Audio Visual Edukatif” ini, peneliti yakini akan memberikan dampak terhadap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi pembelajaran. Dalam perencanaan pembelajaran, guru dengan melihat kemampuan siswa, materi yang akan diajarkan, kondisi kelas, tujuan pembelajaran yang ingin dicapai, sarana dan prasarana yang tersedia, harus dapat membuat pembelajaran yang kondusif dengan bertolak dari permasalahan yang ada. Yaitu dengan merancang sebuah media pembelajaran Video Audio Visual Edukatif yang menarik pembelajaran siswa.

Dalam proses pembelajaran materi pecahan sederhana guru menggunakan media Video Audio Visual Edukatif untuk mempermudah siswa dalam memahami materi pecahan sederhana. Selain itu media Video Audio Visual Edukatif dapat memotivasi pembelajaran siswa karena siswa dapat belajar sambil bermain. Dalam penilaian pembelajaran menggunakan media Video Audio Visual Edukatif siswa sangat antusias dalam mengikuti pembelajaran, siswa lebih mudah memahami materi sehingga hasil pembelajaran menjadi meningkat.

c. Nilai Pedagogis

Nilai Pedagogis yang terkandung dalam hasil penelitian yang berupa “Video Audio Visual Edukatif” ini adalah akan terjadi proses pembelajaran yang lebih bermakna, menarik dan mudah dipahami. Hal ini dimungkinkan oleh beberapa faktor:

- 1) Pembelajaran diawali dari konkret ke abstrak.
- 2) Pembelajaran diawali dari sederhana ke kompleks.
- 3) Pembelajaran diawali dari yang mudah ke sulit.

## **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran Video Audio Visual Edukatif pada materi Sistem Pencernaan Manusia kelas V SD melalui model R&D (Borg & Gall) menghasilkan produk yang layak, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran. Kelayakan media dibuktikan melalui hasil validasi ahli, yaitu ahli materi sebesar 90% (sangat layak/sangat menarik) dan ahli media sebesar 60% (cukup baik/layak dengan perbaikan), sehingga media memenuhi kriteria untuk digunakan setelah dilakukan revisi sesuai saran validator. Kepraktisan media terlihat dari respon pengguna yang sangat positif, yaitu respon guru 94% pada sekolah pilot dan >90% pada sekolah pengembang, serta respon siswa yang menunjukkan kategori menarik (rata-rata di atas 80% pada uji coba pilot dan respon positif pada uji coba lanjutan). Efektivitas media dibuktikan melalui peningkatan hasil belajar siswa, baik pada sekolah pilot (rata-rata pretest 5,88 menjadi posttest 10,56) maupun gabungan sekolah pengembang (rata-rata pretest 6,17 menjadi posttest 10,65), serta uji-t yang menunjukkan perbedaan signifikan ( $t\text{-hitung} = -21,519 > t\text{-kritis} = 2,007$ ) dan perhitungan efektivitas sebesar 72,20%. Dengan demikian, media Video Audio Visual Edukatif yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alternatif media pembelajaran untuk membantu meningkatkan pemahaman siswa dan mendukung proses pembelajaran IPA yang lebih menarik dan bermakna.

## DAFTAR PUSTAKA

- Alemdag, E. (2022). Effects of Instructor-Present Videos on Learning, Cognitive Load, Motivation, and Social Presence: A Meta-analysis. *Education and Information Technologies*, 27. <https://link.springer.com/article/10.1007/s10639-022-11154-w>
- Fyfield, M., Henderson, M., & Phillips, M. (2022). Improving instructional video design : A systematic review. *Australasian Journal of Educational Technology*, 38(3), 155–183.
- Henderson, M. L., & Schroeder, N. L. (2021). A Systematic Review of Instructor Presence in Instructional Videos: Effects on Learning and Affect. *Computers and Education Open*, 2(May), 100059. <https://doi.org/10.1016/j.caeo.2021.100059>
- Ma, J., Amir, S. D., Umar, N. H., Rahmiati, S., & Nurhayani, H. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Audiovisual Materi Sistem Pencernaan Manusia. *Jurnal Lepa-Lepa Open*, 1(9), 121–124.
- Mayer, R. E. (2021). Evidence-Based Principles for How to Design Effective Instructional Videos. *Journal of Applied Research in Memory and Cognition*, 10(1). <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S2211368121000231>
- Mayer, R. E. (2024). The Past , Present , and Future of the Cognitive Theory of Multimedia Learning. *Educational Psychology Review*, 36(1), 1–25. <https://doi.org/10.1007/s10648-023-09842-1>
- Muthoharoh, N. Z., & Marmoah, S. (2025). STUDI LITERATUR : ANALISIS MODEL BORG AND GALL DALAM PENELITIAN PENDIDIKAN. *AT-TAKLIM: Jurnal Pendidikan Multidisiplin*, 2(12), 226–237.
- Rahmatin, J. A., Larasati, S. A. N., & Alawiyah, R. (2025). A Literature Review: The Implementation of the Borg & Gall Development Model in Science Learning. *Indonesian Journal of STEM Education*, 7(1), 40–46.
- Schroeder, N. L., Siegle, R. F., & Craig, S. D. (2023). A Meta-analysis on Learning from 360° Video. *Computers & Education*, 206. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131523001781>
- Seo, K., Dodson, S., Harandi, N. M., Roberson, N., Fels, S., & Roll, I. (2021). Active Learning with Online Video: The Impact of Learning Context on Engagement. *Computers & Education*, 165. <https://www.sciencedirect.com/science/article/abs/pii/S0360131521000099>
- Sholeh, A., Kiswanto, A., & Winda. (2025). Pencernaan Manusia Dengan Penggunaan Media Audio Visual di Kelas VA SD Negeri Kesambi Dalam 3 Kota Cirebon. *Jurnal Penelitian Multidisiplin Terpadu*, 9(9), 101–114.
- Slamet, F. A. (2022). Model Penelitian Pengembangan ( R n D ). Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang.
- Stevi, & Haryanto. (2020). Need Analysis of Audio-Visual Media Development to Teach Digestive System for Elementary School. *International Technology and Education Journal*, 4(1), 22–29.
- Tani, M., Manuguerra, M., & Khan, S. (2022). Can Videos Affect Learning Outcomes? Evidence from an Actual Learning Environment. *Educational Technology Research and Development*, 70(5), 1675–1693. <https://doi.org/10.1007/s11423-022-10147-3>
- Zhang, Y., Li, R., Pi, Z., & Yang, J. (2025). Active Learning Strategies in Video Learning: A meta-Analysis. *Educational Research Review*, 48(August).