

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *PROBLEM BASED LEARNING* (PBL) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI
PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA
KELAS V SD/MI**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan**

Disusun oleh :

Khulasoh

NIM : 22104080075

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA**

YOGYAKARTA

2026

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Khulasoh
NIM : 22104080075
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa dalam skripsi saya ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu perguruan tinggi, dan skripsi saya ini adalah asli hasil karya/penelitian sendiri dan bukan plagiasi dari karya/penelitian orang lain.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya agar dapat diketahui oleh anggota dewan penguji.

Yogyakarta, 10 Juni 2026

Yang Menyatakan



Khulasoh

NIM. 22104080075

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

SURAT PERNYATAAN BERJILBAB

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih dan Maha Penyayang, saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khulasoh
NIM : 22104080075
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa saya benar-benar berhijab dengan kesadaran tanpa paksaan. Apabila terjadi hal-hal yang tidak diinginkan, maka saya tidak akan menuntut program studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga Yogyakarta atas pemakaian jilbab dalam ijazah strata satu saya.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan penuh kesadaran atas ridha Allah SWT.

Yogyakarta, 10 Juni 2026

Yang Menyatakan



Khulasoh

NIM. 22104080075

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR



Universitas Islam Negeri Sunan Kalijaga

FM-UINSK-BM-05-03/R0

SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR

Hal : Persetujuan Skripsi/Tugas Akhir

Lamp : -

Kepada Yth,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga
Di Yogyakarta

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Setelah membaca, meneliti, menelaah, memberikan petunjuk dan mengoreksi serta mengadakan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi saudara:

Nama : Khulasoh
NIM : 22104080075
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Interaktif Berbantuan Video Animasi untuk Memfasilitasi Pemahaman Konsep Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD/MI.

Sudah dapat diajukan kepada Program Studi PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Strata Satu Pendidikan.

Dengan ini kami berharap agar skripsi/tugas akhir saudara tersebut di atas dapat segera diujikan/dimunaqosyahkan. Atas perhatiannya kami ucapkan terimakasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Yogyakarta, 15 Juni 2026

Pembimbing

Dr. Sigit Prasetyo, S.Pd., M.Pd.Si.

NIP. 19810104 200912 1 004

HALAMAN PENGESAHAN



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Marsda Adisucipto Telp. (0274) 513056 Fax. (0274) 586117 Yogyakarta 55281

PENGESAHAN TUGAS AKHIR

Nomor : B-2183/Un.02/DT/PP.00.9/07/2026

Tugas Akhir dengan judul : PENGEMBANGAN E-MODUL BERBASIS PROBLEM BASED LEARNING (PBL) BERBANTUAN VIDEO ANIMASI PADA MATERI SISTEM PENCERNAAN MANUSIA KELAS V SD/MI

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : KHULASOH
Nomor Induk Mahasiswa : 22104080075
Telah diujikan pada : Senin, 06 Juli 2026
Nilai ujian Tugas Akhir : A

dinyatakan telah diterima oleh Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

TIM UJIAN TUGAS AKHIR



Valid ID: 6a3d12998207e

Ketua Sidang
Dr. Sigit Prasetyo, S.Pd.I., M.Pd.Si.
SIGNED



Valid ID: 6a5dbac62dd4

Penguji I
Dr. M. Saidul Muzakki, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED



Valid ID: 6a58751b4241a

Penguji II
Izzatin Kamala, S.Pd., M.Pd.
SIGNED



Valid ID: 6a58bdc457b3

Yogyakarta, 06 Juli 2026
UIN Sunan Kalijaga
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Prof. Dr. Sigit Purnama, S.Pd.I., M.Pd.
SIGNED

HALAMAN MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۖ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ۚ

“Allah SWT. tidak mengatakan hidup ini mudah, tapi Allah SWT. berjanji bahwa sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan.”

(terjemahan Q.S. *Al-Insyirah* ayat 5-6)

“Semua jatuh bangunmu hal yang biasa, angan dan pertanyaan waktu yang menjawabnya, berikan tenggat waktu bersedihlah secukupnya, rayakan perasaanmu sebagai manusia.”

(Baskara Putra – Hindia)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

HALAMAN PERSEMBAHAN

Skripsi ini penulis persembahkan untuk :

ALMAMATERKU TERCINTA,

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta



STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

ABSTRAK

Khulasoh, “Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD/MI” Skripsi. Yogyakarta : Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta, 2026.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan peserta didik terhadap bahan ajar yang mampu membantu memahami materi sistem pencernaan manusia yang bersifat abstrak. Pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan buku teks yang menyajikan materi dalam bentuk teks dan gambar diam sehingga belum mampu memvisualisasikan mekanisme proses pencernaan secara konkret dan utuh. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI, mengetahui kelayakan produk berdasarkan penilaian ahli, dan mengetahui kepraktisan produk berdasarkan penilaian guru dan respon peserta didik.

Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model ADDIE (*Analyze, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Subjek penelitian melibatkan 20 peserta didik di MIN 1 Yogyakarta. Teknik pengumpulan data dilakukan melalui wawancara, dokumentasi, dan angket. Validasi dilakukan kepada ahli materi dan ahli media, sedangkan uji kepraktisan dilakukan kepada guru kelas V dan peserta didik. Data yang diperoleh berupa data kuantitatif yang dianalisis menggunakan rumus persentase, dan data kualitatif yang berupa hasil observasi, komentar, saran dan masukan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Telah dihasilkan e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI melalui tahapan model ADDIE yang meliputi analisis, desain, pengembangan, implementasi, dan evaluasi. Produk yang dihasilkan mengintegrasikan sintaks PBL, materi pembelajaran, gambar, video animasi, navigasi interaktif, dan kuis untuk membantu peserta didik memahami materi sistem pencernaan manusia. (2) Hasil validasi memperoleh persentase 83,00% dari ahli materi dan 83,15% dari ahli media dengan kategori sangat layak. (3) Hasil penilaian guru memperoleh persentase 97,94% dengan kategori sangat praktis dan respon peserta didik memperoleh persentase 96,25% dengan kategori positif. Penelitian ini merekomendasikan e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi sebagai alternatif bahan ajar pada pembelajaran IPAS materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI.

Kata Kunci: E-Modul, Problem Based Learning (PBL), Video Animasi, Sistem Pencernaan, IPAS, Sekolah Dasar.

KATA PENGANTAR

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، وَالصَّلَاةُ وَالسَّلَامُ عَلَى أَشْرَفِ الْأَنْبِيَاءِ وَالْمُرْسَلِينَ ، نَبِيِّنَا وَحَبِيبِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَصَحْبِهِ أَجْمَعِينَ ، وَمَنْ تَبِعَهُمْ بِإِحْسَانٍ إِلَى يَوْمِ الدِّينِ ، أَمَّا بَعْدُ

Dengan menyebut nama Allah Yang Maha Pengasih lagi Maha Penyayang. Segala puji bagi Allah, yang telah melimpahkan rahmat, hidayah, serta karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD/MI” dengan baik. Sholawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Agung Muhammad SAW, beserta keluarganya, sahabatnya, dan ummatnya yang mengikuti jalannya.

Skripsi ini disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta. Selama proses penulisan skripsi ini tentunya terdapat hambatan dan kesulitan yang dialami oleh peneliti. Peneliti menyadari bahwa terdapat banyak pihak yang telah memberikan bantuan selama penelitian maupun dalam penulisan skripsi ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Noorhaidi, S.Ag., M.A., M.Phil., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Prof. Sigit Purnama, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta beserta seluruh staffnya.
3. Dr. Luluk Mauluah, M.Si., M.Pd. dan Anita Ekantini, M.Pd. selaku ketua dan sekretaris Program Studi Strata Satu PGMI Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta yang telah memberikan arahan, masukan, dan nasehat kepada peneliti selama menjalani studi di prodi PGMI.
4. Dr. Sigit Prasetyo, S.Pd.I., M.Pd.Si. selaku dosen pembimbing skripsi yang dengan penuh ketulusan dan kesabaran telah meluangkan waktu, mencurahkan pikiran, tenaga, serta ilmunya dalam memberikan arahan kepada peneliti terutama saat peneliti mengalami kesulitan dan kebingungan selama proses penyusunan, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan lancar.

5. Alfian Eko Widodo Adi Prasetyo, M.Pd. selaku dosen penasehat akademik yang telah meluangkan waktu, membimbing, memberi nasehat dan dukungan yang tak ternilai harganya kepada peneliti.
6. Anita Ekantini, M.Pd. selaku validator ahli materi dalam penelitian ini yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan memberikan saran terhadap produk bahan ajar.
7. Dr. M. Saidul Muzakki, S.Pd.I., M.Pd. selaku dosen ahli media dalam penelitian skripsi ini yang telah meluangkan waktu dan memberikan saran dan arahan dalam pengembangan produk bahan ajar yang peneliti kembangkan.
8. Dra. Hanik Nurul Hidayah, M. S. I., selaku Kepala Sekolah Madrasah Ibtidaiyah Negeri 1 Yogyakarta yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian skripsi di MIN 1 Yogyakarta.
9. Sumarsih, S.Ag., M.Si., selaku guru kelas V MIN 1 Yogyakarta yang telah meluangkan waktunya dan memberikan dukungan, arahan, serta membantu dalam pelaksanaan uji coba produk dan penelitian di MIN 1 Yogyakarta.
10. Seluruh peserta didik kelas V MIN 1 Yogyakarta yang telah meluangkan waktu dan membantu peneliti melaksanakan uji coba produk, terima kasih atas antusiasme dan semangatnya.
11. Teruntuk sosok yang paling dicintai, yaitu Bapak. Sosok pria hebat yang setiap langkahnya penuh dengan perjuangan, setiap tetes keringat yang tak kenal lelah dalam kerja keras dan pengorbanan yang dilakukan untuk memberikan yang terbaik bagi peneliti. Terima kasih telah mendidik, membimbing, dan selalu memberikan do'a dan kasih sayang yang tulus. Beribu terima kasih tentu tidak dapat disandingkan. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat Bapak bangga karena telah berhasil menjadikan anak perempuan pertama ini menyandang gelar Sarjana. Besar harapan peneliti semoga Bapak senantiasa sehat selalu, dan diberikan umur panjang agar dapat menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan peneliti raih di masa mendatang.
12. Teristimewa dan yang paling istimewa untuk pintu surgaku, separuh nyawaku, yaitu Ibuku tersayang. Terima kasih sudah merawat dan membesarkan peneliti dengan cinta dan kasih sayang, terima kasih atas segala pengorbanan yang

diberikan untuk peneliti, yang telah mendidik, membimbing, dan senantiasa memberikan do'a Ibu yang selalu menyertai peneliti, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini dan memperoleh gelar Sarjana Pendidikan. Semoga dengan adanya skripsi ini dapat membuat Ibu bangga karena telah berhasil menjadikan anak perempuan pertama ini menyandang gelar Sarjana. Besar harapan peneliti semoga Ibu senantiasa sehat selalu, dan diberikan umur panjang agar dapat menyaksikan keberhasilan lainnya yang akan peneliti raih di masa mendatang.

13. Adik-adikku tersayang, yang selalu membuat peneliti termotivasi dan semangat untuk belajar menjadi kakak yang baik, dan berusaha dapat menjadi panutannya di masa mendatang kelak.
14. Teruntuk Bagus Nopria Ramadhan, seseorang yang tidak pernah disangka kehadirannya, karena kehadirannya yang sangat berarti. terima kasih atas segala dukungan, semangat, dan kesediaannya untuk selalu hadir sebagai tempat berbagi cerita dan keluh kesah peneliti. Terima kasih telah menemani setiap proses dan menghadirkan banyak hal baik bagi peneliti.
15. Atikah Salsabila, sosok yang telah menemani peneliti dari mahasiswa baru, yang telah mewarnai perjalanan perkuliahanku. Setiap tawa, tangis, semua kenangan perkuliahan yang tidak mudah dilupakan peneliti. Terima kasih atas segala kebaikan dan semangat yang diberikan kepada peneliti, semoga hal-hal baik selalu menyertaimu. Kehadirannya adalah kenangan yang tidak terlupakan selama masa-masa peneliti *survive* di kota rantauan.
16. Sahabat seperjuanganku, Isro' Nurul Falah dan Adinda Cahya Rabbani. Terima kasih telah menemani, membantu, memberikan dukungan dan motivasi kepada peneliti selama perkuliahan dan menjadi mahasiswa akhir sampai penyusunan skripsi ini selesai.
17. Penghuni kos wisma retansa, terima kasih telah menjadi teman kos yang baik, telah membantu, mendukung dan terkadang juga tempat berkeluh kesah, semoga sehat dan sukses selalu ya walaupun sudah di tempat yang berbeda.
18. Teman-teman PGMI 2022, terima kasih telah mengukir cerita bersama selama masa perkuliahan, atas segala canda tawa, diskusi, hingga perjuangan melewati

masa-masa sulit di perkuliahan. Kehadiran kalian membuat perjalanan perkuliahan ini tak terlupakan.

19. Dan yang terakhir tidak lupa, kepada diri saya sendiri. Terima kasih yang paling mendalam untuk diriku karena sudah bertahan dan berjuang. Bagaimanapun kehidupan selanjutnya, rayakan dirimu, dan berbahagialah atas segala proses yang berhasil dilalui untuk masa depan yang lebih baik dan cerah.

Peneliti menyadari, bahwa skripsi ini masih jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, saran dan kritik yang membangun dari berbagai pihak peneliti harapkan untuk penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi peneliti khususnya dan bagi pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 10 Juni 2026

Peneliti



Khulasoh

NIM. 22104080075

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

DAFTAR ISI

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN.....	i
SURAT PERNYATAAN BERJILBAB	ii
SURAT PERSETUJUAN SKRIPSI/TUGAS AKHIR	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
ABSTRAK	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
 BAB 1 PENDAHULUAN	 1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah.....	5
C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan	5
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan	7
F. Definisi Istilah.....	9
 BAB II KAJIAN PUSTAKA	 12
A. Landasan Teori.....	12
1. Pembelajaran IPAS di SD/MI	12
2. Pemahaman Konsep	17

3. Bahan Ajar	18
4. <i>E-modul</i>	21
5. Video Animasi	24
6. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL)	26
7. Sistem Pencernaan Manusia.....	29
8. Kriteria Kelayakan Materi.....	33
9. Kriteria Kelayakan Media.....	33
B. Kajian Penelitian yang Relevan	34
C. Kerangka Pikir	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	40
A. Model Pengembangan.....	40
B. Prosedur Pengembangan	41
C. Uji Coba Produk.....	47
1. Desain Uji Coba	47
2. Subyek Coba	47
3. Jenis Data	48
D. Instrumen Pengumpulan Data	48
E. Teknik Analisis Data.....	58
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	63
A. Data Uji Coba.....	63
B. Analisis Data	103
C. Revisi Produk.....	105
D. Kajian Produk Akhir	109
BAB V PENUTUP.....	116
A. Simpulan	116

B. Keterbatasan Penelitian.....	117
C. Saran.....	117
DAFTAR PUSTAKA	119
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	130



DAFTAR TABEL

Tabel II. 1 Capaian Pembelajaran IPAS	15
Tabel II. 2 Capaian dan Tujuan Pembelajaran IPAS	16
Tabel III. 1 Persentase Kelayakan Instrumen	46
Tabel III. 2 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Materi	50
Tabel III. 3 Kisi-Kisi Angket Validasi Ahli Media	51
Tabel III. 4 Kisi-Kisi Angket Penilaian Guru	53
Tabel III. 5 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik	57
Tabel III. 6 Kriteria Penilaian Validator Ahli	59
Tabel III. 7 Persentase Kriteria Kelayakan	60
Tabel III. 8 Penilaian Angket Guru.....	60
Tabel III. 9 Persentase Kriteria Kepraktisan Guru.....	61
Tabel III. 10 Kriteria Penilaian Angket Peserta Didik.....	62
Tabel III. 11 Persentase Kepraktisan Peserta Didik.....	62
Tabel IV. 1 Hasil Analisis Kurikulum	64
Tabel IV. 2 Storyboard Video Animasi	67
Tabel IV. 3 Perolehan Skor Penilaian Instrumen.....	90
Tabel IV. 4 Kategori Skor Validasi Instrumen	91
Tabel IV. 5 Perolehan Skor Ahli Materi	92
Tabel IV. 6 Persentase Kriteria Kelayakan Ahli Materi	93
Tabel IV. 7 perolehan skor validator ahli media.....	94
Tabel IV. 8 Persentase Kriteria Kelayakan Ahli Media.....	95
Tabel IV. 9 Perolehan Skor Penilaian Guru Kelas V	96
Tabel IV. 10 Persentase Kepraktisan E-Modul.....	99
Tabel IV. 11 Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik	100
Tabel IV. 12 Persentase Kepraktisan E-Modul.....	102
Tabel IV. 13 Revisi Tahap 1	105
Tabel IV. 14 Revisi Tahap 2	106
Tabel IV. 15 Revisi Tahap 3	107

Tabel IV. 16 Desain E-Modul Sebelum Dan Sesudah Revisi.....	107
---	-----



DAFTAR GAMBAR

Gambar II. 1 Kerangka Pikir	38
Gambar III. 1 Konsep Pengembangan Model Addie (Branch 2009).....	41
Gambar III. 2 Rancangan Storyboard Video Animasi	43
Gambar III. 3 Bagan Desain Uji Coba	47
Gambar IV. 1 Proses Pembuatan E-Modul	73
Gambar IV. 2 Desain Isi E-Modul	74
Gambar IV. 3 Pembuatan Gambar Pada Google Flow	75
Gambar IV. 4 Tampilan Pembuatan Video Animasi Pada Google Flow	76
Gambar IV. 5 Tampilan Wayground	77
Gambar IV. 6 Tampilan Zepquiz	78
Gambar IV. 7 Tampilan Wordwall	78
Gambar IV. 8 Tampilan Awal QR Code.....	79
Gambar IV. 9 Tampilan Pembuatan QR Code.....	79
Gambar IV. 10 Tampilan Final Pembuatan QR Code	80
Gambar IV. 11 Tampilan Publikasi E-Modul Pada Heyzine Flipbook	81
Gambar IV. 12 Tampilan Cover dan Pengenalan Tokoh.....	82
Gambar IV. 13 Tampilan Halaman Kata Pengantar	82
Gambar IV. 14 Tampilan Daftar Isi	83
Gambar IV. 15 Tampilan Petunjuk Penggunaan E-Modul.....	84
Gambar IV. 16 Tampilan Capaian dan Tujuan Pembelajaran	85
Gambar IV. 17 Tampilan Peta Konsep Materi.....	85
Gambar IV. 18 Tampilan Sintaks Model PBL.....	86
Gambar IV. 19 Tampilan Kegiatan Pembelajaran e-modul.....	88
Gambar IV. 20 Tampilan Kuis dan Games.....	88
Gambar IV. 21 Tampilan Profil Pengembang.....	89
Gambar IV. 22 Tampilan Daftar Pustaka.....	89
Gambar IV. 23 Tampilan Sampul Belakang E-Modul	90

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Surat Penunjukkan Pembimbing Skripsi.....	130
Lampiran II Berita Acara Seminar Proposal.....	131
Lampiran III Surat Permohonan Izin Penelitian	132
Lampiran IV Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	133
Lampiran V Lembar Validasi Instrumen	134
Lampiran VI Lembar Validasi Ahli Materi	138
Lampiran VII Lembar Validasi Ahli Media.....	146
Lampiran VIII Lembar Penilaian Guru.....	153
Lampiran IX Lembar Angket Respon Peserta Didik	163
Lampiran X Data Hasil Validasi Instrumen.....	166
Lampiran XI Data Hasil Validasi Ahli Materi.....	169
Lampiran XII Data Hasil Validasi Ahli Media.....	173
Lampiran XIII Data Hasil Penilaian Guru	177
Lampiran XIV Data Hasil Uji Coba Peserta Didik.....	182
Lampiran XV Dokumentasi Penelitian	189
Lampiran XVI Pedoman Wawancara	190
Lampiran XVII Sertifikat PBAK	191
Lampiran XVIII Sertifikat User Education.....	192
Lampiran XIX Sertifikat PLP	193
Lampiran XX Sertifikat KKN.....	194
Lampiran XXI Sertifikat TOEFL/TOEC	195
Lampiran XXII Sertifikat IKLA	196
Lampiran XXIII Sertifikat ICT	197
Lampiran XXIV Sertifikat PKTQ.....	198
Lampiran XXV Sertifikat ISAE Cross Culture Performance	199
Lampiran XXVI Sertifikat ISAE Abroad Community Service Programs	200
Lampiran XXVII Hasil Produk.....	201
Lampiran XXVIII Daftar Riwayat Hidup	202

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) merupakan mata pelajaran yang dirancang untuk mengintegrasikan pembelajaran sains secara lebih relevan dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.¹ Pembelajaran IPAS tidak hanya berorientasi pada memperoleh pengetahuan, tetapi juga bertujuan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, keterampilan pemecahan masalah, dan kepedulian terhadap lingkungan serta kehidupan sosial.² Salah satu materi IPAS pada kelas V SD/MI adalah sistem pencernaan manusia, materi ini memiliki karakteristik yang berbeda karena membahas struktur organ, fungsi organ, serta proses pencernaan yang berlangsung di dalam tubuh manusia sehingga tidak dapat diamati secara langsung oleh peserta didik.³ Karakteristik tersebut menunjukkan bahwa materi sistem pencernaan manusia merupakan materi yang bersifat abstrak sehingga memerlukan penyajian pembelajaran yang mampu membantu peserta didik membangun pemahaman terhadap proses yang terjadi di dalam tubuh.

Pembelajaran pada materi yang bersifat abstrak seperti sistem pencernaan manusia perlu didukung oleh penyajian materi yang mampu memvisualisasikan proses pencernaan secara konkret agar peserta didik lebih mudah memahami konsep sistem pencernaan yang dipelajari.⁴ Hal ini sejalan dengan teori perkembangan kognitif Jean Piaget yang menyatakan bahwa peserta didik usia 7-12 tahun berada pada tahap operasional konkret, yaitu kondisi di mana pemikiran anak usia sekolah dasar dapat menggunakan kemampuan penalaran mereka untuk

¹ Hendri Purbo Waseso, Anggitiyas Sekarinasih, dan Sigit Prasetyo, "Implementasi Pembelajaran Sains dalam Kurikulum Merdeka: Membangun Kemandirian Berpikir Siswa Sekolah Dasar," *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia* 4, no. 4 (2024): 1001–16.

² Muhammad Rizwan dan Dhea Adela, "Implementasi Joyful Learning melalui Permainan Tradisional dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar" 5 (2025): 26–32.

³ Jannatul Ma'wa dkk., "Pengembangan Media Pembelajaran Audiovisual Materi Sistem Pencernaan Manusia," *Journal Lepa-Lepa Open* 1, no. 9 (2021): 121–24.

⁴ Siltiany Mlaku dkk., "Pengembangan Media Pencerdas untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Kelas V SD" 6, no. 0 (2025): 167–86.

berpikir secara logis terhadap sesuatu yang konkret atau nyata.⁵ Namun, dalam praktik pembelajaran, materi sistem pencernaan manusia hanya disajikan melalui buku teks dan gambar yang bersifat statis. Meskipun buku teks yang tersedia sudah terdapat penjelasan secara tertulis mengenai fungsi organ dan gambar organ pencernaan, tetapi belum terdapat visualisasi mengenai proses sistem pencernaan di dalam tubuh sehingga peserta didik perlu membayangkan sendiri bagaimana makanan diproses dari satu organ ke organ lainnya. Kondisi tersebut menyebabkan pemahaman peserta didik terhadap urutan proses dan mekanisme sistem pencernaan belum terbentuk secara optimal dan menyeluruh.

Hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di SDN 1 Puren dan MIN 1 Yogyakarta menunjukkan bahwa kedua sekolah tersebut menghadapi permasalahan yang relatif sama dalam pembelajaran materi sistem pencernaan manusia. Di SDN 1 Puren, guru telah memanfaatkan media pembelajaran sebagai pendukung proses pembelajaran, namun media yang digunakan masih terbatas pada menampilkan gambar organ pencernaan sehingga belum mampu memperlihatkan mekanisme proses sistem pencernaan secara menyeluruh.⁶ Sementara itu, di MIN 1 Yogyakarta, pembelajaran masih didominasi oleh penggunaan buku teks sebagai bahan ajar utama, buku teks yang digunakan menyajikan materi dalam bentuk uraian teks disertai ilustrasi organ pencernaan berwarna hitam putih.⁷ Namun, penyajian tersebut belum didukung media audiovisual seperti video atau animasi.⁸ Hal ini sejalan dengan penelitian Nasution dan Indrianto bahwa penggunaan buku teks cetak saja kurang mampu untuk memvisualisasikan mekanisme sistem kerja organ pencernaan.⁹ Guru di kedua sekolah tersebut menyampaikan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan memahami urutan proses sistem pencernaan dan fungsi

⁵ Desmita, *Psikologi Perkembangan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya., 2013).

⁶ Observasi dan Wawancara Dilakukan dengan Guru Kelas V di SDN 1 Puren Pada Hari Jum'at, Tanggal 10 Maret 2026.

⁷ Ervina Purnamasari, Valista Tianasari, dan Khabib Nur Isnan, *Modul Ajar IPAS untuk SD/MI*, ed. oleh Basuki Setiawan (Karanganyar, Jawa Tengah: Pustaka Persada, 2025).

⁸ Observasi Dan Wawancara Dilakukan Dengan Guru Kelas V Di MIN 1 Yogyakarta Pada Hari Rabu, Tanggal 08 Maret 2026.

⁹ Safiera Putri Ramadhania Nasution and Nino Indrianto, "Development of Interactive Formative Assessment Based on Gimkit for Human Digestive System Material for Fifth Grade Elementary School Students," *Al-Bidayah: Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 17, no. 2 (2025).

masing-masing organ karena proses tersebut tidak dapat diamati secara langsung. Kondisi tersebut menyebabkan peserta didik cenderung hanya menghafal nama-nama organ tanpa memahami secara mendalam terkait proses pencernaan, dan fungsi setiap organ pencernaan.

Temuan tersebut diperkuat melalui analisis kebutuhan peserta didik yang menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik lebih mudah memahami materi sistem pencernaan manusia apabila disajikan melalui media visual yang dapat memvisualisasikan proses sistem pencernaan manusia. Selain itu, dokumen hasil evaluasi pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia di MIN 1 Yogyakarta menunjukkan bahwa 10 dari 28 peserta didik (35,7%) memperoleh nilai di bawah Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM), sedangkan 18 peserta didik (64,3%) telah mencapai ketuntasan. Meskipun sebagian peserta didik telah mencapai KKM, data tersebut menunjukkan bahwa masih terdapat peserta didik yang membutuhkan bantuan dalam memahami materi sistem pencernaan manusia. Berdasarkan hasil observasi, wawancara, analisis kebutuhan, dan dokumen hasil belajar tersebut, pembelajaran pada materi sistem pencernaan manusia memerlukan bahan ajar yang mampu memvisualisasikan mekanisme proses pencernaan secara lebih konkret sesuai dengan karakteristik peserta didik sekolah dasar. Kebutuhan tersebut menjadi dasar bagi pengembangan bahan ajar yang tidak hanya menyajikan materi dalam bentuk teks dan gambar, tetapi juga mampu membantu peserta didik memahami mekanisme proses pencernaan secara lebih utuh.

Sejumlah penelitian terdahulu telah mengembangkan berbagai bahan ajar digital untuk mendukung pembelajaran materi sistem pencernaan manusia. Penelitian Ummah dan Wulandari menunjukkan bahwa e-modul berbasis PBL mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik.¹⁰ Selain itu, Penelitian Anisa et al. menunjukkan bahwa e-modul interaktif memperoleh tingkat kelayakan yang sangat baik sebagai bahan ajar.¹¹ Penelitian Imawati et al. juga menunjukkan bahwa

¹⁰ Yazila Roofiqotul Ummah and Desi Wulandari, "Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS pada Peserta Didik Kelas V SD Negeri Dowan Kabupaten Rembang" 8 (2026).

¹¹ Anisa, Jasiah, dan Sulistyowati, "Pengembangan E-Modul Interaktif pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Siswa SD / MI" 8 (2025).

penggunaan video pada materi sistem pencernaan manusia dinyatakan valid, praktis, dan efektif digunakan dalam pembelajaran.¹²

Namun demikian, penelitian-penelitian sebelumnya masih berfokus pada aspek pengembangan yang berbeda. Pada umumnya penelitian terdahulu mengembangkan e-modul berbasis PBL, e-modul interaktif, ataupun video sebagai media secara terpisah. Bahan ajar yang digunakan di sekolah masih didominasi oleh buku teks sehingga peserta didik cenderung bergantung pada penjelasan guru saat pembelajaran berlangsung dan memiliki keterbatasan untuk belajar secara mandiri di luar jam pelajaran. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya bahan ajar digital yang dapat digunakan peserta didik secara mandiri, baik di sekolah maupun di rumah. Oleh karena itu, salah satu bahan ajar yang relevan untuk dikembangkan adalah e-modul, karena e-modul mampu menyajikan materi dan berbagai komponen pembelajaran seperti teks, gambar, video, navigasi interaktif, kuis, dan evaluasi ke dalam satu bahan ajar digital serta mendukung pembelajaran mandiri.¹³ Dalam penelitian ini, e-modul dikembangkan dengan mengintegrasikan model PBL. Melalui model tersebut, peserta didik tidak hanya mempelajari konsep sistem pencernaan, tetapi juga membangun pemahaman melalui proses mengidentifikasi, mencari informasi, dan menganalisis masalah. Selain itu, e-modul juga memanfaatkan video animasi untuk memvisualisasikan mekanisme proses sistem pencernaan yang bersifat abstrak sehingga peserta didik dapat memahami proses pencernaan secara lebih konkret. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan oleh Hutri Syabila et al. menunjukkan bahwa video animasi secara konsisten mampu membantu pemahaman konsep peserta didik.¹⁴ Integrasi sintaks PBL dan video animasi diharapkan saling melengkapi dalam memfasilitasi peserta didik secara mandiri, membangun pemahaman melalui proses, dan sekaligus mendukung

¹² Imawati, Z A Imam Supardi, and Utiya Azizah, "Pengembangan Video Pembelajaran Pada Materi Sistem Organ Pencernaan Manusia Untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 5 (2022).

¹³ Maria Veronica Deno, Khaerudin, dan Dwi Kusumawardani, "Pemanfaatan Media Digital untuk Inovasi E-Modul Pendidikan," 2025.

¹⁴ Syabila Hutri dkk., "Efektifitas Penggunaan Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Terhadap Pemahaman Konsep," *EDUTECH: Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 2, no. 1 (2026): 306–12.

guru dalam melaksanakan pembelajaran IPAS khususnya pada materi sistem pencernaan manusia yang sesuai dengan karakteristik materi dan peserta didik di sekolah dasar.

Berdasarkan uraian permasalahan, hasil analisis kebutuhan, dan kajian penelitian terdahulu, diperlukan pengembangan bahan ajar yang mampu membantu peserta didik memahami materi sistem pencernaan yang bersifat abstrak. Oleh karena itu, penelitian ini mengembangkan “E-Modul Berbasis *Problem Based Learning* (PBL) Berbantuan Video Animasi pada Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas V SD/MI” yang mengintegrasikan penyajian materi, video animasi, dan pembelajaran berbasis masalah sebagai bahan ajar digital untuk mendukung pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Bagaimana hasil pengembangan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI?
2. Bagaimana kelayakan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI berdasarkan penilaian ahli?
3. Bagaimana kepraktisan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI berdasarkan penilaian guru dan respon peserta didik?

C. Tujuan dan Kegunaan Pengembangan

Berdasarkan perumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan *e-modul* mengenai materi sistem pencernaan manusia untuk kelas V SD/MI yang dikembangkan melalui prosedur pengembangan model ADDIE. Berdasarkan rumusan masalah yang telah disusun, penelitian ini memiliki tujuan sebagai berikut:

- a. Menghasilkan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI.

- b. Mengetahui kelayakan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI berdasarkan penilaian ahli.
- c. Mengetahui kepraktisan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI berdasarkan penilaian guru dan respon peserta didik.

2. Kegunaan Pengembangan

Pengembangan *e-modul* ini diharapkan memberikan manfaat atau kegunaan, baik secara teoritis maupun praktis sebagai berikut:

a. Secara Teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan bahan ajar berbasis teknologi secara inovatif, khususnya dalam mengintegrasikan video animasi ke dalam *e-modul*. Selain itu, dapat digunakan sebagai referensi dalam pembelajaran IPAS untuk mendukung proses pembelajaran yang lebih interaktif dan inovatif dalam menjelaskan materi yang bersifat abstrak melalui bantuan visualisasi video animasi.

b. Secara Praktis

1) Bagi Peneliti

Peneliti dapat menerapkan pengetahuan dan merancang langsung *e-modul* yang dikembangkan dan dapat berkontribusi sebagai referensi terkait pengembangan bahan ajar yang interaktif dan inovatif berbantuan video animasi di dunia pendidikan.

2) Bagi Guru

Guru dapat menggunakan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi sebagai alternatif untuk mendukung pembelajaran IPAS secara lebih menarik, inovatif dan membantu visualisasi terhadap konsep yang abstrak melalui video animasi sehingga diharapkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif.

3) Bagi Peserta didik

Peserta didik dapat menggunakan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi sebagai bahan ajar yang lebih menarik dan

membantu memahami konsep alur, fungsi organ pencernaan, dan cara menjaga kesehatan organ, serta dapat digunakan secara mandiri maupun dengan guru di kelas.

D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan

Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini memiliki spesifikasi sebagai berikut:

1. Produk yang dibuat berbentuk media digital non-cetak berbasis *e-modul* yang dapat diakses secara *online* melalui tautan (<https://heyzine.com/flip-book/fe39fbf1ad.html>).
2. Desain *e-modul* menggunakan ukuran A4 (21 x 29,7 cm)
3. *E-modul* yang dikembangkan memiliki alur pembelajaran dengan model PBL dengan mengikuti langkah-langkah atau sintaks PBL.
4. *E-modul* mengintegrasikan video animasi sebagai media audiovisual utama untuk memvisualisasikan alur dan proses pencernaan mekanis dan kimiawi yang terjadi di dalam tubuh manusia.
5. Video animasi yang disajikan memiliki durasi yang disesuaikan dengan rentang fokus peserta didik sekolah dasar.
6. Penayangan video animasi dalam *e-modul* disajikan secara bertahap (seperti proses di mulut, lambung, hingga usus) sehingga berfungsi untuk mengkonkretkannya.
7. Struktur pada *e-modul* terdiri dari bagian awal meliputi *cover*, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan), bagian inti (capaian dan tujuan pembelajaran, materi, video animasi, penyajian permasalahan), dan bagian akhir (kuis evaluasi, daftar pustaka, dan profil pengembang).
8. *E-modul* dikembangkan menggunakan aplikasi *canva* sebagai perangkat desain, kemudian disajikan dalam format *flipbook* melalui *heyzine flipbook*.
9. *E-modul* dapat dibuka menggunakan browser sehingga fleksibel untuk digunakan bagi guru maupun peserta didik menggunakan gawai, maupun laptop.
10. Elemen interaktif dalam *e-modul* mencakup video animasi, kuis dan *games* edukatif.

11. Tampilan desain *full color* dengan gaya visual minimalis sesuai karakteristik peserta didik sekolah dasar.

E. Asumsi dan Batasan Pengembangan

1. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi adalah sebagai berikut:

- a. *E-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi yang dikembangkan dapat digunakan untuk mendukung pembelajaran IPAS, khususnya pada materi sistem pencernaan manusia melalui penyajian materi yang terintegrasi dengan sintaks PBL dan video animasi.
- b. Produk yang dihasilkan dapat diakses dan digunakan secara optimal melalui berbagai perangkat digital sehingga dapat digunakan untuk belajar mandiri bagi peserta didik.
- c. Integrasi sintaks PBL dan video animasi dalam *e-modul* diharapkan mampu membantu pemahaman peserta didik mengenai konsep sistem pencernaan manusia.
- d. Penggunaan desain visual yang menarik dan fitur interaktif dianggap relevan dengan karakteristik dan kebutuhan belajar peserta didik kelas V sekolah dasar.

2. Batasan Pengembangan

Peneliti membatasi pengembangan *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi sebagai berikut:

- a. Produk yang dikembangkan terbatas pada bentuk *e-modul* dalam format *flipbook* digital, bukan dalam bentuk media cetak.
- b. Ruang lingkup materi dibatasi pada materi sistem pencernaan manusia untuk kelas V SD/MI.
- c. Akses terhadap *e-modul* memerlukan perangkat digital dan koneksi internet karena diakses secara daring.

- d. Uji coba produk dilakukan terbatas pada peserta didik kelas V SD/MI di sekolah yang menjadi lokasi penelitian untuk mengetahui kelayakan dan respon terhadap *e-modul* yang telah dikembangkan.

F. Definisi Istilah

Untuk menghindari kesalahpahaman penafsiran, maka diberikan beberapa definisi istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan *e-modul* ini, sebagai berikut:

1. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala sesuatu yang digunakan oleh guru atau peserta didik untuk memfasilitasi proses pembelajaran, bentuk bahan ajar dapat berupa buku bacaan, Lembar Kerja Siswa (LKS), maupun tayangan.¹⁵ Bahan ajar dalam penelitian ini berupa *e-modul* berbasis PBL berbantuan video animasi mengenai materi sistem pencernaan manusia.

2. *E-modul*

E-modul merupakan salah satu bahan ajar yang dikemas dalam bentuk elektronik dan sistematis, yang memuat pembelajaran terencana dan sudah didesain untuk membantu peserta didik dalam proses pembelajaran.¹⁶ *E-modul* dalam penelitian ini disajikan dalam format *flipbook*.

3. Video Animasi

Video animasi adalah sebuah bentuk media audiovisual yang menggabungkan gambar bergerak, warna, dan suara untuk menyampaikan informasi atau suatu pesan secara dinamis.¹⁷ Video animasi digunakan untuk memvisualisasikan mekanisme proses sistem pencernaan.

¹⁵ Dr. E. Kosasih M.Pd, *Pengembangan Bahan Ajar*, ed. oleh Bunga Sari Fatmawati (Jakarta Timur: PT Bumi Aksara, 2021).

¹⁶ Nurul Fauziah, Oktariani, dan Rahmawati, "Pengembangan E-Modul Belajar dan Pembelajaran Bernuansa Hasil Riset Kependidikan," *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 5, no. 1 (2023): 308–15.

¹⁷ Rizky Putri L dan Ibnu Muthi, "Efektivitas Penggunaan Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Materi Perubahan Wujud Benda di Sekolah Dasar," *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa* 3, no. 3 (2025): 41–51.

4. *Problem Based Learning* (PBL)

PBL adalah model pembelajaran yang membantu peserta didik membangun pengetahuannya sendiri, mengembangkan keterampilan berpikir kritis melalui masalah yang disajikan.¹⁸ Model ini digunakan dalam menyusun alur penyajian materi dalam *e-modul* yang dikembangkan.

5. Sistem Pencernaan Manusia

Sistem pencernaan manusia merupakan salah satu materi IPAS pada kelas V tingkat SD/MI yang mencakup organ-organ pencernaan, fungsi dan alur proses pencernaan, serta gangguan sistem pencernaan. Sistem pencernaan adalah konsep yang sangat penting dipahami bagi peserta didik. Namun, dalam praktiknya seringkali terdapat miskonsepsi karena alurnya yang kompleks, peserta didik cenderung mengalami kesulitan dalam mempelajari sistem pencernaan manusia.¹⁹

6. Canva

Canva adalah aplikasi yang membantu penggunanya mendesain berbagai jenis karya kreatif berdasarkan inspirasi mereka sendiri. Aplikasi ini dapat digunakan sebagai media untuk mendukung pembelajaran.²⁰ Canva digunakan untuk merancang tata letak dan visual *e-modul*.

7. *Heyzine flipbook*

Heyzine flipbook adalah perangkat lunak berbasis daring (*online*) yang dapat digunakan sebagai sarana untuk menghasilkan *e-modul* interaktif.²¹ Platform ini memiliki keunggulan berupa tampilan visual yang menyerupai buku yang dapat dibuka setiap halamannya, selain itu dapat digunakan di

¹⁸ Muhiddin Palennari, "Problem Based Learning (PBL) Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pebelajar Pada Pembelajaran Biologi," *Proseding Seminar Biologi dan Pembelajarannya*, no. 2008 (2018): 599–608.

¹⁹ Puspita Putri Sinta dkk., "Analisis Miskonsepsi Ipa Sd Pada Materi Pencernaan Manusia," *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8, no. 3 (2023).

²⁰ Humaira dkk., "Penggunaan Canva sebagai Alat Desain Grafis dalam Meningkatkan Branding dan Keterlibatan Bisnis Online," *Jurnal Literasi Informatika* 2, no. 3 (2023): 1–6.

²¹ Andrea Tiara Puspa, Elly Sukmanasa, dan Rini Sri Indriani, "Pengembangan E-modul Berbantuan Heyzine Pada Materi Kini aku Menjadi Lebih Tertib" 10, no. September (2024).

berbagai perangkat, termasuk komputer, laptop, dan ponsel.²² *Heyzine flipbook* semakin menarik karena dapat menambahkan audio, video, dan juga tautan dalam satu kesatuan bahan ajar.



²² Normalia Sandy Palumpun dkk., “Identification of Students ’ Self-Regulated Learning Using E- Module Assisted with Integrated Liveworksheets of Toraja ’ s Local Potential” 8, no. 2 (2022).

BAB V

PENUTUP

A. Simpulan

Berdasarkan keseluruhan proses hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa:

1. Telah berhasil dikembangkan e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI melalui seluruh tahapan model ADDIE. Proses pengembangan meliputi tahap analisis kebutuhan, perancangan produk, pengembangan e-modul, implementasi melalui uji coba produk secara terbatas pada peserta didik kelas V, dan evaluasi untuk menyempurnakan produk. Produk yang dihasilkan berupa e-modul yang mengintegrasikan sintaks PBL, materi pembelajaran, gambar, video animasi, navigasi interaktif, dan kuis. Integrasi sintaks PBL dan video animasi dikembangkan untuk membantu peserta didik memahami konsep sistem pencernaan manusia secara lebih konkret dan interaktif.
2. Telah diperoleh e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI yang layak dengan kategori “Sangat Layak” untuk digunakan sebagai bahan ajar mata pelajaran IPAS. Penilaian kelayakan diperoleh dari validator ahli materi dan ahli media setelah melalui tahap revisi berdasarkan saran dan masukan yang diberikan. Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul memperoleh persentase sebesar 83,00% dari ahli materi, dan 83,15% dari ahli media.
3. Telah diperoleh e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi pada materi sistem pencernaan manusia kelas V SD/MI yang memenuhi kriteria kepraktisan berdasarkan penilaian guru dan respon peserta didik. Hasil penilaian guru memperoleh persentase sebesar 97,94% dengan kategori “Sangat Praktis” untuk digunakan dalam pembelajaran, sedangkan hasil respon peserta didik memperoleh persentase 96,25% dengan kategori “Positif”. Selain itu, peserta didik menunjukkan antusiasme yang tinggi

dalam menggunakan e-modul, khususnya pada penggunaan video animasi dan fitur interaktif lainnya, sehingga membantu mereka untuk memahami proses sistem pencernaan manusia.

B. Keterbatasan Penelitian

Peneliti menyadari bahwa pelaksanaan penelitian ini masih memiliki keterbatasan, antara lain:

1. Keterbatasan Teknis

Pada proses pengembangan e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi yang mengintegrasikan berbagai elemen visual di Canva dan mengelola video animasi tidak lepas dari tantangan teknis dalam pengembangannya. Produk akhir yang dihasilkan sepenuhnya berbasis digital, sehingga terdapat ketergantungan pada akses internet yang stabil, karena apabila koneksi internet di lingkungan sekolah, maupun milik pribadi kurang memadai, maka pemutaran video animasi sebagai visualisasi untuk pemahaman konsep dan kuis interaktif akan mengalami *loading* dan sedikit menghambat kegiatan pembelajaran.

2. Keterbatasan Biaya

Meskipun produk yang dikembangkan dalam bentuk format digital, proses pengembangannya tetap memerlukan alokasi biaya yang tidak sedikit terutama untuk kebutuhan akses premium pada pembuatan video animasi, platform desain, dan paket data berkapasitas tinggi selama pembuatan video animasi serta fitur yang terdapat pada e-modul. Keterbatasan ini menjadi salah satu hambatan dalam mengoptimalkan seluruh fitur yang tersedia.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pengembangan, dan kesimpulan yang telah dijabarkan, terdapat beberapa saran yang diharapkan dapat memberikan kebermanfaatan di masa mendatang, antara lain:

1. E-modul berbasis PBL berbantuan video animasi ini dapat dijadikan sebagai referensi inovatif bagi guru dan bahan ajar mandiri yang fleksibel

bagi peserta didik, karena dapat diakses kapan pun dan di mana pun pengguna berada.

2. Pada penelitian pengembangan ini hanya dilakukan sampai tahap mengukur kelayakan dan kepraktisan produk yang dikembangkan. Oleh karena itu, disarankan agar penelitian selanjutnya melakukan eksperimen lebih lanjut untuk mengukur tingkat efektivitas penggunaan e-modul secara spesifik terhadap peningkatan hasil belajar ataupun pemahaman konsep peserta didik.
3. Penelitian berikutnya juga diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar e-modul berbasis PBL berbantuan video animasi dengan cakupan materi IPAS yang lain, dan dilakukan dengan melibatkan subjek sampel sekolah yang lebih luas.



DAFTAR PUSTAKA

- Afifah, Ulfah Nur. "Media Pembelajaran Maharah Istima ' Berbasis Video Animasi untuk Siswa Madrasah Ibtidaiyah." *Seminar Nasional Bahasa Arab Mahasiswa V*, 2021, 181–88.
- Agustina, Nurul Saadah, Babang Robandi, Ika Rosmiati, dan Yusup Maulana. "Analisis Pedagogical Content Knowledge terhadap Buku Guru IPAS pada Muatan IPA Sekolah Dasar Kurikulum Merdeka." *Jurnal Basicedu* 6 (5), no. 5 (2022).
- Agustiningsih, Nur, dan Nurul Fitri. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Blended Learning pada Mata Kuliah Sejarah Indonesia Kontemporer Program Studi Pendidikan Sejarah Universitas Batanghari Jambi" 10, no. September (2020): 173–80.
- Aisyah, Siti, Evih Noviyanti, dan Triyanto. "Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia" 2 (2020): 62–65.
- Akbar, Sa'dun. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Diedit oleh Anwar Holid. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2013.
- Ali, Amna, Sheyvilda Dea Venica, Welsa Aini, dan Akhmad Faisal Hidayat. "Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif dalam Meningkatkan Minat dan Motivasi Belajar Siswa Sekolah Dasar." *Journal of Information System and Education Development* 3, no. 1 (2025): 1–6.
- Alifa, Nurdiana Siti. "Pengembangan Media Video Pembelajaran Animasi Berbasis Pelajaran IPA Siswa Kelas IV SDN Kedaleman IV," no. November (2021): 165–76.
- Amini, Ni Ketut Alit, Yuni Sufyanti Arief, Kristiawati, dan Erna Dwi Wahyuni. *Modul Sistem Pencernaan*. Surabaya: Fakultas Keperawatan Universitas

Airlangga, 2016.

Andini, Alya Rose, dan Nur Qomariyah. “Validasi E-Book Plipbook Materi Sistem Pencernaan Manusia Berbasis PBL untuk Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMA.” *Jurnal BioEdu* 11, no. 2 (2022).

Anisa, Jasiah, dan Sulistyowati. “Pengembangan E-Modul Interaktif pada Materi Sistem Pencernaan Manusia untuk Siswa SD / MI” 8 (2025).

Antonius, Antonius, Nizlel Huda, dan Suratno Suratno. “Pengembangan E-Modul Interaktif Pembelajaran Gambar Teknik Berbasis Keterampilan Kreatif Untuk Siswa SMK.” *Jurnal Manajemen Pendidikan Dan Ilmu Sosial* 3, no. 2 (2022).

Apriyanur Rohim, dan Indah Setyo Wardhani. “Media Pembelajaran untuk Siswa Sekolah Dasar.” *Sinar Dunia: Jurnal Riset Sosial Humaniora dan Ilmu Pendidikan* 3, no. 4 (2024): 91–101.

Astutik, Leny Suryaning, Ria Fajrin Rizqy Ana, Bachrul Ulum, dan Anggara Dwinata. “Pengaruh Media Proses Pencernaan Berbantuan Augmented Reality Terhadap Hasil Belajar Siswa.” *Jurnal Pendidikan Dasar dan Keguruan* 9, no. 1 (2024): 43–48.

Azahara, Dara. “Analisis Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Kelas I Sekolah Dasar Dalam Pemecahan Soal-Soal Geometri.” *Journal of Basic Education Research* 1, no. 1 (2020): 29–35.

Aziza, Rizda Shofa, Dwi Rahayu Irfani, Nilna Minahus Saniyah, dan Taqiya Fitria Azzahra. “Problem Based Learning di MI” 10, no. 2 (2025): 641–57.

Branch, Robert Marible. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. Springer Science and Business Media, LCC, 2010.

Chairunisa, Eva Dina, dan Ahmad Zamhari. “Development E-modul of History Learning Strategy to Improve Student Digital Literacy.” *Jurnal Pendidikan*

Sejarah Criksetra 11, no. 1 (2022): 84–96.

Dafit, Febrina, dan Dea Mustika. “Pengembangan Bahan Ajar Membaca Berbasis Higher Order Thinking Skills pada Siswa Sekolah Dasar.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 3, no. 6 (2021): 4889–4903.

Damayanti, Selvi Aryani, dan Awalina Barokah. “Pengembangan Media Pembelajaran Jegolan Untuk Meningkatkan Minat Belajar IPA Siswa Kelas V SDN Cijengkol 02.” *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 09 (2024): 679.

Daruhadi, Gagah, dan Pia Sopiati. “Pengumpulan Data Penelitian.” *Metode Pengumpulan Data Penelitian* 3, no. 5 (2024).

Dea Serly Adrian. “Pengaruh Metode Scramble Berbantuan Kertas Origami Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPAS di Kelas IV SDN Pancur Batu TP. 2024/2025.” 2025, 167–86.

Deno, Maria Veronica, Khaerudin, dan Dwi Kusumawardani. “Pemanfaatan Media Digital untuk Inovasi E-Modul Pendidikan,” 2025.

Desmita. *Psikologi Perkembangan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya., 2013.

Dewayanti, Augustina, Hera Heru, Sri Suryanti, dan Anggit Grahito Wicaksono. “Analisis Video Animasi Inovatif Dalam Pembelajaran IPA Pada Masa Pandemi Covid 19” 4, no. 2 (2021): 188–95.

Dr. E. Kosasih M.Pd. *Pengembangan Bahan Ajar*. Diedit oleh Bunga Sari Fatmawati. Jakarta Timur: PT Bumi Aksara, 2021.

Fadila, Stevanie Alifia. “Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas VII di SMP Plus Darus Sholah.” Universitas Islam Negeri Kiai Haji Achmad Siddiq Jember, 2024.

Farida, Cici, dan Nyiayu Fahriza Fuadiah. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Video Animasi pada Materi Penyajian Data” 2 (2022): 53–66.

- Fauziah, Nurul, Oktariani, dan Rahmawati. “Pengembangan E-Modul Belajar dan Pembelajaran Bernuansa Hasil Riset Kependidikan.” *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan* 5, no. 1 (2023): 308–15.
- Fitrianti, Ititi, Andi Sulastri, Zalia Muspita, dan Muhammad Sururuddin. “Pengaruh Model Pembelajaran Eth (Everyone Is A Teacher Here) dengan bantuan Ice Breaking Untuk Meningkatkan Minat Dan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas 4 MI Husnul Abror.” *Jurnal Pendidikan dan Konseling* 4 (2022): 2600–2606.
- Fujiarti, Ari, Diva Kartika Meilania, Mita Angraeni, dan Rani Nur Umah. “Literatur Review : Pengaruh Penggunaan E-Modul Terhadap Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Jendela Pendidikan* 4, no. 01 (2024): 83–89.
- Handayani, Sri. *Anatomi dan Fisiologi Tubuh Manusia*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia, 2021.
- Harefa, Darmawan, Murnihati Sarumaha, Amaano Fau, Tatema Telambanua, dan Fatolosa Hulu. “Penggunaan Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Jigsaw Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Belajar Siswa” 08, no. January (2022): 325–32.
- Hosnan, M. *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21: Kunci Sukses Implementasi Kurikulum 2013*. Diedit oleh Risman Sikumbang. Ghalia Indonesia, 2014.
- Humaira, Rahmatillah Syauqia, Nurmasiyah, Nurjannah Roikha, Edleli Usva, dan Salat Junaidi. “Penggunaan Canva sebagai Alat Desain Grafis dalam Meningkatkan Branding dan Keterlibatan Bisnis Online.” *Jurnal Literasi Informatika* 2, no. 3 (2023): 1–6.
- Husnah, Asmaul, Asty Fitriani, Fitri Patricya, Modesta, Tiara Putri Handayani, dan Arita Marini. “Analisis Materi IPS dalam Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan Dasar dan Sosial*

Humaniora 3, no. 1 (2023): 8.

Hutri, Syabila, Narindry Ari Putri, Tia Alisa, Annisyah, dan Rusnai Rahayu. “Efektifitas Penggunaan Video Pembelajaran Interaktif Berbasis Animasi Terhadap Pemahaman Konsep.” *EDUTECH : Jurnal Inovasi Pendidikan Berbantuan Teknologi* 2, no. 1 (2026): 306–12.

Idayanti, Zulfi, Eriska Witantri Budiarti, dan Muh. Asharif Suleman. “Development of E-Module Ecosystem Material in Class V Science Learning in MI/SD.” *Al-Bidayah : Jurnal Pendidikan Dasar Islam* 16, no. 2 (2024): 309–28.

Imawati, Z A Imam Supardi, dan Utiya Azizah. “Pengembangan Video Pembelajaran pada Materi Sistem Organ Pencernaan Manusia untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa Sekolah Dasar.” *Jurnal Basicedu* 6, no. 5 (2022).

Karvandi, Melinda Kurdian, Muslimin Ibrahim, Nafi’ah, dan Muhammad Tamrin Hidayat. “Penerapan Model Problem Based Learning dalam Mengembangkan.” *Indonesian Research Journal on Education* 4, no. 3 (2024): 685–91.

Kasron, dan Susilawati. *Buku Ajar Anatomi Fisiologi Dan Gangguan Sistem Pencernaan*. Trans Info Media, 2022.

Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi & Badan Standar, Kurikulum. Kemendikbudristek, 2022.

Keputusan Kepala Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementrian Pendidikan Dasar dan Menengah Nomor 046/H/KR/2025. BN 2025 (463); 16 hlm, 2025.
<https://peraturan.bpk.go.id/Details/322487/permendikdasmen-no-11-tahun-2025>.

Kustandi M.Pd, Cecep, dan Drs. Bambang Sutjipto M.Pd. *Media Pembelajaran*

Manual dan Digital. Diedit oleh Risman Sikumbang. Bogor: Ghalia Indonesia, 2013.

L, Rizky Putri, dan Ibnu Muthi. “Efektivitas Penggunaan Video Animasi dalam Meningkatkan Pemahaman Siswa terhadap Materi Perubahan Wujud Benda di Sekolah Dasar.” *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Bahasa* 3, no. 3 (2025): 41–51.

Lastri, Yunita. “Pengembangan dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran.” *Jurnal Citra Pendidikan* 3 (2023).

Lestari, Enggal, dan Nikmatul Iza. “Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Book Menggunakan Heyzine Flipbook Dipadukan Dengan Model Pembelajaran Role Playing Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia.” *Prosiding Seminar Nasional IKIP Budi Utomo* 5, no. 1 (2024).

Lestari, Rizki, Jasiah Jasiah, Setria Utama Rizal, dan Nur Inayah Syar. “Pengembangan Media Berbasis Video pada Pembelajaran IPAS Materi Permasalahan Lingkungan di Kelas V SD.” *Jurnal Holistika* 7, no. 1 (2023): 34.

Ma’wa, Jannatul, Siti Darmi Amir, Nur Hikmah Umar, Sri Rahmianti, dan Nurhayani H Muhidin. “Pengembangan Media Pembelajaran Audiovisual Materi Sistem Pencernaan Manusia.” *Journal Lapa-Lapa Open* 1, no. 9 (2021): 121–24.

Magdalena, Ina, Tini Sundari, Silvi Nurkamilah, dan Dinda Ayu Amalia. “Analisis Modul Ajar.” *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial* 2, no. 2 (2020).

Marwa, Neneng Widya Sopa, Herlina Usman, dan Baina Qodriani. “Persepsi Guru Sekolah Dasar Terhadap Mata Pelajaran IPAS Pada Kurikulum Merdeka.” *Metodik Didaktik* 18 (2023).

Meylovia, Donna, dan Alfin Julianto. “Inovasi Pembelajaran IPAS pada Kurikulum

Merdeka Belajar di SDN 25 Bengkulu Selatan.” *Jurnal Pendidikan Islam Al-Affan* 4, no. 1 (2023): 84–91.

Mlaku, Siltiany, Gamar Abdullah, Isnanto, Rifda Mardian Arif, dan Muniati Vicka Arifin. “Pengembangan Media Pencerdas untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Materi Sistem Pencernaan Manusia di Kelas V SD” 6, no. 0 (2025): 167–86.

Musydad, Vina Febiani, Asep Supriatna, dan Sri Mulyati Parsa. “Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Learning Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Pada Konsep Perubahan Lingkungan Fisik Dan Pengaruhnya Terhadap Daratan.” *Jurnal Tahsinia*, 2022, hlm 5-7.

Mutia, Tuti. “Efektivitas E-Modul Interaktif Berbasis Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa.” *Geodika: Jurnal Kajian Ilmu dan Pendidikan Geografi* 9, no. 1 (2025): 42–51.

Mutmainna. “Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Sistem Pencernaan Manusia,” no. 3 (2025): 120.

Nainggolan, Maniar, dan Fazli Rachman. “Development Of a Canva-Based Heyzine Flipbooks E-Module as an Alternative Learning Resources on Pancasila Education Subjects.” *Jurnal Pendidikan PKN* 5, no. 2 (2024).

Nasution, Safiera Putri Ramadhania, dan Nino Indrianto. “Development of Interactive Formative Assessment Based on Gimkit for Human Digestive System Material for Fifth Grade Elementary School Students.” *Al-Bidayah: Jurnal pendidikan dasar Islam* 17, no. 2 (2025).

Ni Kadek Semi, Prof. Dr. Ni Ketut Suarni, M.S., Kons, dan Kadek Yudiana, S.Pd., M.Pd. “E-Modul Interaktif Menggunakan Heyzine Flipbook Materi Organ Pencernaan Pada Manusia Kelas V.” *Mimbar Pendidikan Indonesia* 4, no. 3 (2024): 552–59.

“Observasi dan Wawancara Dilakukan dengan Guru Kelas V di MIN 1 Yogyakarta Pada Hari Rabu,Tanggal 08 Maret 2026.,” n.d.

Observasi dan Wawancara Dilakukan dengan Guru Kelas V di SDN 1 Puren Pada Hari Jum’at,Tanggal 10 Maret 2026. (n.d.).

Okpatrioka. “Research And Development (R&D) Penelitian Yang Inovatif Dalam Pendidikan.” *Dharma Acariya Nusantara: Jurnal Pendidikan, Bahasa dan Budaya* 1, no. 1 (2023): 86–100.

Palennari, Muhiddin. “Problem Based Learning (PBL) Memberdayakan Keterampilan Berpikir Kritis Pebelajar Pada Pembelajaran Biologi.” *Proseding Seminar Biologi dan Pembelajarannya*, no. 2008 (2018): 599–608.

Palumpun, Normalia Sandy, Insih Wilujeng, I Gusti Putu Suryadarma, Suyanta, dan Muhammad Hafizj Syaukani. “Identification of Students ’ Self-Regulated Learning Using E- Module Assisted with Integrated Liveworksheets of Toraja ’ s Local Potential” 8, no. 2 (2022).

Pradana, Sandi. “Efektivitas Penggunaan Video Animasi sebagai Media Pembelajaran Interaktif di Sekolah Dasar” 01 (2025): 33–39.

Prastowo, Andi. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Diedit oleh Desy Wijaya. Jogjakarta, 2013.

Pratiwi, Rifa, dan Yanti Fitria. “Pengembangan E-Modul Berbasis Problem Based Learning Berbantuan Heyzine Flipbook Pada Materi Sistem Pernapasan Manusia di Kelas V Sekolah Dasar” 11 (2022).

Pratiwi, Wiwik, Sholeh Hidayat, dan Suherman. “Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Di Gugus Menes.” *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan* 14, no. April (2023): 156–63.

Priyono, dan Titik Sayekti. *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas V*. Vol.

2. jakarta, 2024.

Purnamasari, Ervina, Valista Tianasari, dan Khabib Nur Isnan. *Modul Ajar IPAS untuk SD/MI*. Diedit oleh Basuki Setiawan. Karanganyar, Jawa Tengah: Pustaka Persada, 2025.

Puspa, Andrea Tiara, Elly Sukmanasa, dan Rini Sri Indriani. “Pengembangan E-modul Berbantuan Heyzine Pada Materi Kini aku Menjadi Lebih Tertib” 10, no. September (2024).

Putra, Lovandri Dwanda, Anggita Triana Assifaningtyas, Miftakhul Jannah, dan Royhan Arya Pangestu. “Pemanfaatan Video Animasi sebagai Sarana Peningkatan Motivasi Belajar di Sekolah Dasar” 5, no. 3 (2024): 1616–26.

Rahmawati, Siska. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Genially Pada Subtema Pemanfaatan Kekayaan Alam di Indonesia,” 2022.

Rakhmawati, Deby. “Advantages and Disadvantages of Problem Based Learning” 4, no. 5 (2021).

Riyani, Agus, Sudjoko Singodiwongso, dan Devita Cahayani Nugraheny. “Peningkatan Hasil Belajar Mata Pelajaran Ipa Materi Sifat-Sifat Cahaya Melalui STAD.” *Prosiding Semnas STKIP Kusuma Negara*, 2021.

Rizwan, Muhammad, dan Dhea Adela. “Implementasi Joyful Learning melalui Permainan Tradisional dalam Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar” 5 (2025): 26–32.

Rusadi, M. “Penggunaan Media Video Animasi Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Sistem Pencernaan Manusia Di Kelas V SD Negeri 1 banua Batung.” *Cendekia Pendidikan* 12, no. 6 (2024).

Sari, Liza Nopita, dan Putri Bintang. “Konsep Sistem Pencernaan pada Manusia berdasarkan Al-quran dan Hadits.” *Jurnal Penelitian, Pendidikan dan Pengajaran: JPPP* 3, no. 3 (2022).

- Sinta, Puspita Putri, Ana Fitrotun Nisa, Supadmiyati, dan Reni Himawanti. “Analisis Miskonsepsi Ipa Sd Pada Materi Pencernaan Manusia.” *Pendas : Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar* 8, no. 3 (2023).
- Slamet, Fayrus Abadi. *Model Penelitian Pengembangan (R&D)*. Diedit oleh M.Pd Rindra Risdiantoro. Malang: Institut Agama Islam Sunan Kalijogo Malang, 2022.
- Sugiyono, Prof. Dr. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Vol. 32. Alfabeta Banndung, 2013.
- Susanti, Ni Kadek Erina, Asrin, dan Baiq Niswatul Khair. “Analisis Tingkat Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara,” 2021.
- Susilawati, Susi. “Pemahaman Konsep IPA Ditinjau dari Konsep Diri dan Kemandirian Belajar Siswa,” 2022, 64–85.
- Ummah, Yazila Roofiqotul, dan Desi Wulandari. “Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPAS Pada Peserta Didik Kelas V SD Negeri Dowan Kabupaten Rembang” 8 (2026).
- Walhazwa, Agiska Cahnia, Slivina Noviyanti, dan Faizal Chan. “Ruang Lingkup Pembelajaran IPS di SD.” *Jurnal Pendidikan Inklusif* 8, no. 2 (2024).
- Waseso, Hendri Purbo, Anggitiyas Sekarinasih, dan Sigit Prasetyo. “Implementasi Pembelajaran Sains dalam Kurikulum Merdeka: Membangun Kemandirian Berpikir Siswa Sekolah Dasar.” *Nusantara: Jurnal Pendidikan Indonesia* 4, no. 4 (2024): 1001–16.
- Widoyoko, Prof. Dr. S. Eko Putro. *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta, 2012.
- Widyahabsari, Diantika, Kukuh Andri Aka, dan Wahid Ibnu Zaman. “Media Video

Animasi Materi Bangun Ruang,” 2023, 587–94.

Yulianti, Riska, Muhammad Suwignyo Prayoga, dan Nur Hidayah. “Implementasi Media Interaktif Pembelajaran Peta Perjalanan Makanan dalam Sistem Pencernaan Manusia Kelas 5 MI Al-Barokah Ajung Jember.” *Jurnal Bintang Pendidikan dan Bahasa* 3, no. 3 (2025): 56–68.

Zain, Irfan Ahmad, dan Hilma Fathimatul Zahro. “Prosedur Pengembangan Bahan Ajar” 3, no. 9 (2024).

Zamsiswaya, Syawaluddin, dan Syahrizul. “Pengembangan Model ADDIE (Analisis, Design, Development, Implemetation, Evaluation).” *Jurnal Pendidikan Tambusai* 8 (2024).

