

**PENGEMBANGAN BUKU CERITA BERGAMBAR BERBASIS DIGITAL
PADA PEMBELAJARAN IPAS DI SEKOLAH DASAR**

Asti Islamiati¹, Akhmad Nugraha², Muhammad Rijal Wahid Muharram³

^{1,2,3} PGSD Universitas Pendidikan Indonesia

¹astiisli@upi.edu, ²akhmadnugraha@upi.edu, ³rijalmuharram@upi.edu

ABSTRACT

The lack of understanding among students regarding the human digestive system material in elementary schools is due to the limitations of teaching resources used by educators. The aim of this research is to develop a digital-based illustrated storybook that can be used as teaching material or reading content on the human digestive system within the independent curriculum framework. This study employs the ADDIE model, which includes (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, and (5) evaluation stages. Data collection techniques include interviews, document studies, expert validation, and response questionnaires. The results of media expert validation show an average percentage of 93% with a very feasible criterion, illustration validation results show an average percentage of 75% with a feasible criterion, material expert validation results show an average percentage of 88% with a very feasible criterion, and language expert validation results show an average percentage of 82% with a very feasible criterion. The trial was conducted twice; the first trial results from student response questionnaires show an average percentage of 97% with a very good criterion, while educator response questionnaires show an average percentage of 80% with a good criterion. In the second trial, student response questionnaires show an average percentage of 99% with a very good criterion, while educator response questionnaires show an average percentage of 85% with a very feasible criterion. Thus, the developed Digital-Based Illustrated Storybook on the Digestive System is very feasible and highly suitable for use in elementary schools.

Keywords: *ADDIE, digestive system, IPAS*

ABSTRAK

Kurangnya pemahaman peserta didik dalam memahami materi sistem pencernaan manusia di Sekolah Dasar. Hal ini karena adanya keterbatasan bahan ajar yang digunakan pendidik. Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengembangkan buku cerita bergambar berbasis digital yang dapat digunakan sebagai bahan ajar atau bahan bacaan pada materi sistem pencernaan manusia pada kurikulum merdeka. Penelitian ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari tahap (1) analisis, (2) perancangan, (3) pengembangan, (4) implementasi dan (5) evaluasi. Teknik pengumpulan data terdiri dari wawancara, studi dokumen, validasi ahli,

serta angket respon. Hasil uji validasi ahli media menunjukkan rata-rata persentase 93% dengan kriteria sangat layak, hasil validasi ilustrasi menunjukkan rata-rata persentase 75% dengan kriteria layak, hasil validasi ahli materi menunjukkan rata-rata persentase 88% dengan kriteria sangat layak, dan hasil validasi ahli bahasa menunjukkan rata-rata persentase 82% dengan kriteria sangat layak. Uji coba dilakukan sebanyak dua kali, pertama hasil angket respon peserta didik menunjukkan rata-rata persentase 97% dengan kriteria sangat baik dan angket respon pendidik memperoleh rata-rata persentase 80% dengan kriteria baik. Uji coba kedua hasil angket respon peserta didik menunjukkan rata-rata persentase 99% dengan kriteria sangat baik sedangkan angket respon pendidik memperoleh rata-rata persentase 85% dengan kriteria sangat layak. Dengan demikian Buku Cerita Bergambar Berbasis Digital Pada Materi Sistem pencernaan yang dikembangkan sangat layak dan sangat baik digunakan di Sekolah Dasar.

Kata Kunci: ADDIE, sistem pencernaan manusia, IPAS

A. Pendahuluan

Teknologi dipandang sebagai alat yang membantu manusia dalam menjalankan kegiatan harian seperti pekerjaan atau pun pembelajaran. Adanya perkembangan teknologi menyebabkan adanya tuntutan dunia pendidikan dapat menyesuaikan terhadap usaha untuk meningkatkan mutu pendidikan. Sejalan dengan (Hasibuan, 2015) mengemukakan teknologi dalam pendidikan merupakan sistem yang memfasilitasi pendidik dan peserta didik untuk dapat belajar lebih luas, lebih banyak dan bervariasi, sehingga penggunaan teknologi dalam pembelajaran menyebabkan pembelajaran tidak monoton (Yuniasih, dkk., 2018). Selain itu dalam mencari sumber belajar juga lebih mudah karena

melalui teknologi peserta didik dapat lebih mudah dalam mengakses buku-buku elektronik (*e-book*), video pembelajaran, dan materi-materi *online* lainnya. Melalui penggunaan teknologi dalam pendidikan dapat menciptakan lingkungan belajar yang menarik, menyenangkan, dan dapat meningkatkan pengalaman bagi peserta didik sehingga berkat teknologi kualitas pendidikan dapat meningkat secara signifikan Iskandar dkk.,(2023). Salah satu perangkat ajar yang banyak dikembangkan dengan berbantuan teknologi adalah bahan ajar.

Bahan ajar dipandang dapat berupa banyak hal yang dapat meningkatkan pengetahuan dan pengalaman peserta didik (Kosasih, 2021). Bahan ajar berupa seperti

buku, koran, foto, perbincangan langsung dengan penutur, LKS, maupun tayangan yang digunakan untuk keperluan proses pembelajaran bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan serta pengalaman peserta didik. Pendidik bertanggung jawab dalam menyiapkan bahan ajar yang relevan dengan kebutuhan peserta didik, menarik dan inovatif. Perlunya memenuhi syarat ini yaitu karena berdampak pada kesuksesan proses pembelajaran (Simatupang, 2023).

Salah satu mata pelajaran yang memerlukan bahan ajar adalah mata pelajaran IPA. Dalam proses belajar mengajar IPA perlu menyediakan pembelajaran yang memenuhi ketiga dimensi (proses, hasil, dan sikap ilmiah) yaitu dengan merancang pembelajaran IPA, salah satunya dengan bahan ajar yang menarik (Sari, 2017). Buku cerita memiliki fungsi untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA peserta didik (Arditama, dkk., 2018). Digunakannya buku cerita dalam proses pembelajaran akan berpengaruh terhadap rasa ingin tahu peserta didik, sehingga peserta didik akan berusaha untuk mencari atau mendapatkan jawaban pertanyaan

yang muncul. Saat pembelajaran IPA, peserta didik pada umumnya akan terlibat aktif ketika merasa bahwa situasi cenderung memuaskan dirinya serta mereksplorasi dirinya sendiri dalam penemuan ilmu pengetahuan (Suendarti, 2017). Saat ini buku cerita bergambar tidak hanya tersedia dalam bentuk cetak saja tetapi juga tersedia dalam bentuk digital. Penggunaan buku cerita bergambar berbasis digital pada proses pembelajaran memiliki beberapa manfaat diantaranya menurut Al Kamil, dkk., (2023) buku cerita bergambar berbasis digital dapat memudahkan peserta didik untuk memahami materi yang disajikan, dapat merangsang peserta didik untuk dapat mengaitkan pengetahuan awal yang dimilikinya dengan permasalahan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendidik kelas V Sekolah Dasar di Kota Tasikmalaya, diketahui proses pembelajaran IPA masih terpaku pada bahan ajar buku pendidik dan peserta didik yang berasal dari pemerintah. Pendidik mengajarkan materi kepada peserta didik berdasarkan materi yang tersedia di dalam buku peserta didik

dan pendidik. Sehingga proses kegiatan belajar mengajar dirasa kurang optimal. Salah satunya pada materi sistem pencernaan manusia, peserta didik masih belum bisa membedakan fungsi organ yang terdapat dalam sistem pencernaan. Berdasarkan kebutuhan di lapangan, penelitian berfokus pada kegiatan pengembangan bahan ajar digital yang di dalamnya berisi cerita dan ilustrasi mengenai sistem pencernaan manusia yang disesuaikan dengan kurikulum merdeka.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan pengembangan (*Research and development*) dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE merupakan tahapan perancangan pembelajaran yang dimulai dari analisis (*analysis*), desain (*design*), pengembangan (*development*), pelaksanaan (*implementation*), dan evaluasi (*evaluation*) (Branch, 2009). Nuryadin dkk., (2021) mengemukakan bahwa model ADDIE telah digunakan secara luas untuk mengembangkan materi pembelajaran digital salah satunya Tang dkk., (2017) mengemukakan adalah untuk peserta didik di sekolah

dasar. Dengan demikian model ADDIE cocok digunakan dalam penelitian pengembangan buku cerita bergambar digital pada materi sistem pencernaan manusia di sekolah dasar. Penelitian dilakukan sebanyak dua kali di dua sekolah dasar, dimana uji coba pertama dilakukan pada satu pendidik dan 30 peserta didik sedangkan uji coba kedua dilakukan pada satu pendidik dan 27 peserta didik. Teknik pengumpulan data melalui kegiatan wawancara pendidik, empat *expert judgement* yang terdiri dari ahli media, bahasa, materi, ilustrasi, serta angket respon pendidik dan peserta didik. Skor yang diperoleh dari hasil *expert judgement* maupun angket respon diolah melalui perhitungan rumus berikut.

$$\text{Persentase Skor} = \frac{\sum \text{Skor perolehan}}{\sum \text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Kriteria kelayakan hasil penilaian *expert judgement* dan angket respon pendidik menggunakan skala likert 1-4 yang disajikan pada tabel 1 berikut.

Tabel 1. Kriteria kelayakan

Keterangan	Skor
Sangat Baik	4
Baik	3
Cukup	2
Kurang	1

Sumber: Sugiyono, (2013)

Sedangkan kriteria kelayakan hasil validasi menggunakan persentase kriteria kelayakan produk yang disajikan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Persentase Kriteria Kelayakan Produk

Persentase	Kategori
0 - 40	Sangat tidak Layak
41-60	Tidak Layak
61-80	Layak
81-100	Sangat Layak

Sumber: Budiman & Widyaningrum, (2019)

Respon peserta didik dihitung menggunakan skala gutman yang terdiri dari Ya dan tidak yang disajikan pada tabel 3 berikut

Tabel 3. Skor Penilaian Respon Peserta Didik

Alternatif Jawaban	Skor
Ya	1
Tidak	0

Persentase yang didapatkan dari hasil angket respon pengguna kemudian diinterpretasikan ke dalam kategori kriteria pengolahan data respon pendidik yang disajikan pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Kriteria Pengolahan angket Respon Pendidik

Persentase	Kategori
81-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
21%-40%	Kurang Baik
0%-20%	Sangat Tidak Baik

Sumber: Salsabila dan Syaban, (2022)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Tahap Analisis

Tahapan analisis ini dilakukan untuk mengetahui permasalahan serta kebutuhan materi sistem pencernaan manusia di salah satu kelas v sekolah dasar yang berada di Kota Tasikmalaya. Analisis dilakukan melalui kegiatan wawancara dengan wali kelas v. Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa materi sistem pencernaan manusia masih sulit dipahami oleh peserta didik. Hal ini karena peserta didik sulit mengingat nama organ serta fungsi sistem pencernaan. Pembelajaran sistem pencernaan manusia biasanya dilakukan pendidik dengan metode *experimen* dan ceramah dengan menggunakan bantuan bahan ajar dari buku IPAS. Padahal menurut Ciptaningtyas dkk., (2022) penggunaan bahan ajar yang kreatif dapat membantu memecahkan masalah dalam proses pembelajaran. Sesuai Dewanti dan Yasmita (2022) mengemukakan bahwa pembelajaran di sekolah dasar harus dikemas dengan menarik dan menyenangkan sesuai dengan karakteristik peserta didik yaitu salah satunya menyukai sesuatu yang terdapat gambar-gambar di dalamnya.

2. Tahap perancangan

Tahap perancangan dilakukan dengan mengembangkan tema, menetapkan judul, menentukan dan membuat tokoh cerita, menyusun sinopsi, serta membuat *storyboard*. Tokoh cerita berjumlah 6 yang terdiri dari tiga peserta didik, pendidik, ibu, dan dokter yang berlatar di lingkungan yang sering peserta didik sering atau pernah jumpai seperti sekolah, rumah, dan dokter. Tahapan ini dibantu dengan aplikasi ibis pain x dan canva. Ibis pain x digunakan dalam pembuatan ilustrasi yang dibutuhkan dalam buku cerita bergambar yang dikembangkan. Setelah ilustrasi selesai selanjutnya diunggah ke canva untuk mengatur tata letak teks narasi maupun dialog tokoh dalam cerita, warna, serta menambahkan elemen-elemen pendukung dalam cerita. Adapun font yang digunakan dalam buku cerita bergambar berbasis digital ini yaitu font comic sans dan blueberry. Font comic sans digunakan untuk kata pengantar, profile penulis, capaian dan tujuan pembelajaran, daftar isi, petunjuk penggunaan, teks narasi, teks dialog, dan glosarium. Ukuran yang digunakan beragam diantaranya judul 37,6, sub judul 12, teks narasi

dan dialog berukuran 11. Bentuk buku cerita bergambar berbasis digital yang dikembangkan berbentuk persegi dengan ukuran 1:1 (SD) atau 1280 pixel.

Buku cerita bergambar yang telah selesai dibuat selanjutnya diunggah ke website heyzine flip book agar pengguna dapat mengaksesnya secara online. Pada website hyzine flipbook dilakukan pengaturan yaitu mengaktifkan tombol-tombol yang dibutuhkan pada saat membaca seperti tombol share, fullscreen, prev/next page, zoom button, buton first page, last page, dan tombol *search text*. Selain itu suara page effect juga diaktifkan agar peserta mengetahui isyarat berubahnya halaman, namun peserta didik dapat menonaktifkannya sesuai dengan keinginan.

3. Pengembangan

Tahap pengembangan dalam penelitian ini diwujudkan dengan melakukan uji validasi produk yang telah dikembangkan oleh validasi ahli yang terdiri dari validasi ahli media, validasi ahli ilustrasi, validasi ahli materi, dan validasi ahli bahasa. Uji validasi dilakukan untuk mengetahui kelayakan buku cerita bergambar digital yang telah dirancang. Buku

cerita bergambar berbasis digital yang telah dikembangkan dapat dilihat pada gambar 1 berikut.



Gambar 1. cover buku

Hasil validasi ahli media buku cerita bergambar berbasis digital pada pembelajaran IPAS di sekolah dasar ditunjukkan oleh tabel 1 berikut.

Tabel 1 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	Persentase	Kriteria
Edukatif	100%	Sangat Layak
Teknis	93%	Sangat Layak
Estetika	87%	Sangat Layak
Rata-rata	93%	Sangat Layak

Tabel 1 menunjukkan hasil validasi ahli media. Aspek edukatif, teknis, dan estetika memperoleh persentase yaitu 100%, 93%, 87% dengan semua aspek mendapatkan kriteria sangat layak. Rata-rata yang diperoleh dari perhitungan hasil validasi media yaitu 93% dengan kriteria sangat layak. Hasil validasi ahli ilustrasi ditunjukkan pada tabel 2 berikut.

Tabel 2. Hasil Validasi Ahli Ilustrasi

Aspek	Persentase	Kriteria
Kulit buku	75%	Layak
Isi buku	75%	Layak
Ilustrasi	75%	Layak
Rata-rata	75%	Layak

Berdasarkan tabel 2 hasil validasi ahli ilustrasi aspek kulit buku, isi buku, dan ilustrasi memperoleh persentase 75% dengan masing-masing kriteria layak. Rata-rata dari hasil validasi ahli ilustrasi yaitu 75% dengan kriteria layak. Selanjutnya hasil validasi ahli materi ditunjukkan pada tabel 3 berikut.

Tabel 3 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	Persentase	Kriteria
Kurikulum	75%	Layak
Kesesuai materi	95%	Sangat layak
Kelayakan Penyajian	100%	Sangat Layak
Rata-rata	90%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 3 hasil validasi ahli materi pada aspek kurikulum memperoleh persentase 75% dengan kriteria layak, aspek kesesuaian materi 95% dengan kriteria sangat layak, dan kelayakan penyajian 100% dengan kriteria sangat layak. Selanjutnya hasil uji validasi ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Aspek	Persentase	Kriteria
Lugas	75%	Layak
Kaidah bahasa	87%	Sangat layak
Komunikatif	75%	Layak
Dialogis dan interaktif	100%	Sangat Layak
Penutupan	75%	Layak
Rata-rata	82%	Sangat Layak

Berdasarkan tabel 4 hasil validasi bahasa pada aspek lugas, komunikatif, dialogis dan interaktif memperoleh persentase 75% dengan kriteria layak sedangkan pada aspek kaidah bahasa memperoleh 87% dengan kriteria sangat layak, dan aspek dialogis dan interaktif memperoleh presentase 100% dengan kriteria sangat layak. Rata-rata hasil validasi ahli bahasa memperoleh persentase 82% dengan kriteria sangat layak. Menurut (Azizul dkk., 2020) mengemukakan bahwa suatu produk dinyatakan layak apabila mencakup aspek penilaian untuk menentukan tingkat kelayakan.

4. Implementasi

Tahapan selanjutnya yaitu implementasi. Produk buku cerita bergambar berbasis digital yang telah direvisi dan dinyatakan layak kemudian diujicobakan sebanyak dua kali. Ujicoba pertama dilakukan di

dua sekolah dasar yang berbeda yaitu pada 30 peserta didik dan uji coba kedua dilakukan pada 26 peserta didik. Kegiatan pembelajaran dilakukan dengan kegiatan pembuka, kegiatan inti dengan membaca buku cerita bergambar berbasis digital melalui cromebook, serta penutup. Setelah produk diujicobakan, pendidik dan peserta didik mengisi angket respon terkait buku cerita bergambar berbasis digital yang telah dibaca. Berikut tabel 5 mengenai rekapitulasi angket.

Tabel 5. Rekapitulasi Angket Respon

Uji Coba	Pengguna	Persentase	Kriteria
Uji Coba I	Peserta didik	97%	Sangat baik
	Pendidik	80%	Baik
Uji Coba II	Peserta didik	99%	Sangat baik
	Pendidik	85%	Sangat baik
Rata-rata		90%	Sangat baik

Berdasarkan tabel 5 hasil angket uji coba I memperoleh persentase 97% dengan kriteria sangat baik dari respon peserta didik dan 80% dengan kriteria baik. Terdapat saran dari pengguna yaitu perlunya memperbesar ukuran. Setelah produk diperbaiki sesuai saran uji coba I, kemudian dilakukan

uji coba II. Hasil angket respon peserta didik memperoleh persentase 99% dengan kriteria sangat baik, dan respon pendidik dengan persentase 85%, kriteria sangat baik. Berdasarkan uji coba I dan uji coba II diperoleh rata-rata persentase 90% dengan kriteria sangat baik. Maka produk buku cerita bergambar berbasis digital yang dikembangkan sangat baik.

5. Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan berdasarkan hasil masukan atau saran yang diperoleh dari validator serta pengguna terhadap buku cerita bergambar berbasis digital yang telah dikembangkan. Saran dan masukan tersebut dijadikan acuan untuk memperbaiki produk agar mencapai kriteria layak sehingga dapat diujicobakan di sekolah dasar. Dalam tahap pengembangan terdapat masukan dan saran dari validator media terkait keterbacaan huruf, sedangkan dari validator ilustrasi terkait warna dan layout, validator materi terkait kurikulum, dan validator bahasa terkait penggunaan kata sambung pada awal paragraf. Oleh karena itu buku cerita bergambar berbasis digital perlu diperbaiki sebelum dilakukan uji coba.

D. Kesimpulan

Penelitian ini menghasilkan produk buku cerita bergambar berbasis digital yang dapat digunakan pendidik dan peserta didik dalam mempelajari materi sistem pencernaan manusia pada fase c. Temuan penelitian menunjukkan bahwa media yang digunakan sangat valid dengan persentase yang diperoleh yakni 93% ahli media, 75% dengan kriteria layak dari ahli bahasa, persentase 93% dari ahli materi, serta persentase 82% ahli bahasa. Selain itu, berdasarkan pengguna uji coba I dan uji coba II buku cerita bergambar berbasis digital ini memperoleh rata-rata persentase 99% dengan kriteria sangat baik.. Hal ini menunjukkan buku cerita bergambar berbasis digital yang dikembangkan dapat digunakan pada proses pembelajaran. Disarankan pengguna menggunakan buku cerita bergambar berbasis digital ini sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.

DAFTAR PUSTAKA

Al Kamil, M. N., Rita Eka Izzaty, & Nur Patmawati. (2023). Digital Picture Storybooks, Can Increase Students' Self-Efficacy and Interest in Learning? *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 7(1), 35–45.

- <https://doi.org/10.23887/jisd.v7i1.54457>
- Arditama, A. Y., Wardani, S., Purwanti, E., & Hindarto, N. (2018). Storybook Influence on Science Concept Comprehension Through Curiosity of Fifth Grade Elementary School Student. *Journal of Primary Education*, 7(1), 1–9.
- Azizul, A., Riski, W. Y., Fitriyani, D. I., & Sari, I. N. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Komik Digital Pada Materi Gerak. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 11(2), 97–104. <https://doi.org/10.31932/ve.v11i2.829>
- Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 Pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal Of Elementary Education*, 3(2), 178-185.
- Branch, R. M. (2009) *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Dalam *Instructional Design: The ADDIE Approach*. <https://doi.org/10.1007/978-0-387-09506-6>.
- Ciptaningtyas, W., Mukmin, B. A., & Putri, K. E. (2022). E-Book Interaktif Berbasis Canva Sebagai Inovasi Sumber Belajar Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD. *Jurnal Pemikiran Dan Pengembangan Sekolah Dasar (JP2SD)*, 10(2), 160–174. <https://doi.org/10.22219/jp2sd.v10i2.21788>
- Dewanti, & Yasmita. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Terpadu Berbasis Buku Cerita Bergambar Pada Siswa Di SDN 17 Pasar Surantih Pesisir Selatan Sumatera Barat. *Jurnal Ilmiah Hospitality*, 11(1), 381–388. <http://stp-mataram.e-journal.id/JIH>
- Iskandar, Dkk. (2023). *Peran Teknologi Dalam Dunia Pendidikan*. Makasar: Cendekiawan Inovasi Digital Indonesia.
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Nasruddin Hasibuan. (2015). Implementasi Teknologi Pendidikan Dalam Pendidikan Islam. *Logaritma*, 3, 100–115.
- Nuryadin, A., Lidinillah, D. A. M., & Muharram, M. R. W. (2021). Pre-Service Teachers' Experiences in Developing Digital Learning Designs using ADDIE Model Amid COVID-19 Pandemic. *Jurnal Basicedu*, 5(5), 4013–4025. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i5.1446>
- Salsabila, S. P., & Syaban, M. B. A. (2022). Pengembangan E-Modul Interaktif Materi Penampakan Alam Indonesia Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 7896-7905.
- Sari, Y. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Komik Ipa Dengan Penanaman Nilai Budai Pada Siswa Kelas Iv Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Sekolah Dasar*, 3(2), 129. <https://doi.org/10.30870/jpsd.v3i2.2134>
- Simatupang, A. M. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Teks Cerita Pendek Berbasis Nilai Pendidikan Karakter Pada Siswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 4(7), 765–773. <https://doi.org/10.59141/japendi.v4i7.2125>
- Suendarti, M. (2017). The Effect of Learning Discovery Model on the

- Learning Outcomes of Natural Science of Junior High School Students Indonesia. *International Journal of Environmental and Science Education*, 12(10), 2213–2216.
- Sugiyono. (2013). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta CV.
- Tang, W. L., Tsai, J. T., & Chen, C. H. (2017). Research on ADDIE model applied to develop the digital material of MCRLC in Taiwan. *2017 56th Annual Conference of the Society of Instrument and Control Engineers of Japan, SICE 2017, 2017-Novem*, 561–563. <https://doi.org/10.23919/SICE.2017.8105551>
- Tinungki, Y, L., Dkk. (2023). *Buku Ajar Ilmu Biomedik Dasar*. Jambi: PT. Sonpedi Publishing Indonesia.
- Yuniasih, N., Aini, R. N., & Widowati, R. (2018). Pengembangan Media Interaktif Berbasis Ispring Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V Di SDN Ciptomulyo 3 Kota Malang. *Jurnal Inspirasi Pendidikan*, 8(2), 85–94. <https://doi.org/10.21067/jip.v8i2.2647>