



Pengaruh Multimedia Interaktif terhadap Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan

Elvia Siska^{1*}, Diva Anggraini², Saskia Maharani³

¹⁻³Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Riau, Indonesia

*Penulis Korespondensi: elvia.siska1874@students.unri.ac.id

Abstract. *The digestive system is one of the most abstract and complex topics in high school biology because it involves physiological processes that occur inside the body and cannot be observed directly. This situation calls for the use of instructional media that can help students understand concepts in a more concrete, systematic, and engaging way. This study aims to analyze the effect of interactive multimedia on student learning outcomes regarding the digestive system and to identify the most effective type of multimedia. This study employs a meta-analysis method using secondary data from 20 relevant scientific articles published between 2021 and 2026. Data were collected through a literature review and systematic review, then analyzed using effect size calculations with Cohen's and Hedges' g formulas to determine the effectiveness level of each medium. The results indicate that the use of interactive multimedia generally has a positive effect on student learning outcomes, with most media falling into the high to very high effect size category. Interactive multimedia based on Articulate Storyline was the most effective medium with the highest effect size value of 2.730, followed by Augmented Reality-based E-Magazine at 2.634. These findings indicate that interactive multimedia is effective in facilitating the visualization of concepts and increasing student engagement.*

Keywords: *Digestive System; Instructional Media; Interactive Multimedia; Learning Outcomes; Meta-Analysis.*

Abstrak. Materi sistem pencernaan merupakan salah satu materi biologi di tingkat sekolah menengah yang bersifat abstrak dan kompleks karena mencakup proses fisiologis yang berlangsung di dalam tubuh dan tidak dapat diamati secara langsung. Kondisi tersebut menuntut penggunaan media pembelajaran yang mampu membantu siswa memahami konsep secara lebih konkret, sistematis, dan menarik. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan serta mengidentifikasi jenis multimedia yang paling efektif. Penelitian ini menggunakan metode meta-analisis dengan memanfaatkan data sekunder dari 20 artikel ilmiah yang relevan dan dipublikasikan pada rentang tahun 2021–2026. Data dikumpulkan melalui kajian pustaka dan *systematic review*, kemudian dianalisis menggunakan perhitungan *effect size* dengan rumus Cohen's dan Hedges'g untuk menentukan tingkat efektivitas masing-masing media. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif secara umum berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa, dengan sebagian besar media berada pada kategori *effect size* tinggi hingga sangat tinggi. Multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* menjadi media yang paling efektif dengan nilai *effect size* tertinggi sebesar 2,730, diikuti oleh *E-Magazine* berbasis *Augmented Reality* sebesar 2,634. Temuan ini menunjukkan bahwa multimedia interaktif efektif dalam memfasilitasi visualisasi konsep, meningkatkan keterlibatan siswa, dan mempermudah pemahaman materi sistem pencernaan. Dengan demikian, multimedia interaktif dapat direkomendasikan sebagai media pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan.

Kata kunci: Hasil Pembelajaran; Media Pembelajaran; Meta-Analisis; Multimedia Interaktif; Sistem Pencernaan.

1. LATAR BELAKANG

Materi sistem pencernaan merupakan salah satu materi penting dalam pembelajaran biologi di tingkat sekolah menengah karena membahas proses fisiologis yang berlangsung dalam tubuh manusia dan berkaitan langsung dengan kehidupan sehari-hari. Pemahaman terhadap materi ini penting agar siswa tidak hanya mengenal organ-organ pencernaan, tetapi juga memahami fungsi, mekanisme kerja, dan keterkaitan antarorgan dalam sistem pencernaan. Namun, materi sistem

pencernaan juga termasuk materi yang kompleks karena mencakup struktur dan fungsi organ pencernaan, mekanisme pencernaan mekanik dan kimiawi, kerja enzim, serta proses penyerapan zat makanan yang berlangsung secara sistematis dan berurutan.

Secara konseptual, materi sistem pencernaan bersifat abstrak karena banyak proses biologis di dalamnya tidak dapat diamati secara langsung oleh siswa (Wijayanto et al., 2023). Selain itu, siswa juga dituntut untuk memahami urutan proses yang runtut, fungsi setiap organ, serta hubungan antarproses yang terjadi secara berkesinambungan. Kondisi ini menyebabkan materi sistem pencernaan sering dianggap sulit, terutama apabila pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dan penggunaan media konvensional (Marzuki, 2023). Kurangnya dukungan visualisasi yang memadai dapat menghambat pemahaman konseptual siswa dan berdampak pada rendahnya hasil belajar (Pratiwi et al., 2024). Dalam hal ini, hasil belajar sangat dipengaruhi oleh strategi dan media yang digunakan guru dalam menyampaikan materi.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah penggunaan multimedia dalam pembelajaran. Pemanfaatan media pembelajaran berbasis teknologi dinilai mampu meningkatkan efektivitas proses belajar serta menumbuhkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Janah et al., 2025). Pada materi sistem pencernaan, multimedia berperan penting dalam memperjelas proses yang tidak dapat diamati secara langsung, menampilkan urutan pencernaan secara runtut, serta membantu siswa memahami fungsi organ-organ pencernaan secara lebih konkret (Kumalasari & Anggraito, 2023). Dengan demikian, multimedia tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu penyampaian materi, tetapi juga sebagai sarana untuk mendukung pemahaman konsep.

Berbagai jenis multimedia dapat digunakan dalam pembelajaran materi sistem pencernaan, seperti video pembelajaran, e-modul, powerpoint, multimedia interaktif berbasis web, laboratorium virtual, booklet, dan aplikasi pembelajaran (Yusuf et al., 2024). Masing-masing multimedia memiliki peranan dalam membantu visualisasi konsep, memperjelas struktur dan fungsi organ, serta memudahkan siswa memahami proses pencernaan yang kompleks (Rihi et al., 2022). Multimedia interaktif mengintegrasikan teks, gambar, animasi, video, serta fitur interaktivitas yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran (Asyasyura et al., 2023). Penggunaan multimedia interaktif pada materi sistem pencernaan telah dilaporkan efektif dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar siswa (Faisal et al., 2023). Menurut (Duha, 2024), visualisasi animasi dan penyajian materi secara dinamis membantu siswa memahami alur proses pencernaan secara lebih sistematis dan menyeluruh.

Meskipun demikian, pengujian yang secara spesifik menganalisis pengaruh penggunaan multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah pada materi sistem pencernaan masih perlu diteliti lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa sekolah menengah pada materi sistem pencernaan serta menentukan multimedia interaktif yang paling efektif berdasarkan nilai *effect size*. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan strategi pembelajaran biologi yang lebih inovatif, efektif, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik di era digital.

2. METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian meta-analisis, yaitu penelitian kuantitatif yang memanfaatkan data sekunder dari berbagai hasil penelitian yang telah dipublikasikan. Penelitian dilakukan melalui kajian pustaka dan *systematic review* terhadap artikel-artikel ilmiah yang membahas penggunaan multimedia interaktif pada materi sistem pencernaan.

Data dalam penelitian ini berasal dari 20 artikel ilmiah yang relevan dan dipublikasikan pada tahun 2021–2026. Artikel dipilih berdasarkan kesesuaiannya dengan topik penelitian, yaitu membahas penggunaan multimedia interaktif pada materi sistem pencernaan, memuat data hasil belajar siswa, dan menyediakan data yang dapat digunakan untuk menghitung *effect size*. Artikel yang digunakan mencakup penelitian pada jenjang sekolah menengah.

Data dari setiap penelitian yang telah terpilih kemudian dibandingkan dan dianalisis untuk mengetahui tingkat efektivitas penggunaan multimedia interaktif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan. Analisis data dilakukan dengan menghitung *effect size* dengan menggunakan rumus Cohen's dan Hedges'g, sebagai berikut.

$$d = \frac{M_{\text{Eksperimen}} - M_{\text{kontrol}}}{SD_{\text{pooled}}}$$

Keterangan:

- d : *effect size* (besar pengaruh perlakuan)
 $M_{\text{eksperimen}}$: rata-rata nilai kelompok yang diberi perlakuan
 M_{kontrol} : rata-rata nilai kelompok tanpa perlakuan
 SD pooled : ukuran penyebaran data dari dua kelompok

Nilai *effect size* yang diperoleh kemudian diinterpretasikan untuk menentukan tingkat efektivitas masing-masing media pembelajaran serta mengetahui multimedia interaktif yang paling efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan. Interpretasi dengan ukuran efek (Glass, et al, 1981) sebagai berikut: (1) $Effect\ size \leq 0,15$ efek yang dapat diabaikan. (2) $0,15 \leq effect\ size \leq 0,40$ efek kecil. (3) $0,40 \leq effect\ size \leq 0,75$ efek sedang. (4) $0,75 \leq effect\ size \leq 1,10$ efek tinggi. (5) $1,10 \leq effect\ size \leq 1,45$ efek yang sangat tinggi. (6) $1,45 \leq effect\ size$ pengaruh yang tinggi.

Tabel berikut menyajikan daftar artikel ilmiah yang digunakan sebagai sampel dalam penelitian meta-analisis ini. Artikel-artikel tersebut telah dipilih berdasarkan kriteria yang telah ditentukan dan mencakup berbagai jenis media pembelajaran yang digunakan pada materi sistem pencernaan.

Tabel 1. Daftar Artikel Penelitian yang Dianalisis.

No	Tahun	Penulis	Metode	Media
1	2025	Yaqutunnafis et al.	R&D (ADDIE)	E-Modul
2	2021	Ivoriantika Titik	Kuasi Eksperimen	Media Pembelajaran Video Infografis
3	2023	Marzuki	Kuantitatif	Media Pembelajaran Video
4	2026	Laia Adalia	Quasi eksperimen	Media <i>Powerpoint</i>
5	2023	Asysyura et al.	Quasi eksperimen	Multimedia interaktif (<i>Articulate Storyline</i>)
6	2024	Lara et al.	Quasi eksperimen	Penggunaan Booklet
7	2022	Rihi et al.	Quasi eksperimen	Laboratorium Virtual Olabs App
8	2025	Syahputra et al.	Quasi eksperimen	Video Pembelajaran Berbasis <i>Artificial Intelligence</i> (AI)
9	2024	Emmanuel et al.	Quasi eksperimen	Powerpoint
10	2024	Pratiwi et al.	Quasi eksperimen	Penggunaan Media Video
11	2024	Yusuf et al.	Quasi eksperimen	Media Interaktif berbasis Web
12	2024	Sadiq et al.	Quasi eksperimen	Model Pembelajaran Audio Visual Kontekstual
13	2024	Tumanggor et al.	Quasi eksperimen	<i>Mind Mapping</i> Inkuiry Sosiosaintifik
14	2026	Pratama et al.	Quasi eksperimen	Model pembelajaran SM2CL (<i>Mind Mapping</i>)
15	2021	Zulfarina et al.	R&D (ADDIE)	<i>E-Magazine</i> berbasis <i>Augmanted Reality</i>
16	2024	Saingo et al.	Quasi eksperimen	PBL berbasis <i>Classpoint</i>
17	2023	Faisal et al.	Quasi eksperimen	Media Pembelajaran Interaktif
18	2023	Kumalasari et al.	Quasi eksperimen	Aplikasi Pembelajaran berbasis Multimedia Interaktif
19	2025	Juanta et al.	Quasi eksperimen	Media Pembelajaran Digital (<i>Quizziz</i>)
20	2025	Aida et al.	Quasi eksperimen	E-LKPD

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analisis terhadap 20 artikel ilmiah yang telah dipilih, diperoleh data mengenai pengaruh berbagai jenis multimedia interaktif terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan. Data hasil meta-analisis tersebut disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Data Hasil Meta-Analisis Pengaruh Multimedia Interaktif terhadap Hasil Belajar Materi Sistem Pencernaan Siswa Sekolah Menengah.

Nama Media	Rata-rata <i>Effect size</i>	Interpretasi
E-Modul	0,830	Tinggi
E-LKPD	0,902	Tinggi
Video Pembelajaran	0,825	Tinggi
PowerPoint	1,321	Sangat Tinggi
<i>Articulate Storyline</i>	2,730	Sangat Tinggi
Multimedia Interaktif	1,188	Sangat Tinggi
Booklet	1,210	Sangat Tinggi
Laboratorium Virtual (<i>Olabs App</i>)	1,350	Sangat Tinggi
<i>Mind Mapping</i>	0,565	Sedang
E-Magazine	2,634	Sangat Tinggi
Quizziz	0,790	Tinggi

Hasil meta-analisis menunjukkan bahwa penggunaan multimedia interaktif memberikan pengaruh positif terhadap hasil belajar siswa. Sebagian besar media yang dianalisis berada pada kategori *effect size* sedang hingga sangat tinggi. Hal ini mengindikasikan bahwa multimedia interaktif mampu membantu siswa memahami materi sistem pencernaan yang bersifat abstrak, kompleks, dan tidak dapat diamati secara langsung (Ivorianika, 2021). Jika pembelajaran hanya disampaikan melalui penjelasan lisan atau metode ceramah, siswa cenderung lebih sulit memahami proses yang terjadi di dalam tubuh (Sadiq et al., 2024). Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran penting karena dapat membuat materi lebih menarik, lebih konkret, dan lebih mudah dipahami (Juanta et al., 2025).

Di antara seluruh media yang dianalisis, multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* merupakan media yang paling efektif karena memiliki nilai *effect size* tertinggi, yaitu 2,730. Hasil tersebut menegaskan bahwa *Articulate Storyline* merupakan media yang paling efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan. Tingginya efektivitas tersebut diduga berkaitan dengan kemampuan *Articulate Storyline* dalam mengintegrasikan teks, gambar,

animasi, dan unsur interaktivitas ke dalam alur pembelajaran yang sistematis dan terstruktur (Syahputra et al., 2025). Pada materi sistem pencernaan, *Articulate Storyline* sangat membantu siswa karena mereka perlu memahami urutan proses, fungsi organ, dan hubungan antarbagian secara sistematis (Wijayanto et al., 2023). Selain itu, media yang interaktif juga membuat siswa lebih terlibat dalam pembelajaran, sehingga mereka tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi ikut aktif dalam memahami materi (Tumanggor & Jayanti, 2024).

Selain *Articulate Storyline*, terdapat juga media lain yang menunjukkan efektivitas sangat tinggi, yaitu E-Magazine berbasis *Augmented Reality* dengan *effect size* 2,634, laboratorium virtual (*Olabs App*) sebesar 1,350, PowerPoint sebesar 1,321, booklet sebesar 1,210, dan multimedia interaktif sebesar 1,188. Hasil ini menunjukkan bahwa media yang memiliki visualisasi kuat dan penyajian yang menarik cenderung lebih mudah membantu siswa memahami konsep-konsep biologi. Penggunaan *Augmented Reality* memberikan pengalaman belajar yang lebih nyata dan visual sehingga sangat cocok digunakan pada materi sistem pencernaan yang berkaitan dengan struktur organ dan proses di dalam tubuh (Zulfarina et al., 2021). Sementara itu, PowerPoint juga dapat memberikan hasil yang sangat baik apabila dirancang dengan tampilan yang jelas, runtut, dan menarik (Laia, 2026). Dapat diketahui keberhasilan media pembelajaran tidak hanya bergantung pada jenis medianya, tetapi juga pada bagaimana media tersebut dirancang dan digunakan oleh guru dalam proses belajar (Emmanuel et al., 2024).

Hasil meta-analisis juga menunjukkan bahwa media lain seperti E-LKPD, E-Modul, video pembelajaran, dan Quizziz juga tergolong efektif karena memiliki nilai *effect size* pada kategori tinggi (Aida & Wulandari, 2025). Sementara itu, mind mapping berada pada kategori sedang yang menunjukkan bahwa ada banyak pilihan media yang dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran sistem pencernaan. Selama media tersebut mampu membantu visualisasi materi, meningkatkan keterlibatan siswa, dan mempermudah pemahaman konsep, maka media tersebut tetap berpotensi memberikan hasil yang baik (Saingo et al., 2024).

Meskipun demikian, tidak semua media memberikan pengaruh yang sama tinggi. Beberapa media seperti video pembelajaran, Quizziz, dan mind mapping memiliki nilai *effect size* yang relatif lebih rendah dibandingkan media lain seperti *Articulate Storyline* atau E-Magazine berbasis *Augmented Reality* (Lara & Syamsurizal, 2024). Penggunaan teknologi modern tidak selalu menjamin hasil belajar yang lebih baik, karena media pembelajaran tetap perlu disesuaikan dengan karakteristik materi, kebutuhan siswa, kualitas isi, serta desain penyajiannya.

4. KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil meta-analisis terhadap 20 artikel ilmiah, dapat disimpulkan bahwa penggunaan multimedia interaktif berpengaruh positif terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan. Sebagian besar media yang dianalisis menunjukkan nilai *effect size* pada kategori tinggi hingga sangat tinggi, sehingga dapat dinyatakan efektif dalam mendukung proses pembelajaran. Dari berbagai media yang dikaji, multimedia interaktif berbasis *Articulate Storyline* merupakan media yang paling efektif karena memiliki nilai *effect size* tertinggi, yaitu 2,730. Dengan demikian, multimedia interaktif dapat direkomendasikan sebagai salah satu alternatif media pembelajaran biologi untuk meningkatkan hasil belajar siswa, khususnya pada materi sistem pencernaan.

Peneliti selanjutnya disarankan untuk menggunakan jumlah artikel yang lebih banyak dan kriteria analisis yang lebih spesifik agar hasil meta-analisis menjadi lebih mendalam. Selain itu, perlu dilakukan kajian berdasarkan jenis multimedia, jenjang pendidikan, dan indikator hasil belajar untuk memperoleh gambaran efektivitas media yang lebih jelas.

DAFTAR REFERENSI

- Aida, W., & Wulandari, R. (2025). The Effect of Application of Student Books Assisted by Electronic Worksheets (E-Worksheet) on Human Digestive System Material on Improving Student Cognitive Learning Outcomes. *UMSIDA Preprints Server*.
- Asyasyura, F., Adnan, & Faisal. (2023). The effect of interactive multimedia on students' cognitive learning outcomes on system materials. *BIODIDAKTIKA: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 18(1), 9–23.
- Duha, M. H. (2024). Pengembangan Multimedia Interaktif Biologi Berbasis Online untuk Materi Sistem Pencernaan Manusia di Sekolah Menengah Negeri 1 Teluk Dalam. *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 5(1).
- Emmanuel, E. A. O., Ferdinand, F., & Ibanga, I. J. (2024). Effect of the Powerpoint presentation on academic achievement of agricultural students taught digestive system of animals in Nigeria. *Journal of Pedagogy and Education Science*, 3(2), 115–125.
- Faisal, N. M., Rivai, A. T. O., & Maulana, A. (2023). Effectiveness of the use of interactive learning media on student learning outcomes in the digestive system material class VIII MTS Muhammadiyah Kaluarrang. *Journal of Islam and Science*, 10(1), 65–70.
- Ivoriantika, T. (2021). Efektivitas video infografis dalam pembelajaran sistem pencernaan manusia di MAN 1 Sungai Penuh. *JAIPTEKIN: Jurnal Aplikasi IPTEK Indonesia*, 5(2), 44.

- Janah, E. S. F., Nurmilawati, M., & Primandiri, P. R. (2025). Efektifitas multimedia interaktif berbasis Canva pada materi sistem pencernaan manusia siswa kelas V. *Prosiding SEMDIKJAR (Seminar Nasional Pendidikan Dan Pembelajaran)*, 8, 517–523.
- Juanta, P., Manullang, M. P., Mendrofa, S. R., Nasution, Z. N., & Nasution, M. A. R. (2025). Pengaruh media pembelajaran Quizziz terhadap hasil belajar IPA. *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains Dan Terapan*, 4(1), 48–57.
- Kumalasari, N., & Anggraito, Y. N. (2023). The Effectiveness of Mobile Apps Based Interactive Multimedia to Improve Students Conceptual Understanding. *Journal of Biology Education*, 12(1), 89–93.
- Laia, A. (2026). Pengaruh media PowerPoint terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia di kelas XI Sekolah Menengah Swasta Bina Kasih. *FAGURU: Jurnal Ilmiah Mahasiswa Keguruan*, 5(1), 415–423.
- Lara, M., & Syamsurizal, S. (2024). Pengaruh penggunaan booklet sistem pencernaan terhadap hasil belajar kelas XI MAN 1 Bukittinggi. *Journal Bionatural*, 11(1), 54–58.
- Marzuki. (2023). Pengaruh penggunaan media video terhadap hasil belajar pada materi sistem pencernaan manusia di kelas XI IPA B Sekolah Menengah Immanuel Sintang. *Pedagogik Jurnal Pendidikan*, 18(2), 156–163.
- Pratiwi, I., Siregar, Z. A., & Khairul. (2024). Pengaruh penggunaan media video dalam meningkatkan hasil pembelajaran di kelas XI MIPA pada materi sistem pencernaan manusia di Sekolah Al-Ittihad. *Al Qalam: Jurnal Ilmiah Keagamaan Dan Kemasyarakatan*, 18(4), 2983–2991.
- Rihi, S. P. P., Bano, V. O., & Enda, R. R. H. (2022). Pengaruh laboratorium virtual Olabs App terhadap hasil belajar siswa kelas XI pada materi sistem pencernaan makanan. *Quagga: Jurnal Pendidikan Dan Biologi*, 14(2), 183–188.
- Sadiq, M. F., Khairuddin, & Khairunna. (2024). The influence of contextual teaching learning audio visual media learning models on student learning outcomes on digestive system material in class XI Private High School Pab 8 Saentis Medan. *Marga: Journal of Innovation and Creativity*, 1(1), 25–34.
- Saingo, R. E., Bano, V. O., & Makatita, A. L. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Classpoint Dilengkapi Lks Liveworksheets terhadap Hasil Belajar Siswa Smp N 7 Tana Righu. *Jurnal Semnasdik*, 2(1), 30–38.
- Syahputra, D. A., Harahap, H. S., Khairul, & Sari, N. F. (2025). Pengaruh model pembelajaran problem based learning menggunakan video pembelajaran berbasis artificial intelligence (AI) terhadap hasil belajar siswa pada materi sistem pencernaan manusia di kelas XI MIA Sekolah Menengah Swasta Muhammadiyah 10 Rantauprapat. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 13(3), 2105–2110.

- Tumanggor, A. S., & Jayanti, U. N. A. D. (2024). The socio-scientific inquiry assisted by mind mapping effect on students' critical thinking skills in the digestive system material. *Jurnal Biologi-Inovasi Pendidikan*, 6(2), 146–153.
- Wijayanto, A., Khoiriyah, S. U., Setyowati, E., & Taman, M. R. (2023). Inovasi Pembelajaran: Pengembangan Media Interaktif Sistem Pencernaan untuk Meningkatkan Prestasi Belajar pada Siswa Madrasah Ibtidaiyah. *ITQAN: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, 14(2), 187–200.
- Yusuf, I. R., Alfarizi, H., Fauziah, L. N., & Wita, M. N. (2024). Application of web-based learning media on students' cognitive learning outcomes in digestive system materials. *International Conference on Mathematics and Science Education*, 630–636.
- Zulfarina, Syafii, W., & Putri, D. G. (2021). E-magazine based on Augmented Reality digestive as digital learning media for learning interest. *Journal of Education Technology*, 5(3), 417–424.