

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBANTUAN
HEYZINE FLIPBOOK PADA TOPIK MENGAPA KITA PERLU
MAKAN DAN MINUM**

Pendekatan *Research and Development* pada Peserta Didik
Kelas V Sekolah Dasar Negeri Kaumpandak 05 Kabupaten Bogor
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mengikuti Ujian Sarjana Pendidikan



Oleh:

Zahra Auliannisa

037121117

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2025**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBANTUAN *HEYZINE*
FLIPBOOK PADA TOPIK MENGAPA KITA PERLU
MAKAN DAN MINUM**

Pendekatan *Research and Development* pada Peserta Didik
Kelas V Sekolah Dasar Negeri Kaumpandak 05 Kabupaten Bogor
Semester Genap Tahun Pelajaran 2024/2025

Zahra Auliannisa (037121117)

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.
NIK. 1.0410012510

Pembimbing Pendamping,



Dr. M. Zainal Arifin, M.Pd.
NIK. 1.130922937

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pakuan



Dr. Eka Suhardi, M.Si.
NIK. 1.0694021205

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.
NIK. 1.0410012510

BUKTI PENGESAHAN

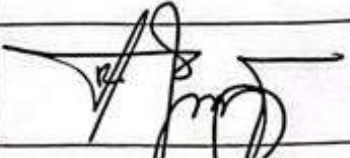
TELAH DISIDANGKAN DAN DINYATAKAN LULUS

Pada hari Selasa tanggal 24 Juni 2025

Nama : Zahra Auliannisa

NPM : 037121117

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

No.	Nama Penguji	Tanda Tangan
1.	Ratih Purnamasari, M.Pd	
2.	Yudie Suchyadi, M.Pd	
3.	Dr. M. Zainal Arifin, M.Pd	

Ketua Program Studi
Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.
NIK. 1.0410012510

PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Heyzine Flipbook pada Topik Mengapa Kita Perlu Makan Dan Minum yang saya susun sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana dari Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan di Bogor adalah merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri.

Adapun bagian-bagian tertentu dalam penulisan skripsi yang saya kutip dari karya orang lain telah dituliskan sumbernya secara jelas sesuai dengan norma, kaidah, dan etika penulisan ilmiah.

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil kerja saya sendiri atau plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima sanksi pencabutan gelar akademik yang saya sandang dan sanksi-sanksi lainnya sesuai dengan peraturan perundang undangan yang berlaku.

Bogor, 16 Juni 2025



(Zahra Auliannisa)

HAK PELIMPAHAN DAN KEKAYAAN INTELEKTUAL

Kami yang bertanda tangan di bawah ini adalah para penyusun dan penanggung jawab Skripsi yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan *Heyzine Flipbook* pada Topik Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum", yaitu:

1. Zahra Auliannisa (037121117) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pakuan, selaku penulis skripsi dengan judul tersebut di atas.
2. Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd., Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pakuan, selaku Pembimbing Utama Skripsi dengan judul tersebut di atas.
3. Dr. M. Zainal Arifin, M.Pd., Dosen Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pakuan, selaku Pembimbing Pendamping Skripsi dengan judul tersebut di atas.

Secara bersama-sama menyatakan kesediaan dan memberikan izin kepada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Pakuan untuk melakukan revisi, penulisan-ulang, penggunaan data penelitian, dan atau mengembangkan Skripsi ini, untuk kepentingan pendidikan dan keilmuan.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dan ditandatangani bersama agar selanjutnya dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 16 Juni 2025

Yang memberikan pernyataan:

Zahra Auliannisa

:



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd :



Dr. M. Zainal Arifin, M.Pd :



**BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**

Pada hari ini, Selasa tanggal 24 bulan Juni tahun 2025.
Telah melaksanakan Ujian Skripsi terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Pakuan :

Nama : Zahra Auliannisa
NPM : 037121117
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Heyzine Flipbook
pada Topik Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum

TIM PENGUJI SKRIPSI

Ketua,


Rith Purnamasari, M.Pd
NIK./NIP. 1011049559

Anggota 1


Yudhie Suchyadi, M.Pd
NIK./NIP. 1.1109061357

Anggota 2


~~Dr. M. Zainal Arifin, M.Pd~~
~~NIK./NIP. 1.130922937~~

Mengetahui
Ka. Prodi,


Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.
NIK. 10410012510

ABSTRAK

Zahra Auliannisa, 037121117. Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan *Heyzine Flipbook* pada Topik Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum. Penelitian ini menggunakan jenis penelitian RnD (*Research and Development*). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menguji kelayakan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum”. Subjek dari penelitian ini adalah peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05. Pengembangan ini menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Dessiminate*). Prosedur penelitian dimulai dari analisis awal, analisis kebutuhan peserta didik, dan analisis konsep, kemudian dilanjutkan dengan perancangan bahan ajar, validasi oleh ahli, dan diakhiri dengan tahap penyebaran kepada peserta didik. Hasil uji validasi ahli materi dosen diperoleh skor sebesar 93%, ahli materi guru 98%, ahli media 97%, dan ahli bahasa sebesar 100%. Hasil respons peserta didik diperoleh persentase sebesar 93%. Dengan demikian, hasil pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” dinyatakan “Sangat Layak” dan “Sangat Baik” digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan Ajar Digital, *Heyzine Flipbook*, Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum.

ABSTRACT

Zahra Auliannisa, 037121117. Development of Digital Teaching Materials Assisted by Heyzine Flipbook on the Topic of Why We Need to Eat and Drink. This study uses the type of research RnD (Research and Development). The purpose of this study was to develop and test the feasibility of Heyzine flipbook-assisted digital teaching materials on the topic “Why We Need to Eat and Drink”. The subjects of this study were students of class V-B SDN Kaumpandak 05. This development uses the 4D model (Define, Design, Development, Dessiminate). The research procedure starts from initial analysis, analysis of learner needs, and concept analysis, then proceeds with the design of teaching materials, validation by experts, and ends with the distribution stage to students. The results of the validity test of lecturer material experts obtained a score of 93%, teacher material experts 98%, media experts 97%, and language experts 100%. The results of students' responses obtained a percentage of 93%. Thus, the results of the development of digital teaching materials assisted by Heyzine flipbook on the topic of “Why We Need to Eat and Drink” are declared “Very Feasible” and “Very Good” to be used in the learning process.

Keywords: *Digital Teaching Materials, Heyzine Flipbook, Why We Need to Eat and Drink.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa atas segala limpahan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul "**Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan *Heyzine Flipbook* pada Topik Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum Kelas V SD**".

Penelitian skripsi ini menggunakan pendekatan *Research and Development* yang dilakukan di SDN Kaumpandak 05 pada semester genap tahun ajaran 2024/2025. Penelitian ini dilaksanakan di kelas V pada pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Sosial (IPAS).

Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini yaitu sebagai salah satu syarat mengikuti ujian sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.

Dengan penuh hormat dan terima kasih yang sebesar-besarnya, penulis ucapkan kepada:

1. Prof. Dr. Rer. Pol. Ir. H. Didik Notosudjono.,M.Sc selaku Rektor Universitas Pakuan.
2. Dr. Eka Suhardi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan.
3. Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar sekaligus pembimbing utama yang telah membantu, membimbing, memberikan ilmu, arahan dan nasihat selama

proses penyusunan skripsi ini. Tanpa arahan dan dukungan Ibu, penulisan skripsi ini tidak akan berjalan dengan lancar. Semoga Ibu dan Keluarga selalu dalam lindungan Allah SWT dan dimudahkan segala urusannya.

4. Dr. M. Zainal Arifin, M.Pd selaku pembimbing pendamping yang telah membimbing, memberikan waktu, ilmu, nasihat dan bimbingan dengan penuh kesabaran sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian ini dengan baik. Semoga Bapak dan Keluarga selalu dalam lindungan Allah SWT dan dimudahkan segala urusannya.
5. Rini Sri Indriyani, M.Pd selaku Wali Dosen yang telah membimbing dan memberikan dukungan selama perkuliahan. Semoga Ibu dan Keluarga selalu dalam lindungan Allah SWT dan dimudahkan segala urusannya.
6. Seluruh Dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan. Semoga ilmu yang telah Bapak dan Ibu berikan dapat menjadi ibadah dan mendapat keberkahan dari Allah SWT.
7. Elah Siti Sarah, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SDN Kaumpandak 05 yang telah mengizinkan penulis melaksanakan penelitian di sekolah tersebut.
8. Anggita Wahyuningtyas, S.Pd selaku Wali kelas V-B yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di SDN Kaumpandak 05.

9. Rekan-rekan Guru yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian di SDN Kaumpandak 05.
10. Staff Tata Usaha yang telah memberikan pelayanan yang baik.
11. Ayahanda Ahmad Kosasih dan Ibunda Riana Handayani yang senantiasa memberikan dukungan, semangat, doa, kasih sayang tanpa henti. Tanpa kehadiran dan dorongan beliau, penyusunan skripsi ini tidak akan terlaksana dengan baik. Terima kasih atas segala pengorbanan yang diberikan baik dalam bentuk waktu, tenaga, maupun perhatian yang tak ternilai harganya. Semoga ayah dan ibu senantiasa diberikan kesehatan, umur panjang dan kebahagiaan.
12. Adik tersayang, Syafiq Al-Kayyis, yang selalu menghadirkan semangat dan keceriaan selama penyusunan skripsi ini.
13. Teman-teman PGSD kelas C yang selalu memberikan dukungan dan kebersamaan yang berharga sepanjang penyusunan skripsi ini.
14. Semua pihak yang tidak bisa penulis sebutkan satu per satu.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini banyak kekurangannya. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Bogor, 10 Juni 2025

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL

LEMBAR PENGESAHAN	i
BUKTI PENGESAHAN.....	ii
PERNYATAAN.....	iii
HAK PELIMPAHAN DAN KEKAYAAN INTELEKTUAL	iv
BERITA ACARA	v
ABSTRAK	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah	5
D. Tujuan Penelitian	6
E. Manfaat Penelitian	6
BAB II LANDASAN TEORITIK	8
A. Deskripsi Teoritik	8
1. Bahan Ajar Digital.....	8
2. <i>Heyzine Flipbook</i>	17
3. Topik Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum	26
B. Hasil Penelitian yang Relevan	33
C. Kerangka Berpikir	35

D. Produk yang Akan Dihasilkan	36
BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
A. Metode dan Prosedur Penelitian	37
1. Metode Penelitian	37
2. Prosedur Penelitian	37
B. Tempat dan Waktu Penelitian	46
1. Tempat Penelitian.....	46
2. Waktu Penelitian.....	47
C. Populasi,Sampel, dan Subyek Penelitian.....	48
1. Populasi	48
2. Sampel	48
3. Subyek Penelitian.....	48
D. Tehnik Pengumpulan Data	48
1. Observasi	49
2. Wawancara	49
3. Angket	49
4. Dokumentasi	49
E.Instrumen Penelitian	50
1. Lembar Observasi	50
2. Lembar Wawancara	50
3. Angket Validasi.....	52
4. Angket Respons Peserta Didik	54
F.Tehnik Analisis Data	56
1. Analisis Kualitatif	56
2. Analisis Kuantitatif	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	59
A. Hasil Penelitian	59
1. Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	59
2. Tahap Perancangan (<i>Design</i>).....	63

3. Tahap Pengembangan (<i>Development</i>)	73
4. Tahap Penyebaran (<i>Dessiminate</i>)	98
B. Pembahasan.....	102
BAB V SIMPULAN DAN SARAN PENGGUNAANNYA.....	110
A. Simpulan	110
B. Saran Penggunaannya	111
DAFTAR PUSTAKA.....	112

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	35
Gambar 3.1 Diagram Tahapan Model 4D	38
Gambar 4.1 Diagram Hasil Validasi Pertama.....	96
Gambar 4.2 Diagram Hasil Validasi Kedua.....	97
Gambar 4.3 Diagram Hasil Respon Peserta Didik	100

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Digital berbantuan <i>Heyzine Flipbook</i>	41
Tabel 3.2 Nama Ahli Validator	45
Tabel 3.3 Jadwal Kegiatan Pengembangan Bahan ajar Digital Berbantuan <i>Heyzine Flipbook</i>	47
Tabel 3.4 Kisi-kisi Observasi.....	50
Tabel 3.5 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara Guru	51
Tabel 3.6 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara Peserta Didik	51
Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	52
Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa	53
Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	54
Tabel 3.10 Kisi-kisi Angket Respons Peserta Didik.....	55
Tabel 3.11 Skala Penilaian Angket Validasi	57
Tabel 3.12 Kriteria Kelayakan	57
Tabel 3.13 Skala Respons Peserta Didik.....	58
Tabel 3.14 Kriteria Respons Peserta Didik	58
Tabel 4.1 Hasil Observasi.....	60
Tabel 4.2 Hasil Wawancara Guru	60
Tabel 4.3 Hasil Wawancara Peserta Didik	62
Tabel 4.4 Rancangan Desain	66
Tabel 4.5 Langkah-langkah Membuat <i>Flipbook</i>	72
Tabel 4.6 Hasil Validasi Pertama Ahli Materi Dosen	74

Tabel 4.7 Perbaikan Validasi Ahli Materi Dosen	76
Tabel 4.8 Hasil Validasi Kedua Ahli Materi Dosen	78
Tabel 4.9 Hasil Validasi Pertama Ahli Materi Guru	79
Tabel 4.10 Perbaikan Validasi Materi Guru.....	81
Tabel 4.11 Hasil Validasi Kedua Ahli Materi Guru.....	82
Tabel 4.12 Hasil Validasi Pertama Ahli Media.....	84
Tabel 4.13 Perbaikan Validasi Ahli Media.....	86
Tabel 4.14 Hasil Validasi Kedua Ahli Media.....	89
Tabel 4.15 Hasil Validasi Pertama Ahli Bahasa	91
Tabel 4.16 Perbaikan Validasi Ahli Bahasa	93
Tabel 4.17 Hasil Validasi Kedua Ahli Bahasa	94
Tabel 4.18 Rata-rata Uji Validasi Pertama	95
Tabel 4.19 Kriteria Uji Validasi Pertama.....	96
Tabel 4.20 Rata-rata Uji Validasi Kedua	97
Tabel 4.21 Kriteria Uji Validasi Kedua.....	97
Tabel 4.22 Rekapitulasi Respons Peserta Didik	99
Tabel 4.23 Rekapitulasi Nilai Evaluasi Pembelajaran	101

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi	119
Lampiran 2 Surat Izin Pra Penelitian.....	120
Lampiran 3 Surat Balasan Pra Penelitian	121
Lampiran 4 Surat Izin Penelitian	122
Lampiran 5 Surat Balasan Penelitian	123
Lampiran 6 Hasil Observasi	124
Lampiran 7 Hasil Wawancara Guru	125
Lampiran 8 Hasil Wawancara Peserta Didik	128
Lampiran 9 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi Dosen.....	131
Lampiran 10 Surat Permohonan Validasi Ahli Materi Guru	132
Lampiran 11 Surat Permohonan Validasi Ahli Media	133
Lampiran 12 Surat Permohonan Validasi Bahasa.....	134
Lampiran 13 Lembar Validasi Ahli Materi Dosen (Sebelum Revisi).....	135
Lampiran 14 Lembar Validasi Ahli Materi Dosen (Sesudah Revisi).....	137
Lampiran 15 Surat Keterangan Ahli Materi Dosen	139
Lampiran 16 Lembar Validasi Ahli Materi Guru (Sebelum Revisi)	140
Lampiran 17 Lembar Validasi Ahli Materi Guru (Sesudah Revisi)	142
Lampiran 18 Surat Keterangan Ahli Materi Guru	144
Lampiran 19 Lembar Validasi Ahli Media (Sebelum Revisi)	145
Lampiran 20 Lembar Validasi Ahli Media (Sesudah Revisi)	147
Lampiran 21 Surat Keterangan Ahli Media	149
Lampiran 22 Lembar Validasi Ahli Bahasa (Sebelum Revisi).....	150

Lampiran 23 Lembar Validasi Ahli Bahasa (Sesudah Revisi).....	152
Lampiran 24 Surat Keterangan Ahli Bahasa	154
Lampiran 25 Tampilan Bahan Ajar Digital <i>Heyzine Flipbook</i>	155
Lampiran 26 Modul Ajar	157
Lampiran 27 Hasil Angket Respons Peserta Didik	164
Lampiran 28 Rekapitulasi Analisis Angket Respons Peserta Didik	167
Lampiran 29 Dokumentasi Penelitian	168
Lampiran 30 Bukti Submit Artikel Jurnal	169
Lampiran 31 Daftar Riwayat Hidup	170
Lampiran 32 Link Bahan Ajar Digital <i>Flipbook</i>	171

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Di abad 21, kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi telah mengubah banyak aspek kehidupan. Ilmu pengetahuan dan teknologi berkembang secara pesat, dan hal ini tidak dapat dihindari karena penggunaan teknologi digital sudah menjadi kebutuhan. Pada tahun 2023, hasil Survei Sosial Ekonomi Nasional (Susenas) menunjukkan bahwa sekitar 69,21 persen penduduk Indonesia telah menggunakan internet (Badan Pusat Statistik Indonesia, 2024). Keberadaan teknologi menjadi sesuatu yang sangat penting sebagai penunjang dalam melakukan berbagai pekerjaan maupun dalam pendidikan.

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi menjadi pendorong bagi dunia pendidikan untuk terus beradaptasi agar proses pembelajaran tetap efektif dan relevan. Dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran, peserta didik dapat mengakses berbagai informasi sekaligus berpartisipasi secara aktif dalam proses belajar. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran mendukung proses belajar tanpa terikat oleh batasan waktu dan tempat, serta memberikan kesempatan untuk berinteraksi secara langsung dengan teknologi sehingga pemanfaatan teknologi digital

dapat mempermudah peserta didik maupun guru dalam mengakses berbagai sumber belajar sesuai dengan kebutuhan.

Pemanfaatan teknologi dalam kegiatan belajar dapat dilakukan, salah satunya dengan cara mengimplementasikan bahan ajar digital yang berbentuk *flipbook*. *Flipbook* dapat membantu peserta didik mengakses sumber belajar secara fleksibel. Materi ajar yang ditampilkan juga bervariasi berupa video, animasi, atau simulasi untuk mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Oleh karena itu, pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran menjadi penting untuk meningkatkan kualitas dan kemudahan dalam proses belajar mengajar.

Berdasarkan hasil wawancara saat pra penelitian di SDN Kaumpandak 05 pada tanggal 24 Oktober 2024 dengan Ibu Anggi selaku guru kelas V-B, diperoleh informasi bahwa proses pembelajaran dikelas V-B lebih sering menggunakan bahan ajar cetak dari sekolah tanpa adanya bahan ajar pendukung lain. Hal ini dikarenakan terbatasnya fasilitas sekolah sehingga pelaksanaan pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi belum maksimal. Merujuk pada hasil wawancara didapatkan informasi bahwa pembelajaran di kelas V-B sudah memanfaatkan teknologi seperti mengakses *google*, *youtube* dan menggunakan *Power Point* (PPT).

Di samping itu, hasil observasi menunjukkan bahwa penggunaan bahan ajar cetak belum cukup mendorong keterlibatan

aktif dan fokus peserta didik. Hal tersebut tercermin pada perilaku peserta didik yang sudah mulai merasa bosan, peserta didik tersebut memilih untuk melakukan hal yang lain seperti mengobrol dan bercanda. Hal ini didukung melalui hasil wawancara dengan Ibu Anggi, bahwa peserta didik terkadang sulit untuk berkonsentrasi saat kegiatan pembelajaran. Berdasar pada wawancara dengan peserta didik kelas V-B mereka menyatakan bahwa lebih senang dan tertarik untuk menggunakan sumber belajar digital.

Informasi yang didapatkan dari hasil wawancara juga menunjukkan bahwa peserta didik tidak bisa membawa buku cetak ke rumah karena keterbatasan jumlah. Oleh karena itu, buku cetak harus disimpan di sekolah untuk digunakan bersama. Hal tersebut tentunya menjadi kendala bagi peserta didik yang ingin belajar secara mandiri, terutama bagi mereka yang ingin mengulang materi di rumah.

Permasalahan yang lain pun disampaikan bahwa materi yang tersedia di dalam buku cetak terbatas. Ketersediaan bahan ajar cetak ini membuat peserta didik kurang memperoleh gambaran yang menyeluruh terhadap materi pelajaran.

Beliau pun menyampaikan bahwasanya penggunaan bahan ajar digital masih jarang diterapkan khususnya pada pembelajaran IPAS topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum”. Pada topik tersebut memuat materi tentang sistem pencernaan sehingga

memerlukan dukungan visualisasi untuk mempermudah peserta didik memahami materi.

Adapun penelitian yang sudah dilakukan oleh Patonah, Saputra dan Listyarini (2024) mendukung penelitian ini, menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar mempermudah guru dalam menyampaikan materi, meningkatkan ketertarikan peserta didik serta mendorong motivasi belajar mereka. Kemudian didukung dengan penelitian Suciptaningsih dan andriyani (2024) menunjukkan bahwa bahan ajar digital yang dirancang menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran, sehingga dapat memotivasi peserta didik untuk aktif mengikuti kegiatan belajar.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, diperlukan solusi berupa bahan ajar digital berbentuk *flipbook* untuk membantu menyediakan bahan ajar digital yang interaktif dengan tampilan menarik sehingga menciptakan suasana pembelajaran yang menyenangkan sesuai dengan pembelajaran di era digital.

Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian dan pengembangan dengan judul **“Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan Heyzine Flipbook pada Topik Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum”** yang dilakukan di SDN Kaumpandak 05 tahun ajaran 2024/2025.

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada pemaparan latar belakang masalah, maka peneliti dapat mengidentifikasi masalahnya sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan pada saat proses pembelajaran masih berupa bahan ajar cetak dari sekolah dan belum adanya pendukung lain.
2. Bahan ajar cetak yang digunakan dalam pembelajaran masih belum inovatif, sehingga belum cukup mendorong keterlibatan aktif dan fokus peserta didik.
3. Bahan ajar buku cetak hanya boleh dipakai di sekolah, peserta didik tidak bisa membawa ke rumah karena keterbatasan jumlah.
4. Materi yang tersedia di dalam buku cetak masih terbatas.
5. Penggunaan bahan ajar digital masih jarang diterapkan pada pembelajaran IPAS.

C. Rumusan Masalah

Berdasar pada latar belakang masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, maka rumusan masalah dari penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” kelas V di SDN Kaumpandak 05?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” kelas V di SDN Kaumpandak 05?

D. Tujuan Penelitian

Merujuk pada rumusan masalah, maka dapat dirumuskan tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengembangkan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” kelas V SD.
2. Menguji kelayakan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” kelas V di SDN Kaumpandak 05.

E. Manfaat Penelitian

Berdasar pada pemaparan latar belakang masalah, manfaat penelitian ini yaitu:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Hasil yang diperoleh dari penelitian ini diharapkan mampu meningkatkan pengetahuan pembaca tentang bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* dan menjadi referensi bagi pembaca tentang pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook*.
 - b. Hasil penelitian berupa bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* diharapkan dapat membantu peserta didik kelas V dalam memahami topik “*Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum*” selama proses pembelajaran di kelas.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Peserta Didik

Penggunaan bahan ajar digital ini diharapkan mampu meningkatkan minat, semangat, dan fokus peserta didik, serta mempermudah memahami materi.

b. Bagi Guru

Bagi guru, bahan ajar digital dengan menggunakan *flipbook* diharapkan mampu menjadi salah satu alternatif penyajian materi yang lebih interaktif dan menarik.

c. Bagi Sekolah

Bagi sekolah diharapkan dapat mendukung penerapan teknologi pada kegiatan belajar mengajar yang selaras dengan arah perkembangan pendidikan di era digital.

d. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan acuan untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan bahan ajar digital yang lebih inovatif dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

BAB II

LANDASAN TEORITIK

A. Deskripsi Teoritik

1. Bahan Ajar Digital

a. Pengertian Bahan Ajar Digital

Menurut Fanani *et al.*, (2022) untuk mendukung pembelajaran secara efektif, efisien, dan optimal, bahan ajar adalah salah satu komponen penting dalam kegiatan belajar mengajar. Bahan ajar meliputi berbagai sumber, baik teks, informasi, maupun perangkat, yang digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Bahan ajar dimanfaatkan sebagai sumber belajar yang digunakan guru dalam mentransfer materi pembelajaran.

Dalam kajian yang dilakukan oleh Nindiawati *et al.*, (2021) bahan ajar digital adalah evolusi dari bahan ajar cetak yang menggunakan teknologi dengan berbagai manfaat untuk membantu peserta didik mendapatkan pengalaman belajar yang konkret, kontekstual, interaktif, dan adaptif terhadap perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Bahan ajar digital adalah bahan ajar yang terhubung pada perangkat jaringan komputer dan internet yang bersifat praktis dan inovatif sebagai bahan pembelajaran (Attamimi *et al.*, 2021).

Santi *et al.*, (2023) juga menyatakan pendapat yang sama bahwa bahan ajar digital merupakan sumber informasi yang dapat diakses melalui berbagai perangkat digital dan jaringan internet, menggunakan smartphone, laptop, serta teknologi digital lainnya. Selain itu, Fitri *et al.*, (2023) juga mengemukakan pendapatnya bahwa bahan ajar digital adalah alat pembelajaran elektronik yang dapat digunakan secara sistematis dan mandiri.

Dalam kajian Nisa *et al.*, (2024) bahan ajar digital adalah sumber belajar yang inovatif yang dirancang untuk dipelajari secara mandiri yang didalamnya mencakup gambar, teks, video, animasi, dan navigasi yang dapat memudahkan peserta didik untuk lebih berinteraktif.

b. Kriteria Bahan Ajar Digital

Mengacu pada teori yang dikemukakan oleh Kosasih, (2021) bahan ajar yang baik adalah bahan ajar yang dapat meningkatkan minat dan motivasi peserta didik dengan menyajikan ilustrasi yang menarik serta menggunakan bahasa yang sesuai dengan tingkat kognisi mereka. Kemudian bahan ajar harus menghindari konsep-konsep yang samar dan memberikan sudut pandang yang jelas serta bahan ajar dapat menghargai perbedaan para peserta didik.

Saputri & Susilowibowo, (2020) berpendapat bahwa bahan ajar diharapkan memiliki kecocokan pada kompetensi

dasar yang ada. Dalam pandangan Magdalena *et al.*, (2020) kriteria bahan ajar yang baik adalah sebagai berikut:

- 1) Kesesuaian antara standar kompetensi dengan kompetensi dasar yang ditetapkan.
- 2) Bahan ajar memuat aspek pengetahuan yang mencakup fakta, konsep, prinsip dan prosedur.
- 3) Bahan ajar memuat materi keterampilan yang relevan.
- 4) Mengikuti prinsip konsistensi.
- 5) Memenuhi prinsip kecukupan.
- 6) Mampu memotivasi peserta didik untuk belajar lebih lanjut.
- 7) Terhubung dengan materi yang telah dipelajari sebelumnya.
- 8) Bahan ajar disusun secara sistematis, dimulai dari yang sederhana hingga yang kompleks.
- 9) Memiliki sifat praktis dan mudah digunakan.
- 10) Dapat memberikan manfaat nyata bagi peserta didik.
- 11) Relevan dengan perkembangan zaman.

Penyusunan bahan ajar yang sesuai kaidah, setidaknya tidak melupakan beberapa kriteria berikut ini:

- 1) Bahan ajar harus sesuai dan relevan dengan tujuan pembelajaran.
- 2) Materi pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan dan perkembangan peserta didik.

- 3) Bahan ajar dapat berguna untuk perkembangan pengetahuan peserta didik dan sebagai keperluan saat ada tugas di lapangan.
- 4) Bahan ajar perlu dirancang agar menarik, sehingga dapat memotivasi peserta didik.
- 5) Penyusunan bahan ajar harus dilakukan secara sistematis dan berjenjang.
- 6) Bahan ajar harus disampaikan dengan cara yang lengkap, menyeluruh, dan utuh (Akviandah *et al.*, 2022).

c. Fungsi Bahan Ajar Digital

Terdapat fungsi dari bahan ajar yang disebutkan oleh Adip, (2022) yaitu:

- 1) Berperan sebagai pedoman bagi guru dan peserta didik, untuk mengarahkan aktivitas pembelajaran serta mencakup kompetensi yang akan diajarkan kepada peserta didik.
- 2) Bagi guru, bahan ajar digunakan sebagai acuan untuk mengarahkan serta memberikan pemahaman tentang kompetensi yang perlu dikuasai.
- 3) Sebagai alat evaluasi dari seluruh proses pencapaian pembelajaran, materi ajar disusun dengan urutan yang jelas dan detail, sehingga dapat menjadi acuan bagi guru dan peserta didik dalam kegiatan belajar mengajar.

Kemudian Yulaika *et al.*, (2020) juga menguraikan berbagai fungsi bahan ajar digital, antara lain:

- 1) Bahan ajar digital berfungsi sebagai salah satu pilihan media untuk belajar.
- 2) Bahan ajar digital mampu menyertakan elemen multimedia, menyajikan materi secara lebih menarik serta menjadikan kegiatan belajar lebih menyenangkan.
- 3) Bahan ajar digital digunakan sebagai media berbagi informasi.
- 4) Bahan ajar digital dapat dengan mudah disebarakan melalui berbagai media, seperti situs web, *e-learning*, *email*, dan platform digital lainnya.

Fungsi lain bahan ajar berbasis digital dapat memfasilitasi pemahaman peserta didik terhadap materi dan mendukung kemandirian belajar bagi peserta didik (Ramadhani *et al.*, 2023). Senada dengan itu, Putra *et al.*, (2021) juga menyatakan pendapatnya bahwa bahan ajar digital mendukung peserta didik dalam memperdalam pemahaman mereka melalui berbagai aktivitas belajar yang melibatkan proses berpikir dan pemahaman, serta memberikan pengalaman nyata (konkret) untuk menciptakan pembelajaran yang berkelanjutan.

Bahan ajar digital akan membuat proses pembelajaran lebih efisien dan efektif (Yulihendri & Evanita, 2023). Bahan ajar

digital dapat menjadi alat bantu mengajar yang diterapkan pada pembelajaran daring maupun luring sehingga membantu peserta didik belajar secara mandiri (Mella *et al.*, 2022).

d. Kelebihan Bahan Ajar Digital

Yulihendri & Evanita, (2023) mendeskripsikan keunggulan bahan ajar digital yaitu tersedia secara fleksibel tanpa batasan waktu dan tempat, dan sifat interaktifnya menjadikannya lebih disukai oleh peserta didik dalam proses belajar. Selain itu, bahan ajar digital juga memiliki animasi, gambar, dan video untuk memberi peserta didik pengalaman belajar yang kaya.

Maharani & Yefterson, (2021) juga menyatakan pendapat yang sama bahwa nilai tambah dari bahan ajar digital dibandingkan dengan buku konvensional adalah penggunaannya dalam membuat proses belajar menjadi lebih interaktif. Selain membuat pembelajaran lebih interaktif, bahan ajar digital juga mendukung guru dalam menyajikan materi secara lebih komprehensif melalui fitur-fitur yang tersedia.

Pendapat yang serupa juga dikemukakan oleh Yulaika *et al.*, (2020) bahwa kelebihan dari bahan ajar digital yaitu sebagai alternatif untuk media belajar, di dalam bahan ajar digital memuat beberapa aspek diantaranya yaitu teks, gambar, video, kuis atau soal yang membuat pembelajaran lebih interaktif dan

menarik, bebas penggunaan kertas karena ditampilkan secara elektronik.

Menurut Supriadi dalam (Pratiwi *et al.*, 2023) bahan ajar memiliki keunggulan dibandingkan buku cetak, karena dapat diakses melalui berbagai perangkat seperti laptop, tablet, maupun smartphone. Keuntungan lain bahan ajar digital yaitu kemampuannya untuk mengurangi penggunaan kertas (Santi *et al.*, 2023).

Bahan ajar digital dapat menghemat waktu dan biaya karena peserta didik tidak perlu ke perpustakaan atau mencetak materi belajar. Secara keseluruhan, penggunaan bahan ajar digital membantu terciptanya pengalaman belajar yang lebih menarik bagi peserta didik (Yulistiani *et al.*, 2024).

e. Kekurangan Bahan Ajar Digital

Selain kelebihan yang dimiliki oleh bahan ajar digital, Bueti, (2021) mengemukakan bahwa salah satu kelemahannya dari bahan ajar digital adalah tidak semua daerah memiliki akses jaringan internet sehingga hal ini menjadi kendala dalam pengoperasian media digital yang berbasis jaringan internet. Pengembangan bahan ajar digital juga membutuhkan pertimbangan konten yang mutakhir dan karakteristik peserta didik (Darwanto & Meilasari, 2022).

Fitriyanti & Suciptaningsih, (2024) memerinci faktor penghambat sering muncul yaitu:

- 1) Pemanfaatan bahan ajar digital sering terhambat oleh keterbatasan akses dan infrastruktur, termasuk masalah internet, ketersediaan perangkat keras, atau kendala teknis lainnya, terutama di daerah pedesaan atau wilayah dengan sumber daya terbatas.
- 2) Minimnya pelatihan dan keterampilan guru dalam penggunaan teknologi pendidikan dapat menghambat pemanfaatan bahan ajar digital secara efektif.
- 3) Ketersediaan konten yang kurang berkualitas dan tidak sesuai dengan kurikulum dapat menurunkan efektivitas pemanfaatan materi pembelajaran digital di tingkat SD.
- 4) Resistensi terhadap penggunaan teknologi dalam pembelajaran dapat muncul dari beberapa guru, orang tua, maupun peserta didik, yang umumnya dipengaruhi oleh pertimbangan budaya atau pandangan tradisional mengenai praktik pendidikan, sehingga mereka enggan beralih dari metode pembelajaran konvensional.

Kosasih, (2021) juga menjabarkan kekurangan dari bahan ajar digital, yakni sebagai berikut:

- 1) Ketersediaan listrik dan jaringan yang memadai diperlukan.

- 2) Untuk menggunakannya diperlukan perangkat khusus atau program tertentu.
- 3) Apabila digunakan secara individu cenderung akan lebih efektif dibandingkan digunakan secara berkelompok karena cukup menyulitkan jika satu kelompok menggunakan satu perangkat.
- 4) Membutuhkan biaya yang relatif mahal.
- 5) Diperlukan dalam memahami dan menguasai program perangkat tertentu.

Sejalan dengan itu, Setyawan & Faqih, (2023) mengungkapkan kekurangan bahan ajar digital lainnya adalah kenyamanan dalam membaca, membaca buku digital dalam jangka waktu yang lama sering kali tidak memberikan kenyamanan yang sama seperti membaca buku cetak. Banyak pembaca mengeluhkan kelelahan mata atau bahkan rasa nyeri setelah terlalu lama menatap layar. Hal ini disebabkan dari paparan menatap layar monitor dalam waktu yang lama.

Berdasarkan pandangan para ahli yang dijelaskan sebelumnya, dapat disintesis bahwa bahan ajar digital adalah bahan ajar yang memanfaatkan teknologi digital sebagai media belajar untuk menyajikan materi secara menarik dan interaktif agar peserta didik dapat belajar secara mandiri.

2. Heyzine Flipbook

a. Pengertian Heyzine Flipbook

Sebagaimana dikemukakan oleh Humairah, (2022) *Heyzine flipbook* adalah aplikasi online yang tidak memerlukan pengunduhan ke komputer atau laptop. Aplikasi ini dirancang untuk mengonversi file *Portable Document Format* (PDF) menjadi halaman balik publikasi digital atau buku digital. Dengan menggunakan aplikasi ini, tampilan file PDF dapat diubah menjadi lebih menarik, menyerupai tampilan sebuah buku.

Heyzine flipbook adalah sebuah situs web yang memungkinkan pengguna untuk membuat file PDF dalam bentuk majalah, *flipbook*, *notebook* digital, dan brosur (Auwaliah *et al.*, 2023). Di dalam penelitian Manzil, (2022) juga mengatakan hal yang serupa bahwa *Heyzine flipbook* merupakan situs web yang berfungsi sebagai konverter file PDF menjadi *flipbook* secara daring, menampilkan efek buku elektronik sehingga pembaca dapat membuka setiap halaman sebagaimana membaca buku fisik. Selaras dengan pernyataan tersebut, Pratiwi *et al.*, (2023) menjelaskan bahwa *Heyzine* adalah *flipbook* yang dirancang dengan format *flip*, memungkinkan pengguna untuk menggunakannya seolah-olah sedang membaca buku cetak biasa.

Flipbook sendiri adalah buku digital tiga dimensi yang menyajikan kombinasi teks, visual, audio, dan animasi interaktif. Oleh karena itu, *flipbook* termasuk dalam kategori buku digital atau *ebook* (*electronic book*) yang lebih menarik dengan berbagai elemen tambahan di dalamnya (Purwati *et al.*, 2024). *Flipbook* adalah salah satu bentuk penyajian bahan ajar digital yang menyajikan materi pembelajaran dalam format teks dengan gambar yang relevan, animasi berwarna-warni, video, dan *background*, membuat pengalaman belajar menjadi lebih menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Terlebih lagi dalam konteks pembelajaran abad 21, peserta didik perlu dibiasakan untuk memanfaatkan berbagai teknologi dalam proses belajar mereka (Martatiyana *et al.*, 2022).

b. Fitur-fitur *Heyzine Flipbook*

Pada aplikasi *Heyzine flipbook* dilengkapi dengan berbagai fitur, seperti penambahan tautan, gambar, video, audio, dan konten web. Dengan demikian, bahan ajar digital yang dihasilkan menggunakan *Heyzine flipbook* dapat menyajikan lebih banyak informasi dari berbagai sumber dibandingkan dengan bahan ajar cetak (Ashari & Puspasari, 2024). Bahan ajar berbasis *flipbook* adalah perangkat lunak pengeditan yang memungkinkan penambahan *hyperlink*, gambar, video, suara, dan materi pendukung lainnya. Selain itu,

flipbook dirancang agar setiap halamannya dapat dibalik layaknya buku konvensional (Sa'diyah, 2021).

Menurut Fitriany *et al.*, (2024) *Heyzine* salah satu yang menunjang pembelajaran karena tidak hanya fokus pada tulisan saja, namun dilengkapi fitur yang memudahkan pengguna dalam menelusuri halaman, menambahkan penggunaan gambar atau animasi dan juga suara, dapat menambahkan video dan suara yang dapat dijadikan pembelajaran menarik.

Platform *Heyzine flipbook* menawarkan beragam fitur yang memungkinkan integrasi media dalam bentuk audio, visual, dan audiovisual dalam satu bahan ajar. Sejumlah fitur yang tersedia dalam platform ini memfasilitasi pengguna untuk meningkatkan daya tarik tampilan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran, meliputi:

- 1) Pengguna memiliki akses ke berbagai fitur dalam kolom *style*, yang mencakup:
 - a) *Title*, fitur ini dapat digunakan untuk menambahkan judul, subjudul, deskripsi, serta catatan pada latar belakang bahan ajar yang disusun.
 - b) *Page Effect*, fitur ini menyediakan opsi untuk mengubah tampilan bahan ajar yang dibuat, sehingga dapat menyerupai majalah, kartu, dan format lainnya.

- c) *Background*, elemen ini mempermudah pengguna dalam melakukan pengaturan latar belakang dengan menggunakan gambar atau warna yang sesuai konsep desain bahan ajar digital.
 - d) Logo, digunakan untuk menghilangkan watermark pada bahan ajar.
 - e) *Controls*, elemen ini memudahkan pengaturan tampilan bahan ajar yang dilengkapi dengan ikon untuk berbagi, mencetak, dan opsi tambahan lainnya.
 - f) *Pagination Bar*, komponen ini memberikan kontrol kepada pengguna untuk menampilkan atau menyembunyikan halaman dalam bahan ajar digital.
 - g) *Background Audio*, berperan dalam membantu pengguna menyisipkan audio ke dalam bahan ajar.
- 2) Berikutnya pada kolom *setting*, tersedia berbagai fitur yang memfasilitasi untuk mengelola akses terhadap bahan ajar digital. Fitur-fitur tersebut meliputi:
- a) *Password protect*, berperan memberikan kontrol kepada pengguna terkait penggunaan kata sandi pada bahan ajar digital yang disusun.
 - b) *Capture lead from*, melalui fitur ini pembaca dapat mengisi formulir yang ada dalam bahan ajar.

- c) *Replace PDF*, elemen ini memfasilitasi pengguna untuk memperbarui bahan ajar yang sebelumnya dengan yang baru.
 - d) *Copy Flipbook*, komponen ini digunakan untuk menyalin konsep bahan ajar yang telah disusun sebelumnya.
- 3) Fitur terakhir adalah kolom *interactions*, di mana fitur-fitur yang ada di dalamnya dapat digunakan untuk mengembangkan bahan ajar yang bersifat interaktif. Beberapa fitur tersebut meliputi:
- a) *Link*, Integrasi link berfungsi untuk memfasilitasi akses pengguna terhadap materi tambahan dari portal berita, jurnal, dan sumber eksternal lainnya.
 - b) *Image*, berperan dalam memfasilitasi penyisipan gambar yang relevan dengan materi pembelajaran yang sedang dipelajari sehingga membantu pengguna memahami konsep yang sedang dipelajari secara visual.
 - c) *Video*, fitur ini dapat digunakan untuk menyisipkan video dari *YouTube* maupun platform digital lainnya yang relevan dengan materi pembelajaran guna mendukung penyampaian materi pembelajaran secara lebih menarik.
 - d) *Audio*, fitur ini mempermudah guru dalam menambahkan audio ke dalam bahan ajar. Dengan demikian, pengguna

tidak hanya dapat membaca, tetapi juga mendengarkan audio yang terdapat dalam materi tersebut.

e) Web, fitur ini memudahkan pengguna untuk mengakses berbagai situs web yang didalamnya menjelaskan materi relevan dengan topik yang sedang dipelajari (Febriantje *et al.*, 2024).

Dalam aplikasi *Heyzine* ini *e-book* dapat menambahkan gambar, video, audio, grafik dan tautan yang membuat *e-book* menjadi lebih menarik (Erawati *et al.*, 2022).

c. Kelebihan *Heyzine Flipbook*

Menurut Kismawati *et al.*, (2022) dalam penelitiannya menyebutkan beberapa keunggulan *Heyzine flipbook* adalah aplikasi ini interaktif, mudah digunakan, dan dapat diakses dengan mudah. Selain itu, aplikasi ini dilengkapi dengan fitur menarik seperti animasi, gambar, video, dan audio. *Flipbook* ini mudah untuk digunakan dan dapat diakses kapan saja dan di mana saja sesuai keinginan peserta didik. Aplikasi ini dapat dibuka melalui ponsel, laptop, dan perangkat sejenis, sehingga dapat meningkatkan aktivitas belajar peserta didik (Martatiyana *et al.*, 2022).

Satriani & Pryanti, (2024) menjadikan proses belajar lebih interaktif sebagai media pembelajaran, karena adanya efek animasi bergerak, video, foto, dan tautan yang terdapat dalam

desainnya. Kelebihan lain *Heyzine* yang dikemukakan oleh Anggreni & Sari, (2022) seperti membuka halaman demi halaman buku, dilengkapi dengan video, audio, teks, dan gambar yang mendukung konteks, sehingga tampilannya menjadi lebih menarik dan tidak membosankan.

Pendapat yang serupa juga dikemukakan oleh Saraswati *et al.*, (2021) melalui *Heyzine*, bahan ajar digital yang dihasilkan dapat dilengkapi dengan video, gambar, grafik, suara, dan tautan, sehingga bahan ajar digital yang dibuat menjadi lebih menarik secara visual. Peserta didik dapat merasakan pengalaman membaca mirip dengan buku fisik, terdapat efek animasi yang membuat perpindahan halaman terlihat seolah-olah sedang membuka buku secara nyata. *Heyzine flipbook* membuat materi pembelajaran yang interaktif dan menarik secara visual yang menyerupai buku cetak tradisional (Satriani & Pryanti, 2024).

d. Kekurangan *Heyzine Flipbook*

Adapun kekurangan *Heyzine* menurut Ramadhani *et al.*, (2023) yaitu adanya keterbatasan internet jika peserta didik yang tidak mempunyai kuota maka akan sulit untuk mengakses bahan ajar menggunakan digital ini. Sejalan dengan itu, Patranita *et al.*, (2022) menyatakan bahwa kelemahan *Heyzine* ini hanya bisa diakses melalui internet (*online*), sehingga banyak

yang harus dievaluasi agar dapat digunakan dengan nyaman oleh pengguna.

Kemudian Masnur, (2020) dalam penelitiannya menyatakan bahwa membolak-balik halaman di *Heyzine* bisa terlalu cepat, sehingga dapat mengganggu dan memberikan pengalaman yang kurang nyaman bagi pengguna. Selain itu, kekurangannya adalah kebutuhan akan koneksi internet untuk menggunakannya, serta adanya perbedaan fitur antara akun berbayar dan akun gratis (Martatiyana *et al.*, 2022).

Dalam kajian Santi *et al.*, (2023) menjelaskan kekurangan lainnya adalah bahwa peserta didik sering mengalami kendala sinyal saat mencoba menonton video yang terdapat dalam bahan ajar berbasis *flipbook* digital. Selain itu, sebagian peserta didik juga belum dapat mengakses *flipbook* digital tersebut.

e. Langkah-langkah Penggunaan *Heyzine Flipbook*

Berikut adalah langkah-langkah penggunaan aplikasi:

1) Mendaftar akun di *Heyzine*.

Tahap pertama untuk menggunakan *Heyzine* adalah dengan mendaftar akun atau melakukan proses registrasi di aplikasi tersebut melalui link <https://heyzine.com/>. Setelah akun berhasil dibuat, pengguna disarankan untuk melakukan verifikasi email dan melengkapi profil agar dapat mengakses seluruh fitur yang tersedia.

2) Menconvert bahan ajar.

Setelah berhasil login ke akun *Heyzine*, langkah selanjutnya adalah mengakses menu '*New Flipbook*' untuk memulai pembuatan *flipbook*, dan unggah dokumen bahan berbentuk PDF. Pada tahap ini, dokumen bahan ajar tersebut telah berhasil menjadi bahan ajar digital.

3) Penambahan fitur-fitur pada bahan ajar.

Langkah ini melibatkan penyisipan tautan video, audio, dan gambar dengan mengaplikasikan berbagai fitur yang tersedia di *Heyzine*. Beberapa menu dirancang untuk memudahkan pengguna dalam menambahkan elemen multimedia, seperti gambar, tautan, atau video.

4) Menyimpan file

Setelah bahan ajar selesai dirancang di *Heyzine*, file disimpan dengan mengklik tombol save. Kemudian, bahan ajar tersebut dapat dibagikan dengan menyalin tautan yang tersedia, sehingga peserta didik dapat mengakses bahan ajar digital *flipbook* melalui link tersebut (Erawati *et al.*, 2022).

Berdasarkan pendapat para ahli, dapat disintesis bahwa *Heyzine flipbook* adalah platform yang mengubah file PDF menjadi buku digital berbentuk *flipbook*. Bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* adalah pengembangan bahan ajar

cetak ke dalam format digital yang menampilkan efek membalik halaman seperti buku cetak serta dilengkapi dengan elemen multimedia seperti teks, audio, gambar, dan video sehingga mampu menyajikan materi secara menarik.

3. Topik Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum

Penelitian yang akan diteliti pada bahan ajar digital adalah mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial dengan memfokuskan topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” kelas V yang mencakup pengertian sistem pencernaan, organ sistem pencernaan, pentingnya makanan untuk tubuh, nutrisi yang diperlukan oleh tubuh dan cara menjaga kesehatan pencernaan.

a. Pengertian Sistem Pencernaan pada Manusia

Sistem pencernaan adalah rangkaian proses yang memecah makanan menjadi zat gizi agar dapat diserap oleh tubuh. Fungsi sistem pencernaan manusia yaitu menguraikan makanan menjadi bentuk yang lebih halus agar sari-sari makanan dapat diserap tubuh secara optimal (Ernawati, 2021).

Kadir, (2021) mengemukakan pendapatnya bahwa sistem pencernaan manusia adalah suatu sistem yang berperan dalam membantu proses pencernaan makanan dan minuman yang dikonsumsi, mengubahnya menjadi zat yang lebih mudah dicerna oleh tubuh. Dengan kata lain, proses ini adalah

transformasi makanan menjadi nutrisi yang diperlukan tubuh, dilakukan dengan bantuan enzim agar lebih mudah dicerna. Penjelasan tersebut diperkuat oleh Amalia *et al.*, (2021) menyatakan bahwa sistem pencernaan adalah organ atau sistem didalam tubuh yang mengatur makanan mulai dari mulut hingga menjadi tinja yang dikeluarkan melalui anus.

b. Organ-organ Sistem Pencernaan pada Manusia

Proses pencernaan dilakukan oleh berbagai organ dalam pencernaan yang memiliki fungsi tertentu. Organ atau alat pencernaan manusia terdiri dari sebagai berikut:

1) Mulut

Di dalam rongga mulut terdapat gigi, lidah, dan air ludah (air liur). Gigi dan lidah mencerna makanan secara mekanis. Air ludah mencerna makanan secara kimiawi.

a) Gigi

Gigi memiliki peran penting dalam menghancurkan makanan yang masuk ke rongga mulut. Terdapat tiga jenis gigi, yaitu gigi seri, gigi taring, dan gigi geraham. Gigi seri berfungsi untuk memotong makanan, gigi taring digunakan untuk mengoyak makanan, sedangkan gigi geraham berperan dalam mengunyah makanan.

b) Lidah

Lidah memiliki beberapa fungsi, antara lain mengatur posisi makanan saat dikunyah, membantu proses menelan, serta merasakan berbagai rasa makanan.

c) Kelenjar Ludah

Kelenjar ludah di dalam mulut menghasilkan enzim amilase/ptialin. Enzim amilase/ptialin berfungsi untuk mengubah zat tepung (amilum) menjadi zat gula.

2) Kerongkongan

Kerongkongan berfungsi sebagai saluran penghubung antara rongga mulut dan lambung. Makanan yang terdapat di dalam kerongkongan akan didorong menuju lambung oleh otot-otot di dinding kerongkongan. Proses ini dikenal sebagai gerakan peristaltik.

3) Lambung

Di dalam lambung, makanan dicerna secara kimiawi dengan bantuan enzim pepsin, renin, dan lipase gastrik.

a) Pepsin, mengubah protein menjadi asam amino.

b) Renin, berfungsi mengubah protein menjadi kasein (protein susu).

c) Enzim lipase gastrik, berfungsi mengubah lemak menjadi asam lemak.

Dinding lambung menghasilkan asam klorida yang menyebabkan lambung menjadi asam. Asam klorida berfungsi untuk membunuh kuman penyakit dan mengaktifkan pepsin.

4) Usus Halus

Usus halus terdiri atas tiga bagian, yaitu usus dua belas jari, usus kosong dan usus penyerapan.

- a) Usus Dua Belas Jari (Duodenum), di dalam usus dua belas jari, makanan dicerna secara kimiawi yang dilakukan oleh getah empedu dan getah pankreas. Getah empedu dihasilkan oleh hati dan berfungsi untuk mencerna lemak.
- b) Usus Kosong (Jejunum), usus kosong adalah tempat terakhir sebelum sari makanan diserap.
- c) Usus Penyerapan (Ileum), bagian dalam dinding usus penyerap berupa jonjot-jonjot/vili. Di dalam jonjot-jonjot itu terdapat ujung pembuluh darah. Melalui pembuluh darah inilah terjadi penyerapan sari-sari makanan. Sari-sari makanan masuk dalam aliran darah dan diedarkan ke seluruh tubuh.

5) Usus Besar (Kolon)

Di dalam usus besar terjadi pembusukan sisa makanan oleh bakteri *Escherichia coli* dan penyerapan air. Sisa

pencernaan berupa bahan padat (feses) dan gas (kentut) dikeluarkan melalui anus.

6) Anus (Rektum)

Anus/rektum merupakan lubang tempat keluarnya feses.

c. Pentingnya Makanan untuk Tubuh

Setiap hari tubuh memerlukan makan untuk pertumbuhan dan perkembangannya. Selain itu, setelah makan kita akan memiliki energi untuk melakukan aktivitas. Dengan demikian, penting untuk mengonsumsi makanan yang sehat dan bergizi agar makanan tersebut dapat dicerna dengan mudah dan memberikan manfaat bagi tubuh kita (Wahyuningsih *et al.*, 2021).

Umi, (2020) juga memaparkan bahwa salah satu karakteristik makhluk hidup adalah kebutuhan akan makanan. Makanan yang telah dikonsumsi akan dipecah dalam sistem pencernaan menjadi sumber energi.

d. Nutrisi yang diperlukan oleh tubuh

Makanan bergizi merupakan makanan yang memiliki kandungan berbagai zat penting yang dibutuhkan tubuh, seperti karbohidrat, lemak, protein, vitamin, mineral, dan air. Zat tersebut berperan dalam menunjang pertumbuhan, menjaga kesehatan, serta membantu tubuh menjalankan fungsi-fungsi biologisnya secara optimal.

1) Karbohidrat

Karbohidrat berperan sebagai sumber energi yang diperlukan untuk menjalankan berbagai aktivitas. Beberapa makanan yang kaya akan karbohidrat antara lain beras, jagung, gandum, singkong, kentang, ubi, dan sagu.

2) Lemak

Lemak berfungsi sebagai cadangan energi dalam tubuh. Ketika persediaan karbohidrat habis, lemak akan digunakan sebagai sumber energi alternatif. Berdasarkan asalnya, terdapat dua jenis lemak, yaitu lemak nabati dan lemak hewani. Lemak nabati diperoleh dari tumbuhan seperti kelapa, kacang tanah, kemiri, dan alpukat sementara lemak hewani berasal dari produk hewan seperti daging, telur, susu, keju, dan mentega.

3) Protein

Protein memiliki peran penting sebagai bahan pembangun tubuh, membantu menggantikan bagian tubuh yang rusak, serta berkontribusi dalam pembentukan zat kekebalan tubuh. Terdapat dua jenis protein, yaitu protein nabati, yang dapat ditemukan dalam tempe, tahu, kacang-kacangan, dan jamur, serta protein hewani, yang berasal dari daging, ikan, telur, dan susu.

4) Vitamin

Vitamin merupakan zat yang berfungsi sebagai pengatur dalam tubuh. Beberapa jenis vitamin yang diperlukan antara lain vitamin A, B, C, D, E, dan K.

5) Mineral

Mineral berperan sebagai zat yang membangun dan mengatur fungsi tubuh. Mineral-mineral yang penting bagi tubuh meliputi kalsium (zat kapur), zat besi, fosfor, dan yodium (Ernawati, 2021).

e. Cara Menjaga Kesehatan Pencernaan

Hal-hal yang perlu dilakukan untuk menjaga kesehatan alat pencernaan yaitu:

- 1) Makan makanan yang bergizi, seimbang, dan sehat.
- 2) Membiasakan pola makan yang benar dan teratur.
- 3) Tidak tergesa-gesa saat mengunyah makanan.
- 4) Menjaga kebersihan makanan yang kita konsumsi.
- 5) Makan sesuai kebutuhan.
- 6) Berolahraga secara teratur dan istirahat yang cukup (Rizki, 2024).

Berdasarkan kajian teori, dapat disintesis bahwa topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” membahas pentingnya asupan sebagai kebutuhan dasar makhluk hidup untuk bertahan hidup, tumbuh, berkembang, dan memperoleh energi

untuk melakukan berbagai aktivitas. Makanan diproses oleh sistem pencernaan yang melibatkan organ-organ seperti mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, anus.

B. Hasil Penelitian yang Relevan

Hasil dari penelitian relevan yang dapat mendukung penelitian ini sebagai acuan atau perbandingan terhadap penelitian yang akan dilakukan. Penelitian yang relevan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah, Suciptaningsih dan Mashfufah (2024) dari Universitas Negeri Malang dengan judul Pengembangan Bahan Ajar IPAS berbasis Kearifan Lokal Berbantuan Aplikasi *Heyzine* pada Muatan Cerita tentang Daerahku menggunakan RnD dengan model pengembangan 4D. Hasil rata-rata skor penilaian dari validator ahli media dan ahli materi masing-masing adalah 93% dan 95% dengan kriteria sangat valid.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Suciptaningsih dan Andriyani (2024) dari Universitas Negeri Malang dengan judul Bahan Ajar IPAS *Heyzine Flipbook* sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas 5. Menggunakan RnD dengan model pengembangannya ADDIE. Hasil validasi tampilan bahan ajar memperoleh skor persentase 81% dan validasi materi memperoleh skor 97% sehingga menarik untuk digunakan dalam pembelajaran dan peserta didik

dapat berinteraksi langsung dengan bahan ajar melalui pemanfaatan teknologi.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Patonah, Saputra dan Listyarini (2024) dari Universitas PGRI Semarang Indonesia dengan judul Pengembangan Bahan Ajar melalui *Heyzine Flipbook Software* untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. Menggunakan RnD dengan model pengembangan ADDIE. Hasil validasi produk memperoleh persentase 95% oleh ahli materi dan 93.4% oleh ahli media. Respons peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan sebesar 99.46% menunjukkan kriteria “Sangat Baik.

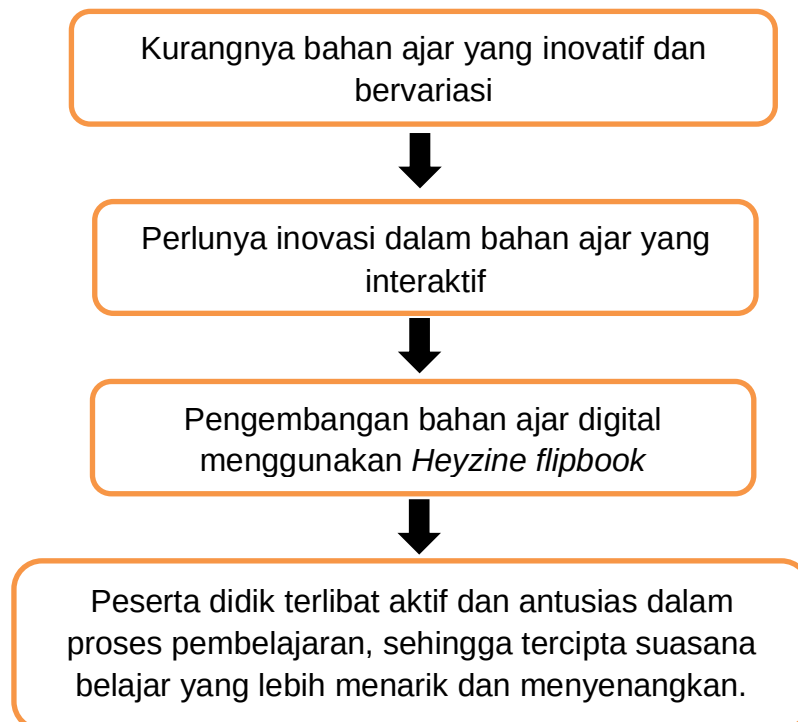
Kemiripan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya yaitu keduanya berfokus pada pengembangan bahan ajar digital. berbantuan *Heyzine Flipbook*. Selain itu, kesamaan dengan penelitian Fitriyah, Suciptaningsih dan Mashfufah (2024) yaitu pada model pengembangan yang digunakan.

Adapun pembeda penelitian ini dengan penelitian-penelitian sebelumnya terletak pada beberapa aspek. Pertama, model pengembangan yang digunakan berbeda. Penelitian ini menggunakan model 4D sedangkan penelitian Patonah, Saputra dan Listyarini (2024) serta Suciptaningsih dan Andriyani (2024) menggunakan model ADDIE. Kedua, pelaksanaan uji validasi dalam penelitian sebelumnya hanya melibatkan ahli materi dan ahli

media. Sedangkan penelitian ini melibatkan lebih banyak ahli, yaitu ahli materi dosen, ahli materi guru, ahli bahasa dan ahli media. Ketiga, penelitian sebelumnya tidak melibatkan pengambilan respons dari peserta didik. Keempat, materi yang dikembangkan berbeda baik dari segi isi maupun sasaran.

C. Kerangka Berpikir

Berdasarkan deskripsi teori, dapat disusun kerangka berpikir Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbantuan *Heyzine Flipbook* Pada Topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” Kelas V-B di SDN Kaumpandak 05. Berikut digambarkan kerangka berpikir pada gambar 2.1



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Produk yang Akan Dihasilkan

Produk yang akan dihasilkan pada penelitian ini berupa bahan ajar digital interaktif dengan bantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) untuk peserta didik kelas V-B Sekolah Dasar.

Adapun produk ini merupakan sebuah buku dalam bentuk *virtual flipping*. Produk ini, diawali dengan cover depan, menu utama, petunjuk penggunaan, kata pengantar, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, materi, *games*, ringkasan materi, glosarium, profil penulis, dan daftar pustaka.

Setiap halaman bahan ajar dirancang dengan desain visual yang menarik serta dilengkapi elemen multimedia seperti gambar, video, audio, dan *games* untuk memotivasi peserta didik, memfasilitasi pembelajaran, dan mendorong keterlibatan mereka dalam pemanfaatan teknologi.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Metode dan Prosedur Penelitian

1. Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode *Research and Development* (RnD). *Research and Development* merupakan pendekatan ilmiah yang digunakan untuk melakukan penelitian, merancang, memproduksi, dan menguji kevalidan produk yang telah dihasilkan (Sugiyono, 2020).

Metode penelitian *Research and Development* (RnD) merupakan pendekatan yang berfokus pada pengembangan serta pengujian produk yang akan diterapkan dalam bidang pendidikan (Maydiantoro, 2021). Penelitian ini dengan pendekatan analisis kebutuhan bertujuan menciptakan suatu produk dan mengevaluasi sejauh mana produk tersebut layak digunakan oleh masyarakat umum.

2. Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian ini menggunakan model *Four-D* (4D). Model ini dikembangkan oleh Sivasailam Thiagarajan, Dorothy S. Semmel, dan Melvyn I. Semmel tahun 1974. Model 4D adalah model pengembangan yang dapat digunakan untuk mengembangkan berbagai media pembelajaran (Arkadiantika et

al. 2020). Model *Four-D* (4D) dipilih karena keunggulannya yang tidak memerlukan waktu lama dan tahapan-tahapannya relatif sederhana (Maydiantoro, 2021).

Model 4D dapat menjadi salah satu alternatif dalam pengembangan produk atau model di bidang pendidikan. Setiap tahap dalam model ini berkaitan dengan berbagai aspek pengembangan inovasi di sektor pendidikan, terutama yang berkaitan dengan kurikulum pembelajaran, manajemen pendidikan, kebijakan pendidikan dan kepemimpinan pendidikan (Waruwu, 2024).

Menurut Haviz dalam (Johan *et al.*, 2023) model ini memiliki empat tahapan dalam pengembangan sebuah produk yang dihasilkan yaitu *Define*, *Design*, *Development*, *Dissemination*. Berikut bagan tahapan model *Four-D* (4D).



Gambar 3.1 Diagram Tahapan Model 4D

(Johan *et al.*, 2023)

Setiap tahapnya memiliki peran penting dalam proses pengembangan produk yang terstruktur. Berikut adalah rincian dari tahapan model *Four-D* (4D) menurut (Waruwu, 2024) sebagai berikut:

a. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tujuan dari tahap pendefinisian adalah mengumpulkan berbagai informasi tentang kondisi proses pembelajaran untuk menentukan kebutuhan agar produk yang akan dibuat sesuai dengan kebutuhan pembelajaran. Menurut Thiagarajan *et al.*, dalam (Waruwu, 2024) dalam tahap ini terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan yaitu:

1) Analisis Awal (*Front-End Analysis*)

Langkah awal peneliti mengidentifikasi dasar permasalahan yang dihadapi melalui observasi dan wawancara di sekolah SDN Kaumpandak 05 kelas V.

2) Analisis Kebutuhan Peserta didik (*Learner Analysis*)

Langkah selanjutnya peneliti mengidentifikasi kebutuhan peserta didik yang menjadi target atas pengembangan produk yang akan dibuat dengan tujuan mengetahui kebutuhan dalam pembelajaran.

3) Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Dalam proses ini, peneliti menyusun konsep materi untuk diajarkan kepada peserta didik melalui produk yang akan dikembangkan. Dengan demikian, diharapkan peserta didik dapat lebih terlibat dan aktif dalam proses pembelajaran. Sehingga mereka dapat berpartisipasi secara langsung dalam pengalaman belajar yang lebih interaktif dan menarik.

b. Tahap Perancangan (*design*)

Pada tahap ini dilakukan perancangan konsep dan konten pada produk yang dikembangkan, melalui tiga langkah yang meliputi:

1) Pemilihan Media (*Media Selection*)

Tahapan pertama, peneliti melakukan pemilihan media yang relevan dengan kebutuhan proses pembelajaran, tujuannya agar pembelajaran dengan produk yang dikembangkan menjadi menyenangkan.

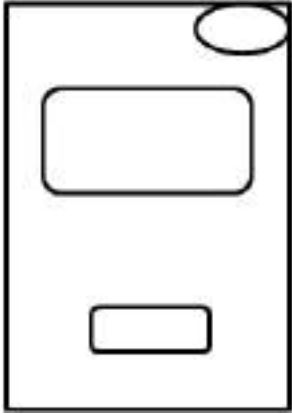
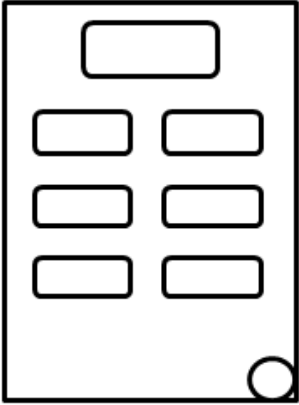
2) Pemilihan Format (*Format Selection*)

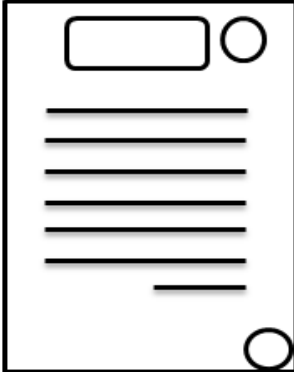
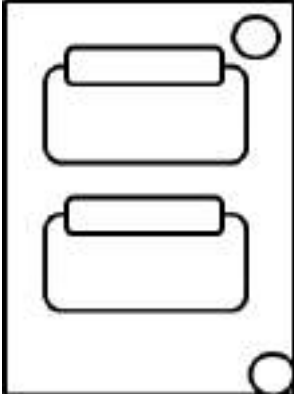
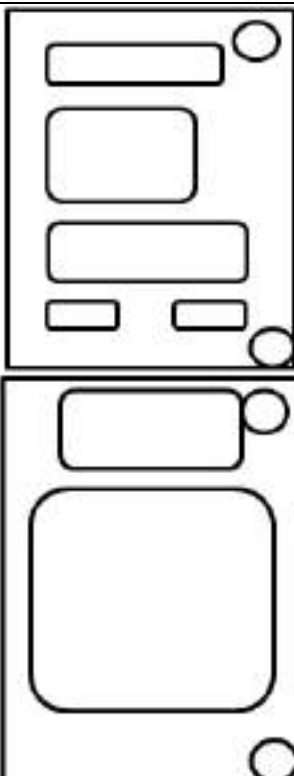
Pada bagian ini, peneliti memilih dan merancang format sumber belajar yang relevan, sehingga materi dalam bahan ajar digital dapat disampaikan dengan cara yang menarik, efektif, mampu membangkitkan ketertarikan peserta didik, serta menciptakan pengalaman pembelajaran yang bermakna.

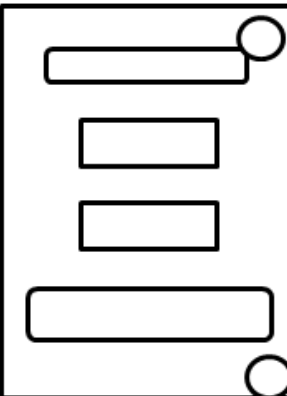
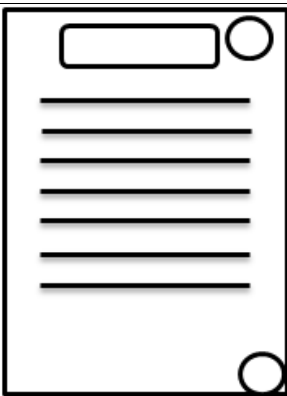
3) Rancangan Awal (*Initial Design*)

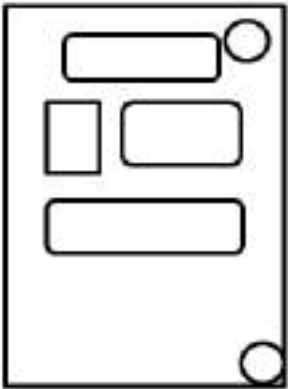
Langkah selanjutnya, peneliti mulai mendesain dan membuat bahan ajar digital dengan menggunakan platform *Heyzine flipbook*. Proses ini melibatkan pemilihan elemen yang tepat agar bahan ajar menarik dan informatif. Berikut adalah rancangan awal produk bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada tabel 3.1 berikut:

Tabel 3.1 Rancangan Pengembangan Bahan Ajar Digital berbantuan *Heyzine Flipbook*

No	Komponen Bahan Ajar Digital	Kerangka	Keterangan
1.	Cover		Cover depan bahan ajar digital <i>flipbook</i> .
2.	Menu Utama		Berisi tombol-tombol navigasi bahan ajar digital <i>flipbook</i> .
3.	Petunjuk Penggunaan		Berisi langkah-langkah penggunaan bahan ajar digital <i>flipbook</i> .

No	Komponen Bahan Ajar Digital	Kerangka	Keterangan
4.	Kata Pengantar		Berisi kata pengantar produk bahan ajar digital <i>flipbook</i> .
5.	Capaian Pembelajaran dan tujuan pembelajaran		Memuat capaian pembelajaran beserta alur tujuan pembelajaran topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum”.
6.	Uraian Materi		Berisi materi sistem pencernaan pada manusia yang dilengkapi dengan fitur menarik seperti gambar, video dan audio.

No	Komponen Bahan Ajar Digital	Kerangka	Keterangan
			
7.	Ringkasan Materi		Berisi teks ringkasan materi yang terdapat pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” bahan ajar digital tersebut.
8.	Kuis		Berisi link kuis
9.	Glosarium		Terdiri atas daftar kata dan istilah penting.

No	Komponen Bahan Ajar Digital	Kerangka	Keterangan
10.	Profil Penulis		Berisi profil penulis dan foto penulis.
11.	Daftar Pustaka		Berisi referensi atau sumber materi literatur pada bahan ajar digital.

c. Pengembangan (*Development*)

Tahap ini menghasilkan produk pengembangan melalui dua langkah, yaitu penilaian ahli dan revisi. Penilaian ahli dari produk yang telah dibuat dengan tujuan untuk perbaikan berdasarkan masukan dan saran. Adapun penjelasan ketiga ahli tersebut yaitu:

- 1) Ahli materi, mengkaji isi materi dalam produk itu tepat dan sesuai dengan topik yang dibahas. Ahli materi yang dipilih adalah dosen di bidang Pendidikan Guru Sekolah Dasar dan

guru kelas yang dapat memberikan masukan dan saran terkait kelayakan materi.

- 2) Ahli bahasa, meninjau dan memastikan penggunaan bahasa dalam produk yang dikembangkan. Ahli bahasa yang dipilih adalah dosen yang berkompeten di bidang bahasa dan sastra, yang mampu memberikan masukan serta saran untuk memperbaiki penggunaan bahasa dalam bahan ajar digital.
- 3) Ahli media, menilai kelayakan media dari produk penelitian. Ahli media yang dipilih adalah dosen yang memahami bidang media dan dapat memberikan masukan serta saran untuk pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook*.

Berikut adalah nama validator ahli dalam pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* yang terdapat pada tabel 3.2 berikut:

Tabel 3.2 Nama Ahli Validator

No	Nama Validator	Tim Ahli	Instansi
1.	Fitri Siti Sundari, M.Pd	Ahli materi	Universitas Pakuan
2.	Anggita Wahyuningtyas, S.Pd	Ahli Materi	SDN Kaumpandak 05 Cibinong
3.	Dr. Aam Nurjaman, M.Pd.	Ahli bahasa	Universitas Pakuan
4.	Mohammad Iqbal, M.Kom.	Ahli media	Universitas Pakuan

d. Penyebaran (*Disseminate*)

Pada langkah terakhir, peneliti menyebarluaskan produk kepada peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05. Terdapat dua langkah pada tahap ini yaitu:

1) *Validation testing*

Validation testing adalah penerapan produk dilakukan pada target atau sasaran yang sesungguhnya setelah melewati tahap revisi.

2) *Packaging, diffusion dan adoption*

Packaging, diffusion dan adoption dilakukan dengan mengemas produk dalam bentuk buku panduan penerapan, menyebarkannya agar dapat dipahami serta memungkinkan penggunaanya oleh pihak lain.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di SDN Kaumpandak 05 Cibinong. Peneliti memilih sekolah tersebut karena terdapat permasalahan terkait bahan ajar yang digunakan. Permasalahan ini menjadi dasar pertimbangan untuk melakukan penelitian dan pengembangan, dengan harapan hasil penelitian dapat memberikan solusi atau alternatif bahan ajar di sekolah tersebut.

[illegible]

C. Populasi, Sampel, dan Subyek Penelitian

1. Populasi

Amin *et al.*, (2023) mengungkapkan bahwa populasi adalah keseluruhan elemen dalam suatu penelitian, termasuk objek dan subjek yang memiliki ciri-ciri dan karakteristik tertentu. Populasi penelitian ini adalah peserta didik kelas V SDN Kaumpandak 05.

2. Sampel

Amin *et al.*, (2023) menjelaskan sampel didefinisikan sebagai bagian dari populasi yang diambil untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Sampel dalam penelitian ini adalah 23 peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05.

3. Subyek Penelitian

Setiawan *et al.*, (2024) mendefinisikan subyek penelitian adalah orang-orang yang diteliti dalam suatu penelitian. Subyek penelitian ini yaitu peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05 tahun pelajaran 2024/2025 semester genap, yang terdiri dari 23 peserta didik. Selain itu, terdapat juga tiga validator ahli yang terlibat, yaitu ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik yang digunakan untuk pengumpulan data pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Observasi

Pada tahap awal pengumpulan data, observasi pembelajaran di kelas V-B SDN dilakukan sebagai langkah awal dalam proses pengumpulan data untuk mengetahui keadaan awal peserta didik selama proses belajar berlangsung.

2. Wawancara

Kegiatan wawancara dengan melibatkan guru dan peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05 untuk mengetahui kegiatan belajar di kelas, penggunaan bahan ajar di kelas, beserta bahan ajar yang disukai peserta didik.

3. Angket

Angket penilaian diberikan kepada tiga validator ahli, yakni ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Selain itu, angket juga dibagikan kepada peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05. Angket penilaian ini digunakan untuk memperoleh penilaian atas kelayakan bahan ajar digital yang dikembangkan. Bentuk jawaban yang digunakan dalam angket berupa *checklist* (✓) disertai dengan komentar dan saran.

4. Dokumentasi

Data yang diperoleh secara langsung dari lokasi penelitian seperti foto-foto selama proses penelitian, dikumpulkan melalui teknik dokumentasi. Teknik dokumentasi ini digunakan untuk menunjukkan bukti nyata bahwa penelitian dilakukan.

E. Instrumen Penelitian

Pengumpulan data untuk pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* memerlukan instrumen penelitian, sebagaimana ditunjukkan berikut ini.

1. Lembar Observasi

Lembar observasi pada tabel 3.4 digunakan untuk mengamati kegiatan peserta didik selama proses pembelajaran, yang diadopsi dari penelitian Rahmawanti, (2024) sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-kisi Observasi

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Perhatian	Peserta didik memperhatikan penjelasan guru.	1
Ketersediaan Sumber Belajar	Peserta didik menggunakan buku IPAS dalam pembelajaran.	2,3
	Peserta didik memiliki buku pegangan lain.	
Kemudahan dalam Belajar	Peserta didik dapat belajar dengan lebih mudah melalui bahan ajar yang digunakan oleh guru.	4
Keaktifan	Peserta didik aktif bertanya atau menjawab pertanyaan.	5
Inovasi Pembelajaran	Peserta didik memerlukan pengembangan bahan ajar digital.	6

2. Lembar Wawancara

Untuk mengetahui proses pembelajaran, pemanfaatan bahan ajar dalam kegiatan belajar mengajar, serta menggali informasi yang dibutuhkan dalam pengembangan bahan ajar digital, dilakukan wawancara kepada guru dan peserta didik.

Pertanyaan wawancara yang digunakan ditampilkan pada tabel 3.5 dan 3.6, yang diadaptasi dari penelitian Rahmawanti, (2024) berikut ini:

Tabel 3.5 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara Guru

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Kurikulum	Kurikulum yang digunakan dalam pembelajaran.	1
Metode	Metode Pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran.	2
Sumber Belajar	Sumber belajar apa yang biasa digunakan.	3,4,5
	Ketersediaan buku pegangan lain oleh peserta didik.	
	Penggunaan bahan ajar digital seperti <i>flipbook</i> .	
Kendala	Permasalahan peserta didik saat pembelajaran berlangsung.	6
Kebutuhan	Kebutuhan yang diperlukan dalam proses pembelajaran.	7
Kelengkapan Fasilitas	Fasilitas untuk menerapkan bahan ajar digital di Sekolah.	8
Peraturan Sekolah	Izin membawa handphone untuk pembelajaran di sekolah.	9

Tabel 3.6 Kisi-kisi Pertanyaan Wawancara Peserta Didik

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Metode	Cara guru menjelaskan materi pembelajaran.	1,2
	Guru selalu mendorong peserta didik aktif di dalam pembelajaran.	
Sumber belajar	Bahan ajar yang digunakan saat mengajar.	3
Penggunaan Teknologi	Penggunaan alat digital (video, presentasi, atau gambar dari komputer) yang pernah digunakan oleh guru dalam proses pembelajaran.	4
Ketertarikan	Bahan ajar berbasis digital atau bahan ajar cetak yang membuat tertarik belajar.	5,6
	Cara belajar yang paling disukai.	

3. Angket Validasi

Dalam mengumpulkan data terhadap kelayakan produk, digunakan angket validasi yang mencakup kelayakan media oleh ahli media, kelayakan materi oleh ahli materi, dan kelayakan bahasa oleh ahli bahasa. Angket tersebut juga disertai dengan komentar dan saran untuk memperoleh penilaian kelayakan terhadap produk yang dibuat.

Tabel 3.7, 3.8, dan 3.9 menyajikan kisi-kisi instrumen yang akan digunakan oleh validator ahli. Kisi-kisi tersebut merujuk pada penelitian sebelumnya oleh Rahmawanti, (2024) berikut ini:

Tabel 3.7 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media

Aspek	Indikator	Nomor butir
Aspek desain Teks	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf.	1,2,3,4
	Jarak kata dan tulisan.	
	Kemudahan dalam membaca.	
	Penggunaan jarak baris.	
Aspek Desain Tampilan	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul), pengarang, ilustrasi, logo dan lain-lain. Proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi.	5,6,7,8,9, 10,11
	Komposisi dan kesesuaian warna tepat.	
	Kualitas gambar.	
	Penempatan gambar yang tepat.	
	Ketepatan gambar dengan materi.	
	Ketepatan animasi/video dengan materi.	
	Kualitas vidio yang digunakan jelas.	

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Aspek Desain Tampilan	Suara video yang digunakan jelas.	12
Aspek Penyajian	Penyajian bahan ajar digital kreatif/unik.	13,14,15
	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> mudah digunakan/diakses peserta didik.	
	Keefektifan dalam penggunaan bahan ajar digital <i>Heyzine flipbook</i> .	

Tabel 3.8 Kisi-kisi Instrumen Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	Nomor butir
Aspek Kelugasan	Kalimat yang digunakan sederhana.	1,2,3,4,5
	Teks bacaan jelas.	
	Bahasa yang digunakan tidak berbelit-belit.	
	Kejelasan informasi yang diberikan.	
	Bahasa yang digunakan sederhana dan komunikatif.	
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).	5,6,7,8,9,10,11,12
	Konsistensi dalam penggunaan istilah.	
	Ketepatan dalam penggunaan tanda baca.	
	Ketepatan dalam penggunaan struktur kalimat.	
	Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan bahasa peserta didik.	
	Penggunaan bahasa yang efektif.	
	Bahasa yang digunakan tidak mengandung unsur SARA.	

Tabel 3.9 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

Aspek	Indikator	Nomor butir
Aspek Kelayakan Isi	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran, capaian pembelajaran, dan alur tujuan pembelajaran.	1
Aspek Kelayakan Materi	Konsep materi yang disajikan runtut.	2,3,4,5,6
	Materi yang disajikan dipahami dengan mudah.	
	Kejelasan dalam materi.	
	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.	
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.	
Aspek Tampilan	Kesesuaian gambar, audio, dan video dengan materi yang disajikan.	7
Aspek Penyajian	Materi yang disajikan dapat meningkatkan daya serap peserta didik.	8,9
	Kelengkapan materi pada bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> .	
Aspek Bahasa	Kejelasan tulisan/huruf yang digunakan.	10,11,12, 13,14
	Ketepatan penggunaan kosakata sesuai teori dan konsep.	
	Bahasa yang digunakan komunikatif.	
	Bahasa yang digunakan menarik minat peserta didik untuk membaca.	
	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik	
Aspek Belajar Mandiri	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> dapat membantu peserta didik belajar mandiri.	15

4. Angket Respons Peserta Didik

Untuk mengumpulkan respons peserta didik terhadap pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook*,

digunakan angket respons. Hasil pengisian angket berfungsi sebagai alat ukur tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Pernyataan dalam angket respons disajikan pada tabel 3.10, yang diadopsi dari penelitian Rahmawanti, (2024).

Tabel 3.10 Kisi-kisi Angket Respons Peserta Didik

Aspek	Indikator	Nomor butir
Aspek Tampilan	Teks atau tulisan pada bahan ajar digital mudah dibaca dan dipahami.	1,2,3,4,5, 6,7,8
	Gambar yang tersedia pada bahan ajar digital terlihat jelas dan tidak buram.	
	Gambar yang tersedia pada bahan ajar digital sudah sesuai dengan materi.	
	Vidio yang tersedia sudah sesuai dengan materi.	
	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> ini menjelaskan mengenai materi yang sesuai dengan pembelajaran.	
	Pemahaman materi menjadi lebih mudah setelah menggunakan bahan ajar digital berbantuan <i>Heyzine flipbook</i> .	
	Kalimat yang digunakan dalam bahan ajar digital ini mudah dipahami.	
	Kegiatan latihan yang disajikan sesuai dengan materi.	
Aspek Manfaat	Belajar dan memahami materi terasa lebih mudah.	9,10
	Bahan ajar digital berbantuan <i>Heyzine flipbook</i> ini dapat lebih mudah diakses dimana saja untuk belajar.	

F. Teknik Analisis Data

Setelah pengumpulan data selesai, data kemudian diolah melalui teknik analisis. Dalam penelitian ini, menerapkan dua metode analisis data, yakni analisis deskriptif kualitatif dan analisis deskriptif kuantitatif.

1. Analisis Kualitatif

Analisis kualitatif adalah teknik mencari dan mengumpulkan data yang tidak dapat diukur dengan angka melainkan berbentuk pemahaman atau makna. Data yang diperoleh berasal dari kegiatan observasi dan wawancara dengan guru kelas V-B dan peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05, serta masukan dan tanggapan validator ahli yang digunakan untuk memperbaiki pengembangan bahan ajar digital menggunakan *Heyzine flipbook*.

2. Analisis Kuantitatif

Analisis kuantitatif adalah cara untuk memperoleh dan menganalisis data yang dapat dinyatakan dalam bentuk angka. Data yang didapatkan melalui angket.

a. Analisis Angket Validasi

Tingkat kelayakan bahan ajar digital menggunakan *Heyzine flipbook* diperoleh dari penilaian para validator ahli melalui angket validasi yang dianalisis menggunakan *skala likert*, diadopsi dari penelitian Siregar & Fitriningsih, (2023) berikut.

Tabel 3.11 Skala Penilaian Angket Validasi

Pertanyaan	Skala Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Analisis hasil angket validasi dilakukan menggunakan rumus yang mengacu pada penelitian Syafira Sindy & Syafri, (2023).

Rumus yang digunakan disajikan sebagai berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan :

NP = Nilai persentase angket

R = Perolehan skor validasi

SM = Skor maksimum

Hasil yang diperoleh kemudian diklasifikasikan berdasarkan kriteria kelayakan pada tabel 3.12, yang merujuk pada penelitian Syafira Sindy & Syafri, (2023) berikut ini:

Tabel 3.12 Kriteria Kelayakan

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Layak
61%-80%	Layak
41%-60%	Cukup Layak
21%-40%	Tidak Layak
0%-20%	Sangat Tidak Layak

b. Analisis Angket Respons Peserta Didik

Ketertarikan peserta didik terhadap bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* dianalisis menggunakan *skala likert* lima poin berdasar pada penelitian Kartini & Putra, (2020) sebagaimana ditampilkan pada tabel 3.13 berikut:

Tabel 3.13 Skala Respons Peserta Didik

Pertanyaan	Skala Penilaian
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Hasil angket respons peserta didik dianalisis menggunakan rumus berikut, yang merujuk pada penelitian Martatiyana *et al.*, (2022) sebagai acuannya.

$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Hasil yang diperoleh dikategorikan berdasarkan tabel 3.14, yang merujuk pada penelitian Kartini & Putra, (2020) berikut ini:

Tabel 3.14 Kriteria Respons Peserta Didik

Persentase	Kriteria
81%-100%	Sangat Baik
61%-80%	Baik
41%-60%	Cukup
21%-40%	Kurang
0%-20%	Sangat Kurang

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* dilakukan menggunakan model 4D, yang mencakup empat tahap yaitu *Define, Design, Development* dan *Disseminate*.

1. Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pertama dalam model pengembangan 4D adalah tahap pendefinisian. Pada tahap ini, peneliti mengidentifikasi masalah dan menentukan kebutuhan. Di tahap ini, peneliti melakukan observasi dan wawancara dengan guru kelas V-B dan peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05. Hasil observasi dan wawancara tersebut menjadi dasar untuk mengetahui perlunya pengembangan bahan ajar digital *flipbook* yang relevan dan sesuai dengan kebutuhan di lapangan.

Oleh karena itu, tahap *define* mencakup beberapa kegiatan analisis, yaitu analisis awal (*Front-End Analysis*), analisis kebutuhan peserta didik (*Learner Analysis*), dan analisis konsep (*Concept Analysis*)

a. Analisis Awal (*Front-End Analysis*)

Analisis awal dilakukan untuk mengetahui dasar permasalahan dan kebutuhan dalam proses pembelajaran.

Analisis ini didasarkan pada hasil observasi dan wawancara dengan guru kelas V-B, yang memberikan informasi sebagai berikut:

Tabel 4.1 Hasil Observasi

No	Kriteria	Ya	Tidak
1.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru.	√	
2.	Peserta didik menggunakan buku IPAS dalam pembelajaran.	√	
3.	Peserta didik memiliki buku pegangan lain.		√
4.	Peserta didik dapat belajar dengan lebih mudah melalui bahan ajar yang digunakan oleh guru.		√
5.	Peserta didik aktif bertanya atau menjawab pertanyaan.		√
6.	Peserta didik memerlukan pengembangan bahan ajar digital.	√	

Tabel 4.2 Hasil Wawancara Guru

Narasumber	Hasil Wawancara
Wali Kelas	Kurikulum yang digunakan adalah kurikulum merdeka. Guru lebih sering menggunakan buku paket sekolah sebagai sumber belajar utama. Ketersediaan materi dalam buku paket terbatas. Peserta didik tidak memiliki buku pegangan lain, sehingga mereka hanya menggunakan buku paket yang disediakan oleh sekolah. Selain itu, buku paket tersebut hanya dapat digunakan di sekolah dan tidak bisa dibawa pulang ke rumah karena keterbatasan jumlah yang tersedia. Peserta didik belum pernah menggunakan <i>flipbook</i> dalam pembelajaran, mereka sesekali hanya menggunakan presentasi <i>PowerPoint</i> ,

Narasumber	Hasil Wawancara
Wali Kelas	atau video. Kondisi tersebut membuat konsentrasi peserta didik mudah terganggu, terutama jika suasana pembelajaran kurang mendukung atau materi tidak menarik. Akibatnya, mereka sering mengalami kesulitan untuk fokus dan memahami pelajaran. Peserta didik dan guru membutuhkan variasi media dan variasi bahan ajar.

Berdasarkan hasil wawancara dan observasi, dapat disimpulkan bahwa buku paket dari sekolah merupakan sumber utama dalam proses pembelajaran. Namun, materi dalam bahan ajar tersebut terbatas dan bahan ajar tidak bisa dibawa pulang karena jumlahnya yang minim. Akibatnya, peserta didik kesulitan untuk mengulang materi di rumah. Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik mudah kehilangan konsentrasi karena materi yang disajikan kurang menarik perhatian mereka. Ketika bosan, mereka cenderung melakukan hal lain.

b. Analisis Kebutuhan Peserta Didik (*Learner Analysis*)

Tujuan dari analisis ini adalah untuk mengetahui kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat merancang strategi yang efektif dan sesuai dengan karakteristik mereka. Hasil analisis diperoleh berdasarkan data yang dikumpulkan melalui wawancara dengan beberapa peserta didik yang disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Hasil Wawancara Peserta Didik

Responden	Hasil Wawancara
AQ	Peserta didik lebih sering menyimak penjelasan guru. Bahan yang digunakan saat mengajar adalah buku. Peserta didik lebih menyukai belajar dengan sumber digital sebab dianggap mempermudah memahami materi. Selain itu, peserta didik lebih tertarik belajar melalui video dan permainan edukatif, karena dianggap lebih menyenangkan dan tidak membosankan.
H.W	Dalam menjelaskan materi, peserta didik lebih banyak mendengarkan. Sumber belajar yang digunakan adalah buku. Peserta didik lebih menyukai belajar dengan gambar dan video menurutnya lebih seru.
F.H	Guru menjelaskan materi dengan detail. Sumber belajar yang digunakan adalah buku paket. Peserta didik lebih tertarik mengakses sumber belajar digital karena lebih lengkap dan bisa diakses ulang. Peserta didik lebih menyukai belajar melalui video online karena menurutnya lebih menyenangkan.

Hasil wawancara menunjukkan peserta didik cenderung lebih tertarik pada pembelajaran yang disajikan secara menarik dan interaktif. Meskipun guru menjelaskan materi secara detail dari buku paket, peserta didik lebih tertarik pada sumber belajar digital yang menyenangkan, seperti gambar, ilustrasi, dan video pendek. Oleh karena itu, produk pembelajaran perlu dirancang untuk mendorong keaktifan peserta didik melalui permainan edukatif dan aktivitas interaktif, serta mudah diakses untuk mengatasi keterbatasan sumber belajar. Peneliti menyimpulkan bahwa karakteristik dan kebutuhan peserta didik ini menjadi

dasar penting dalam merancang bahan ajar digital yang menarik, interaktif, menggunakan bahasa sederhana, dan sesuai dengan materi pembelajaran.

c. Analisis Konsep (*Concept Analysis*)

Dalam analisis ini, peneliti menyusun konsep materi yang akan dikembangkan produk bahan ajar digital. Topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum" dipilih berdasarkan hasil wawancara ditemukan permasalahan kurangnya sumber belajar terutama pada materi sistem pencernaan. Topik ini memuat beberapa materi penting yang berkaitan dengan fungsi makan dan minum bagi tubuh. Materi yang dibahas meliputi proses pencernaan makanan, fungsi organ sistem pencernaan, fungsi makan dan minum untuk pertumbuhan dan kesehatan, macam-macam nutrisi yang dibutuhkan tubuh, contoh makanan yang mengandung nutrisi penting untuk tubuh, serta cara menjaga kesehatan organ pencernaan.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Setelah melakukan tahap pendefinisian untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan, selanjutnya peneliti mulai merancang produk yang disesuaikan dengan kebutuhan. Adapun dalam merancang produk pengembangan, peneliti melakukan beberapa tahap analisis berikut:

a. Pemilihan Media (*Media Selection*)

Pemilihan media didasarkan pada analisis kebutuhan pembelajaran dan karakteristik siswa yang dilakukan pada tahap *define*. Peneliti memilih bahan ajar digital *flipbook* menggunakan aplikasi *Heyzine* karena dapat diakses melalui berbagai perangkat elektronik tanpa memerlukan aplikasi tambahan, memudahkan peserta didik dalam mengakses materi. Selain itu, *flipbook* ini mendukung integrasi multimedia seperti gambar, video, audio, dan *hyperlink*, serta fitur interaktif seperti tombol navigasi, zoom, dan pencarian, yang mampu mendorong partisipasi aktif peserta didik selama kegiatan pembelajaran. Dengan demikian, pemilihan bahan ajar digital *flipbook* melalui aplikasi *Heyzine* dianggap cocok untuk menciptakan pengalaman belajar yang menarik dan menyenangkan bagi peserta didik.

b. Pemilihan Format (*Format Selection*)

Langkah selanjutnya yang dilakukan peneliti sebelum mendesain produk pembelajaran adalah merancang format agar materi dapat disajikan dengan menarik. Dalam pengembangan bahan ajar digital menggunakan *Heyzine Flipbook* pada topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum", format yang digunakan memuat beberapa komponen berikut:

- 1) Cover depan

- 2) Menu utama
 - 3) Petunjuk penggunaan
 - 4) Kata pengantar
 - 5) CP dan ATP
 - 6) TP
 - 7) Materi pembelajaran
 - 8) *Games*
 - 9) Ringkasan Materi
 - 10) Glosarium
 - 11) Profil penulis
 - 12) Daftar pustaka
- c. Rancangan Awal (*Initial Design*)

Pada tahap ini, peneliti mulai mendesain isi dan tampilan bahan ajar dengan menggunakan platform canva. Proses desain dilakukan dengan mempertimbangkan beberapa aspek penting seperti analisis kebutuhan, karakteristik peserta didik, format dan media yang telah ditentukan sebelumnya. Desain bahan ajar yang dihasilkan ini akan melalui proses validasi oleh para ahli pada tahap pengembangan untuk memastikan kelayakannya. Berikut adalah desain produk bahan ajar digital yang dirancang:

Tabel 4.4 Rancangan Desain

Desain	Keterangan
	Menampilkan cover bahan ajar digital.
	Menampilkan menu utama yang berisi beberapa tombol-tombol untuk menuju ke halaman yang tertentu.
	Menampilkan petunjuk penggunaan bahan ajar digital <i>flipbook</i> .
	Menampilkan kata pengantar.

Desain	Keterangan
 	Menampilkan CP, ATP, dan TP.
	Menampilkan tombol untuk mengakses pembahasan materi sistem pencernaan.
	Memaparkan isi materi konsep sistem pencernaan.

Desain	Keterangan
	Memaparkan isi materi konsep sistem pencernaan.
	Menampilkan video pembelajaran proses pencernaan manusia.
	Memaparkan materi pentingnya makanan bagi tubuh.
	Menampilkan video pembelajaran mengenai pentingnya makan makanan yang bergizi bagi tubuh.

Desain	Keterangan
	Memaparkan materi nutrisi yang diperlukan tubuh.
	Memaparkan materi menjaga sistem pencernaan.
	Menampilkan tombol untuk mengakses games.

Desain	Keterangan
	Menampilkan ringkasan materi.
	Menampilkan glosarium.
	Menampilkan profil penulis.
	Menampilkan daftar pustaka.

Setelah produk selesai didesain, selanjutnya desain tersebut dibuat menjadi *flipbook* dengan bantuan *Heyzine*. Berikut langkah-langkahnya:

Tabel 4.5 Langkah-langkah Membuat *Flipbook*

No	Desain	Langkah-langkah
1.		Rancang terlebih dahulu desain bahan ajar menggunakan Canva. Pilih warna cerah, sesuaikan font, dan tambahkan animasi untuk menarik perhatian peserta didik.
2.		Setelah desain selesai dibuat, file diunduh dalam format PDF.
3.		Selanjutnya, buat akun <i>heyzine</i> terlebih dahulu menggunakan email, kemudian masuk ke platform digital <i>heyzine</i> https://heyzine.com/
4.		File dalam format PDF kemudian diunggah ke platform <i>Heyzine flipbook</i> untuk dijadikan <i>flipbook</i> interaktif.
5.		Setelah PDF diunggah, klik " <i>Editor</i> " dan pilih menu " <i>Interaction</i> " untuk menambahkan fitur seperti video, tautan, dan audio.

No	Desain	Langkah-langkah
6.		Setelah selesai diedit, produk disimpan dan dapat dibagikan dengan menekan tombol “Save” di pojok kiri atas.
7.		Bahan ajar flipbook dapat dibagikan melalui salin link, email, web, media sosial, unduhan, atau kode QR.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Setelah selesai membuat bahan ajar digital *flipbook*, langkah selanjutnya adalah melakukan uji validasi produk oleh tiga tim ahli yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Tim ahli akan memberikan penilaian dan masukan yang akan dianalisis dan disajikan dalam bentuk persentase, sehingga dapat diketahui tingkat kelayakan bahan ajar digital menggunakan *Heyzine Flipbook*. Hasil uji validasi produk disajikan sebagai berikut.

a. Ahli Materi Dosen

Validasi materi pengembangan bahan ajar digital menggunakan *Heyzine Flipbook* dilakukan oleh Ibu Fitri Siti Sundari, M.Pd., yang merupakan dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar. Uji validasi materi meliputi penilaian terhadap aspek kelayakan isi, materi, tampilan, penyajian, dan belajar

mandiri. Hasil validasi pertama ahli materi dosen disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.6 Hasil Validasi Pertama Ahli Materi Dosen

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi	1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran				√	
	2	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.				√	
	3	Kesesuaian materi dengan alur tujuan pembelajaran.				√	
Aspek Kelayakan Materi	4	Konsep materi yang disajikan runtut.				√	
	5	Materi yang disajikan dipahami dengan mudah.				√	
	6	Kejelasan dalam materi.				√	
	7	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.				√	
	8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.				√	
Aspek Tampilan	9	Kesesuaian gambar, audio, dan video dengan materi yang disajikan.				√	
Aspek Penyajian	10	Materi yang disajikan dapat meningkatkan daya serap peserta didik.				√	
	11	Kelengkapan materi pada bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> .				√	
Aspek Belajar Mandiri	12	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> dapat membantu peserta didik belajar mandiri.				√	
Total Skor (R)			48				
Skor Maksimal (SM)			60				

Persentase skor validasi materi oleh dosen pada tahap pertama dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Angket validasi materi terdiri dari 12 pernyataan, dengan setiap pernyataan diberi skor antara 1 sampai 5. Jika semua pernyataan mendapat skor 5, maka total skor maksimal adalah 60. Berdasarkan angket tersebut, diperoleh skor sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Nilai Persentase} &= \frac{48}{60} \times 100 \% \\ &= 80 \% \end{aligned}$$

Berdasarkan tabel kriteria kelayakan, uji validasi produk menunjukkan persentase 80%, yang termasuk kategori "layak" dalam rentang 61% hingga 80%. Namun, terdapat masukan untuk meningkatkan kualitas produk bahan ajar digital, antara lain:

- 1) Jumlah kalimat perhalaman dikurangi, sehingga tidak terlalu padat.
- 2) Huruf diperbesar.
- 3) Gunakan bahasa yang sederhana yaitu kalimat S-P-O-K.
- 4) Satu halaman fokus pada satu gambar dan penjelasannya.

Berikut perbaikan bahan ajar digital sesuai dengan masukan ahli materi oleh dosen:

Tabel 4.7 Perbaikan Validasi Ahli Materi Dosen

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Setiap halaman memuat terlalu banyak kalimat, sehingga tampilannya terlihat padat dan kurang rapih.	Jumlah kalimat per halaman dikurangi, sehingga tampilan menjadi lebih rapih.
 	 
Ukuran huruf beragam antara lain 17, 18, 19 pt.	Ukuran huruf diperbesar menjadi 24 pt agar lebih mudah dibaca.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 MENGAPA PERLU MAKAN? AYO CARILAH! Tubuh kita memerlukan makanan untuk bekerja dengan baik. Jika tidak makan, makanan menjadi energi dan materi pembangun untuk pertumbuhan serta perbaikan tubuh. Sejak lahir hingga akhir masa remaja nanti, kita terus bertambah dan terus membutuhkan berbagai jenis gizi. Kita juga bisa makan makanan yang sehat dan bergizi agar tubuh tetap sehat dan kuat. Pilih makanan yang sehat memuatkan semua zat gizi: protein, karbohidrat, lemak, serat, vitamin, dan mineral. Mengonsumsi satu jenis makanan saja tentu tidak cukup memenuhi kebutuhan gizi untuk tubuh kita. KESIMPULAN	 MENGAPA PERLU MAKAN DAN MINUM Hei! Tangkap selangsa, Rani! Bukan. Perutku kenyang. Kemungkinan jadi lemas, ya?
Materi sebelumnya disajikan dengan menggunakan kalimat yang kompleks.	Bahasa disederhanakan dan disajikan dalam bentuk cerita komik agar lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.
 4 USUS HALUS Keluaran makanan masuk ke dalam usus halus. Makanan akan melewati 3 bagian usus halus, Yaitu usus 12 jari (Duodenum), jejunum, dan ileum. Usus halus berfungsi untuk menyerap sari makanan untuk didistribusikan ke seluruh tubuh. Sari makanan akan diubah menjadi energi dan digunakan ke seluruh tubuh. 5 USUS BESAR Usus besar berfungsi untuk mengatur kadar air dalam sisa pencernaan, menyerap garam-garam yang terkandung di dalam darah, dan menyimpan sementara sisa makanan sebelum dikeluarkan. Di dalam usus besar terdapat bakteri baik, yaitu bakteri <i>Escherichia coli</i>. Bakteri ini berperan dalam proses pembentukan sisa pencernaan.	 4 USUS HALUS Usus halus berfungsi menyerap sari-sari makanan agar tubuh mendapatkan energi. Makanan akan melewati 3 bagian usus halus yaitu: DUODENUM JEJUNUM ILEUM 5 USUS BESAR Usus besar berfungsi untuk mengatur kadar air, menyerap garam dari darah, dan menyimpan sisa makanan sementara waktu. Usus besar memiliki bakteri baik bernama <i>Escherichia coli</i>. Bakteri ini membantu memecahkan sisa pencernaan.
Memuat terlalu banyak informasi dalam satu halaman.	Memuat satu gambar dan penjelasannya agar lebih jelas.

Setelah dilakukan perbaikan produk, proses validasi dilanjutkan pada tahap kedua. Berikut merupakan data hasil uji validasi materi tahap dua:

Tabel 4.8 Hasil Validasi Kedua Ahli Materi Dosen

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi	1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran					√
	2	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.					√
	3	Kesesuaian materi dengan alur tujuan pembelajaran.					√
Aspek Kelayakan Materi	4	Konsep materi yang disajikan runtut.				√	
	5	Materi yang disajikan dipahami dengan mudah.				√	
	6	Kejelasan dalam materi.					√
	7	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.					√
	8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.				√	
Aspek Tampilan	9	Kesesuaian gambar, audio, dan video dengan materi yang disajikan.					√
Aspek Penyajian	10	Materi yang disajikan dapat meningkatkan daya serap peserta didik.				√	
	11	Kelengkapan materi pada bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> .					√
Aspek Belajar Mandiri	12	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> dapat membantu					√

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
		peserta didik belajar mandiri.					
Total Skor (R)			56				
Skor Maksimal (SM)			60				

Berikut hasil uji validasi materi kedua oleh dosen:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Persentase} &= \frac{56}{60} \times 100 \% \\ &= 93 \%\end{aligned}$$

Pada uji validasi kedua, produk pengembangan mendapat kriteria “Sangat layak/dapat diimplementasikan tanpa revisi” dengan skor kelayakan 93%. Berdasarkan tabel kriteria kelayakan, skor tersebut termasuk dalam rentang 81% hingga 100%. Dengan demikian, produk ini masuk kategori sangat layak dan dapat diterapkan tanpa perlu revisi.

b. Ahli Materi Guru

Validasi materi juga dilakukan oleh guru kelas V-B yaitu ibu Anggita Wahyuningtyas, S.Pd. Berikut tabel hasil uji validasi materi oleh guru tahap pertama:

Tabel 4.9 Hasil Validasi Pertama Ahli Materi Guru

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi	1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.			√		
	2	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.			√		
	3	Kesesuaian materi dengan alur tujuan pembelajaran.			√		

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Materi	4	Konsep materi yang disajikan runtut.			√		
	5	Materi yang disajikan dipahami dengan mudah.			√		
	6	Kejelasan dalam materi.		√			
	7	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.			√		
	8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.			√		
Aspek Tampilan	9	Kesesuaian gambar, audio, dan video dengan materi yang disajikan.			√		
Aspek Penyajian	10	Materi yang disajikan dapat meningkatkan daya serap peserta didik.		√			
	11	Kelengkapan materi pada bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> .				√	
Aspek Belajar Mandiri	12	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> dapat membantu peserta didik belajar mandiri.				√	
Total Skor (R)			36				
Skor Maksimal (SM)			60				

Skor persentase validasi materi tahap pertama oleh guru dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

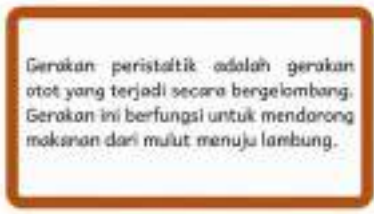
Penilaian dilakukan melalui angket yang terdiri atas 12 pernyataan dengan total skor maksimal sebesar 60. Sehingga diperoleh skor validasi:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Persentase} &= \frac{36}{60} \times 100 \% \\ &= 60\%\end{aligned}$$

Pada tabel kriteria kelayakan yang telah disajikan sebelumnya, hasil uji validasi terhadap produk yang dikembangkan menunjukkan persentase sebesar 60%. Skor ini termasuk dalam kategori "cukup layak", yang berada dalam rentang penilaian 41% hingga 60%. Adapun saran perbaikan agar produk yang dibuat menjadi lebih baik, yaitu “materi yang disajikan sudah cukup baik. Namun perlu ditingkatkan lagi dan diperjelas lagi”. Berikut adalah perbaikan bahan ajar digital berdasarkan masukan dari guru sebagai ahli materi:

Tabel 4.10 Perbaikan Validasi Materi Guru

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 Tujuan pembelajaran belum menggunakan komponen <i>Audience, Behavior, Condition, Degree</i>.	 Tujuan pembelajaran sudah menggunakan komponen <i>Audience, Behavior, Condition, Degree</i>.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Informasi pada tombol interaktif menggunakan bahasa yang membingungkan.	Informasi pada tombol interaktif disederhanakan agar mudah dipahami.
	
Informasi tidak disertai dengan gambar.	Informasi yang ditunjukkan dengan gambar dan disajikan melalui fitur interaktif.

Setelah produk diperbaiki, proses validasi dilanjutkan ke tahap kedua. Berikut adalah hasil uji validasi materi pada tahap tersebut:

Tabel 4.11 Hasil Validasi Kedua Ahli Materi Guru

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Isi	1	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran.					√
	2	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.					√
	3	Kesesuaian materi dengan alur tujuan pembelajaran.					√
Aspek Kelayakan Materi	4	Konsep materi yang disajikan runtut.					√
	5	Materi yang disajikan dipahami dengan mudah.					√

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelayakan Materi	6	Kejelasan dalam materi.					√
	7	Bahasa yang digunakan mudah dipahami.					√
	8	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan berpikir peserta didik.					√
Aspek Tampilan	9	Kesesuaian gambar, audio, dan video dengan materi yang disajikan.					√
Aspek Penyajian	10	Materi yang disajikan dapat meningkatkan daya serap peserta didik.				√	
	11	Kelengkapan materi pada bahan ajar digital menggunakan Heyzine flipbook.					√
Aspek Belajar Mandiri	12	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> dapat membantu peserta didik belajar mandiri.					√
Total Skor (R)			59				
Skor Maksimal (SM)			60				

Hasil uji validasi materi kedua, diperoleh skor sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Persentase} &= \frac{59}{60} \times 100 \% \\ &= 98\%\end{aligned}$$

Pada uji validasi kedua, produk pengembangan mendapat kriteria “Sangat layak/dapat diimplementasikan tanpa revisi” dengan skor kelayakan 98%. Berdasarkan tabel kriteria

kelayakan, skor tersebut termasuk dalam rentang 81% hingga 100%. Dengan demikian, produk ini masuk kategori sangat layak dan dapat di uji cobakan.

c. Ahli Media

Ahli media pengembangan bahan ajar digital *flipbook* ini adalah Bapak M. Iqbal Suriansyah, M.Kom. yang merupakan dosen Ilmu Komputer di Universitas Pakuan Bogor. Uji validasi yang dilakukan oleh ahli media bertujuan untuk menguji kelayakan tampilan produk yang dikembangkan. Aspek-aspek yang dinilai meliputi aspek desain teks, aspek desain tampilan, dan aspek penyajian. Hasil validasi pertama oleh ahli media disajikan pada tabel berikut:

Tabel 4.12 Hasil Validasi Pertama Ahli Media

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek desain Teks	1	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf.				√	
	2	Jarak kata dan tulisan.				√	
	3	Kemudahan dalam membaca.					√
	4	Penggunaan jarak baris.				√	
Aspek Desain Tampilan	5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul), pengarang, ilustrasi, logo dan lain-lain. Proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi.				√	
	6	Komposisi dan kesesuaian warna tepat.					√
	7	Kualitas gambar.					√

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Desain Tampilan	8	Penempatan gambar yang tepat.					√
	9	Ketepatan gambar dengan materi.					√
	10	Ketepatan animasi/video dengan materi.				√	
	11	Kualitas vidio yang digunakan jelas.				√	
	12	Suara video yang diguanakan jelas.				√	
Aspek Penyajian	13	Penyajian bahan ajar digital kreatif/unik.					√
	14	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> mudah digunakan/diakses peserta didik.					√
	15	Keefektifan dalam penggunaan bahan ajar digital <i>Heyzine flipbook</i> .					√
Total Skor (R)			68				
Skor Maksimal (SM)			75				

Untuk menentukan skor persentase validasi dari ahli media tahap pertama, dapat dihitung dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Angket yang disusun terdiri dari 15 pernyataan, masing-masing memiliki rentang skor 1 hingga 5. Jika seluruh pernyataan memperoleh skor tertinggi, yaitu 5, maka total skor maksimal yang dapat diperoleh adalah 75.

Maka persentase hasil angket yang didapat adalah:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Persentase} &= \frac{68}{75} \times 100 \% \\ &= 91\%\end{aligned}$$

Hasil uji validasi terhadap produk yang dikembangkan menunjukkan persentase sebesar 91%. Skor ini termasuk dalam kategori "sangat layak dengan revisi", yang berada dalam rentang penilaian 81% hingga 100%. Meskipun demikian, terdapat beberapa masukan untuk perbaikan agar produk yang dikembangkan menjadi lebih baik, antara lain:

- 1) Jenis font yang digunakan sebaiknya maksimal dua jenis.
- 2) Ukuran font harus konsisten.
- 3) Video sebaiknya dibuat sendiri dengan ide yang kreatif mungkin.
- 4) Dalam video, gunakan *background audio* dengan tingkat volume sekitar 70%, serta volume *voice over* 100%.

Berikut perbaikan atas masukan yang telah diberikan:

Tabel 4.13 Perbaikan Validasi Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
   	   
Menggunakan empat jenis font yaitu Wedges, Andika, Sensei, Bobby.	Menggunakan dua jenis font yaitu Calistoga dan Andika.

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Menggunakan ukuran font bervariasi yaitu 17, 18, 35 dan 40 pt.	Konsisten menggunakan tiga ukuran font yaitu 40, 30, dan 24 pt.
	

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Video yang digunakan bersumber dari YouTube.	Video dibuat sendiri oleh peneliti.

Setelah uji validasi pertama dilakukan dan diperbaiki. Uji validasi kedua dilaksanakan. Berikut hasil validasi media kedua:

Tabel 4.14 Hasil Validasi Kedua Ahli Media

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek desain Teks	1	Ketepatan dalam pemilihan jenis huruf.					√
	2	Jarak kata dan tulisan.				√	
	3	Kemudahan dalam membaca.					√
	4	Penggunaan jarak baris.					√
Aspek Desain Tampilan	5	Komposisi dan ukuran unsur tata letak (judul), pengarang, ilustrasi, logo dan lain-lain. Proporsional, seimbang dan seirama dengan tata letak isi.				√	
	6	Komposisi dan kesesuaian warna tepat.					√
	7	Kualitas gambar.					√
	8	Penempatan gambar yang tepat.					√

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Desain Tampilan	9	Ketepatan gambar dengan materi.					√
	10	Ketepatan animasi/video dengan materi.					√
	11	Kualitas vidio yang digunakan jelas.					√
	12	Suara video yang digunakan jelas.					√
Aspek Penyajian	13	Penyajian bahan ajar digital kreatif/unik.					√
	14	Bahan ajar digital menggunakan <i>Heyzine flipbook</i> mudah digunakan/diakses peserta didik.					√
	15	Keefektifan dalam penggunaan bahan ajar digital <i>Heyzine flipbook</i> .					√
Total Skor (R)			73				
Skor Maksimal (SM)			75				

Skor hasil validasi kedua sebagai berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{73}{75} \times 100 \%$$

$$= 97\%$$

Uji validasi kedua, produk pengembangan mendapatkan kriteria “Sangat layak/dapat diimplementasikan tanpa revisi” dengan skor kelayakan 97%, yang berada dalam rentang 81% hingga 100%. Oleh karena itu, produk bahan ajar digital ini dapat digunakan tanpa revisi.

d. Ahli bahasa

Ahli bahasa yang terlibat dalam pengembangan bahan ajar digital *flipbook* ini adalah Bapak Dr. Aam Nurjaman, M.Pd., yang merupakan dosen Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia di Universitas Pakuan. Uji validasi oleh ahli bahasa bertujuan menilai kelayakan penggunaan bahasa, mencakup aspek kelugasan dan kesesuaian dengan kaidah bahasa. Hasil validasi pertama disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.15 Hasil Validasi Pertama Ahli Bahasa

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelugasan	1	Kalimat yang digunakan sederhana.					√
	2	Teks bacaan jelas.					√
	3	Bahasa yang digunakan tidak berbelit-belit.					√
	4	Kejelasan informasi yang diberikan.					√
	5	Bahasa yang digunakan sederhana dan komunikatif.					√
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	6	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).				√	
	7	Konsistensi dalam penggunaan istilah.					√
	8	Ketepatan dalam penggunaan tanda baca.				√	
	9	Ketepatan dalam penggunaan struktur kalimat.					√

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
	10	Kesesuaian bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik.				√	
	11	Penggunaan bahasa yang efektif.					√
	12	Bahasa yang digunakan tidak mengandung unsur SARA.					√
Total Skor (R)			57				
Skor Maksimal (SM)			60				

Untuk menghitung persentase skor validasi bahasa tahap pertama, digunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Instrumen angket terdiri atas 12 pernyataan, setiap pernyataan diberi penilaian dengan skala antara 1 hingga 5. Apabila semua pernyataan memperoleh skor tertinggi 5, maka total skor maksimal yang mungkin dicapai adalah 60. Dengan demikian, skor persentase hasil angket adalah:

$$\begin{aligned} \text{Nilai Persentase} &= \frac{57}{60} \times 100\% \\ &= 95\% \end{aligned}$$

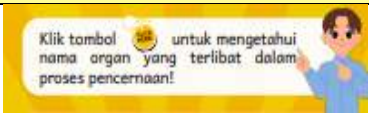
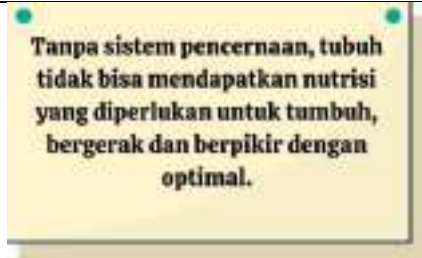
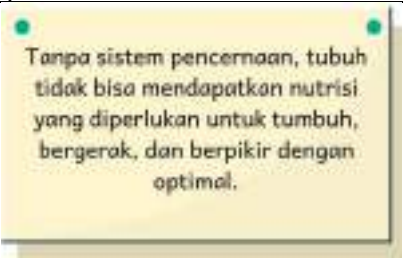
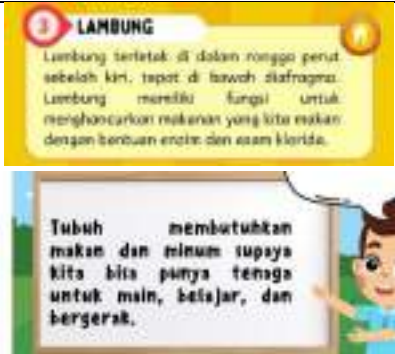
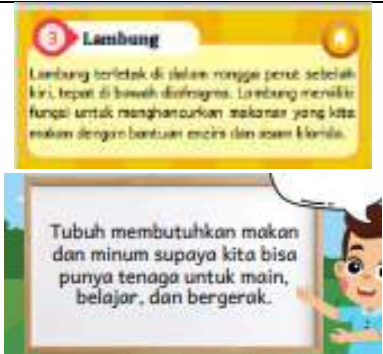
Merujuk pada tabel kriteria kelayakan yang telah dipaparkan sebelumnya, hasil uji validasi terhadap produk yang dikembangkan memperoleh skor persentase sebesar 95%. Skor tersebut tergolong dalam kategori "sangat layak", yang berada dalam rentang 81% hingga 100%. Terdapat dua

masukan untuk menyempurnakan produk yang dikembangkan agar menjadi lebih baik, antara lain:

- 1) Perbaiki tanda baca (titik, koma dan tanda seru).
- 2) Perbaiki spasi.

Berikut adalah perbaikan atas masukan yang telah diberikan:

Tabel 4.16 Perbaikan Validasi Ahli Bahasa

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
	
Penulisan tanda seru diberi spasi.	Penulisan tanda seru tidak diberi spasi.
	
Penulisan titik dua diberi spasi.	Penulisan titik dua tidak diberi spasi.
	
Tanda koma tidak dituliskan sebelum kata "dan".	Tanda koma dituliskan sebelum kata "dan".
	
Jarak antar tulisan terlalu jauh.	Jarak antar tulisan berdekatan.

Setelah dilakukan uji validasi pertama dan revisi, dilanjutkan dengan uji validasi kedua. Berikut hasil validasi bahasa kedua:

Tabel 4.17 Hasil Validasi Kedua Ahli Bahasa

Aspek	No	Butir Penilaian	Skor				
			1	2	3	4	5
Aspek Kelugasan	1	Kalimat yang digunakan sederhana.					√
	2	Teks bacaan jelas.					√
	3	Bahasa yang digunakan tidak berbelit-belit.					√
	4	Kejelasan informasi yang diberikan.					√
	5	Bahasa yang digunakan sederhana dan komunikatif.					√
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	6	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan (EYD).					√
	7	Konsistensi dalam penggunaan istilah.					√
	8	Ketepatan dalam penggunaan tanda baca.					√
	9	Ketepatan dalam penggunaan struktur kalimat.					√
	10	Kesesuaian bahasa yang digunakan sesuai dengan kemampuan bahasa peserta didik.					√
Kesesuaian dengan kaidah bahasa	11	Penggunaan bahasa yang efektif.					√
	12	Bahasa yang digunakan tidak mengandung unsur SARA.					√
Total Skor (R)			60				
Skor Maksimal (SM)			60				

Skor validasi dari ahli bahasa tahap kedua, kemudian dihitung menggunakan rumus berikut:

$$\text{Nilai Persentase} = \frac{R}{SM} \times 100\%$$

Dengan demikian, skor yang diperoleh yaitu:

$$\begin{aligned}\text{Nilai Persentase} &= \frac{60}{60} \times 100\% \\ &= 100\%\end{aligned}$$

Hasil uji validasi bahasa kedua, diperoleh skor sebesar 100%. Skor tersebut masuk dalam rentang 81% hingga 100%, yang menunjukkan bahwa produk tergolong sangat layak untuk diimplementasikan.

Setelah data uji validasi diperoleh, nilai rata-rata hasil penilaian validasi pertama dihitung dan diubah ke dalam bentuk persentase untuk memberikan gambaran yang lebih jelas tentang kelayakan bahan ajar digital yang dikembangkan. Hasil tersebut disajikan pada tabel 4.18 berikut:

Tabel 4.18 Rata-rata Hasil Uji Validasi Pertama

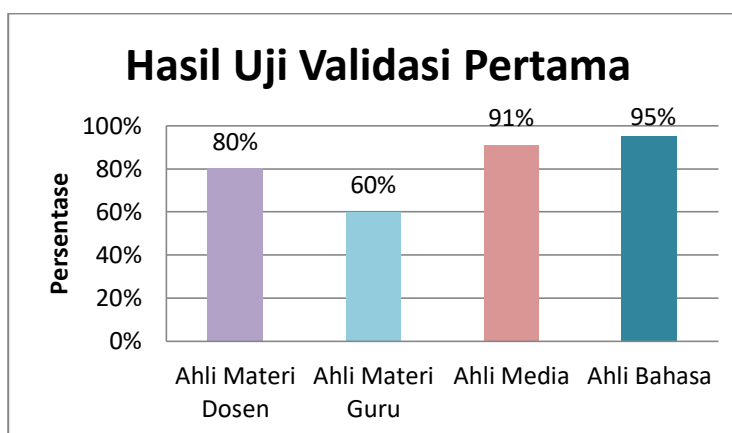
Validator	Total Validasi
Ahli Materi Dosen	80%
Ahli Materi Guru	60%
Ahli Media	91%
Ahli Bahasa	95%
Rata-rata	82%

Berdasarkan rata-rata uji validasi pertama pengembangan produk, didapatkan kriteria yang disajikan pada tabel 4.19 berikut:

Tabel 4.19 Kriteria Hasil Uji Validasi Pertama

Validator	Kriteria
Ahli Materi Dosen	Sangat Layak
Ahli Materi Guru	Cukup Layak
Ahli Media	Sangat Layak
Ahli Bahasa	Sangat Layak
Rata-rata	Sangat layak

Berdasar tabel tersebut, hasil uji validasi pertama diperoleh rata-rata persentase 82% dengan kriteria “sangat layak” yang diuraikan kedalam bentuk diagram sebagai berikut.



Gambar 4.1 Diagram Hasil Validasi Pertama

Setelah dilakukan revisi, hasil uji validasi tahap kedua dihitung dan diubah ke dalam bentuk persentase untuk mengetahui kesimpulan terkait kelayakan bahan ajar digital yang dikembangkan. Hasil tersebut disajikan pada tabel 4.20 berikut:

Tabel 4.20 Rata-rata Hasil Uji Validasi Kedua

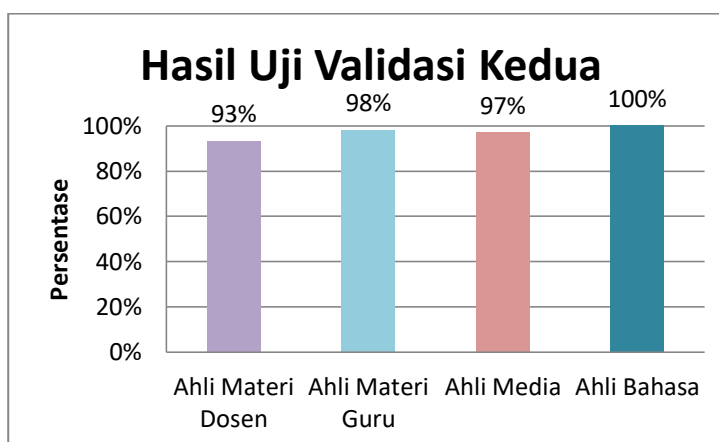
Validator	Total Validasi
Ahli Materi Dosen	93%
Ahli Materi Guru	98%
Ahli Media	97%
Ahli Bahasa	100%
Rata-rata	97%

Rata-rata uji validasi pertama pengembangan produk menunjukkan kriteria yang disajikan pada tabel 4.21 berikut:

Tabel 4.21 Kriteria Hasil Uji Validasi Kedua

Validator	Kriteria
Ahli Materi Dosen	Sangat Layak
Ahli Materi Guru	Sangat Layak
Ahli Media	Sangat Layak
Ahli Bahasa	Sangat Layak
Rata-rata	Sangat Layak

Hasil keseluruhan uji validasi tahap kedua, produk bahan ajar digital memperoleh persentase sebesar 97% berada pada rentang 81% hingga 100% dengan kriteria “sangat layak” yang diuraikan kedalam bentuk diagram sebagai berikut:

**Gambar 4.2 Diagram Hasil Validasi Kedua**

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* sangat layak untuk digunakan dalam kegiatan belajar peserta didik di kelas. Hasil tersebut didasari oleh penilaian dari ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa.

4. Tahap Penyebaran (*Dessiminate*)

Pada tahap akhir, produk yang telah dinyatakan layak oleh ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media kemudian produk diimplementasikan kepada peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05 sebagai target dalam situasi pembelajaran sesungguhnya. Bahan ajar ini digunakan oleh 23 peserta didik pada pembelajaran IPAS topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum”.

Setelah bahan ajar disebarluaskan kepada peserta didik, kemudian dilakukan pengisian angket penilaian yang terdiri dari 10 pernyataan. Sebelum itu, peserta didik diberi arahan tentang cara mengisi angket dengan benar untuk memberikan respons yang akurat. Hasil skor respons kemudian diolah secara kuantitatif menggunakan rumus berikut:

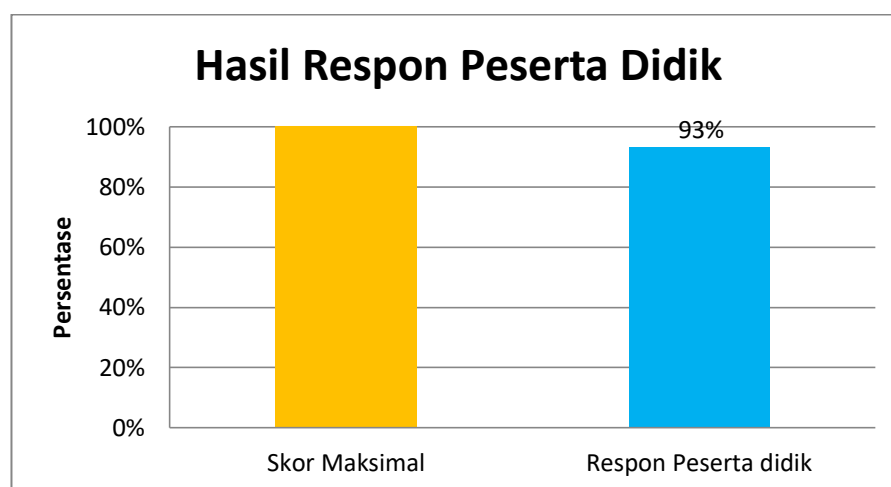
$$\text{Persentase} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100 \%$$

Berikut adalah data respons peserta didik setelah menggunakan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook*:

Tabel 4.22 Rekapitulasi Respons Peserta Didik

Responden	Total Skor	Skor Maks	Persentase	Rata-rata
1	48	50	96%	93%
2	43	50	86%	
3	45	50	90%	
4	49	50	98%	
5	44	50	88%	
6	46	50	92%	
7	49	50	98%	
8	48	50	96%	
9	49	50	98%	
10	44	50	88%	
11	47	50	94%	
12	48	50	96%	
13	49	50	98%	
14	49	50	98%	
15	45	50	90%	
16	43	50	86%	
17	42	50	84%	
18	50	50	100%	
19	49	50	98%	
20	49	50	98%	
21	49	50	98%	
22	45	50	90%	
23	42	50	84%	

Berdasarkan hasil rekapitulasi respons peserta didik, diperoleh rata-rata persentase respons sebesar 93%. Angka tersebut menunjukkan bahwa mayoritas peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap bahan ajar yang digunakan. Sehingga hasil tersebut dapat disajikan kedalam bentuk diagram sebagai berikut:



Gambar 4.3 Diagram Hasil Respon Peserta Didik

Berdasarkan hasil pengolahan data dari 23 peserta didik, pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” mendapatkan respons positif. Hal ini ditunjukkan oleh rata-rata persentase respons peserta didik sebesar 93%, yang berada dalam rentang 81% hingga 100%, sehingga termasuk dalam kategori 'sangat baik'.

Melalui penerapan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” menunjukkan bahwa peserta didik mampu mencapai nilai melebihi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Adapun KKM dalam pembelajaran IPAS kelas V ditetapkan sebesar 72 yang menjadi acuan pencapaian belajar peserta didik. Berikut tabel rekapitulasi nilai evaluasi pembelajaran.

Tabel 4.23 Rekapitulasi Nilai Evaluasi Pembelajaran

Responden	Nilai		KKM	Nilai Keseluruhan	Pencapaian
	Pertemuan 1	Pertemuan 2			
1	90	100	72	95	Di atas KKM
2	90	90	72	90	Di atas KKM
3	100	100	72	100	Di atas KKM
4	100	90	72	95	Di atas KKM
5	80	100	72	90	Di atas KKM
6	100	100	72	100	Di atas KKM
7	80	80	72	80	Di atas KKM
8	80	100	72	90	Di atas KKM
9	80	90	72	85	Di atas KKM
10	80	80	72	80	Di atas KKM
11	80	100	72	90	Di atas KKM
12	80	90	72	85	Di atas KKM
13	90	100	72	95	Di atas KKM
14	80	100	72	90	Di atas KKM
15	80	100	72	90	Di atas KKM
16	100	100	72	100	Di atas KKM
17	80	100	72	90	Di atas KKM
18	80	90	72	85	Di atas KKM
19	90	100	72	95	Di atas KKM
20	90	100	72	95	Di atas KKM
21	80	100	72	90	Di atas KKM
22	80	90	72	85	Di atas KKM
23	90	90	72	90	Di atas KKM

Berdasar pada tabel rekapitulasi yang disajikan, menunjukkan bahwa peserta didik mampu mencapai nilai melebihi Kriteria Ketuntasan Minimum (KKM). Hasil tersebut menunjukkan keberhasilan pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” dalam mendukung proses pembelajaran IPAS.

B. Pembahasan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” menggunakan model 4D. Menurut Haviz dalam Johan *et al.*, (2023) model ini memiliki empat tahapan dalam pengembangan sebuah produk yang dihasilkan yaitu *Define, Design, Development, Disseminate*.

Pada tahap *Define*, dilakukan serangkaian analisis untuk mengidentifikasi permasalahan dan kebutuhan dalam proses pembelajaran di kelas V-B. Hasil observasi dan wawancara menunjukkan bahwa pembelajaran masih terbatas pada penggunaan buku paket sekolah. Buku paket tersebut hanya tersedia dalam jumlah terbatas dan tidak dapat dibawa pulang. Materi yang disajikan masih perlu dilengkapi oleh sumber belajar tambahan.

Hal tersebut membuat peserta didik cenderung mudah bosan dan kurang fokus. Meskipun begitu, sesekali guru telah berupaya menciptakan pembelajaran yang lebih menarik dengan media seperti video dan presentasi *PowerPoint*. Namun keterbatasan fasilitas sekolah masih menjadi kendala dalam pelaksanaannya. Selain itu, hasil wawancara dengan beberapa peserta didik menunjukkan bahwa mereka lebih tertarik pada pembelajaran yang menggunakan media digital interaktif, seperti

video, gambar, dan permainan, karena dianggap lebih menyenangkan dan mudah dipahami. Hal ini sejalan dengan pernyataan Desrita, (2025) bahwa peserta didik saat ini hidup dalam era digital, teknologi telah menjadi bagian integral dari kehidupan mereka, sehingga mereka cenderung lebih akrab dan tertarik pada penggunaan perangkat digital, aplikasi, serta media interaktif dibandingkan dengan pembelajaran konvensional.

Kondisi tersebut menunjukkan perlunya bahan ajar digital yang inovatif untuk mendukung proses belajar yang lebih menarik. Yulaika *et al*, (2020) mengemukakan bahwa bahan ajar digital memiliki kelebihan sebagai alternatif media pembelajaran karena memuat berbagai elemen seperti teks, gambar, video, serta kuis atau soal yang menjadikan proses belajar lebih interaktif dan menarik. Yulistiani *et al.*, (2024) menyatakan hal yang serupa bahwa secara keseluruhan bahan ajar digital membantu mendorong pembelajaran yang lebih menarik bagi peserta didik. Dengan pengembangan bahan ajar digital ini, diharapkan peserta didik lebih fokus, aktif dan terlibat dalam pembelajaran.

Tahap selanjutnya adalah tahap *Design* (perancangan). Pada tahap ini, peneliti mulai merancang produk yang disesuaikan dengan kebutuhan pembelajaran. Peneliti memilih bahan ajar digital dalam bentuk *flipbook* menggunakan platform *Heyzine*. Manzil, (2022) mengatakan *Heyzine Flipbook* adalah website online

converter PDF ke *flipbook* gratis dengan memberikan efek buku elektronik yang dapat dibuka di setiap halaman layaknya sebuah buku.

Bahan ajar digital ini dipilih karena mudah diakses melalui berbagai perangkat sehingga memudahkan peserta didik dalam mengakses materi dan mendukung integrasi multimedia seperti gambar, video, audio, serta tautan yang membuat pembelajaran lebih menarik dan interaktif. Dalam penelitian Kismawati *et al.*, (2022) menjelaskan bahwa *Heyzine flipbook* merupakan aplikasi interaktif yang mudah digunakan dan diakses, selain itu memiliki fitur menarik yang berupa animasi, gambar, video, serta audio.

Sejalan dengan Satriani & Pryanti, (2024) yang mengatakan bahwa *Flipbook Heyzine* membuat belajar lebih interaktif sebagai media pembelajaran karena memiliki efek animasi bergerak, video, foto, dan link dalam desainnya. Kelebihan lain *Heyzine* yang dikemukakan oleh Anggreni & Sari, (2022) seperti membuka lembar demi lembar buku dengan didukung video, audio, teks, maupun gambar yang mendukung konteks buku agar tampilannya tidak membosankan.

Peneliti juga menentukan format penyajian materi agar sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan isi pelajaran IPAS Kelas V. Setelah itu, peneliti membuat desain awal yang mencakup urutan halaman, isi materi, serta elemen tampilan seperti warna,

jenis huruf, dan gambar. Seluruh komponen tersebut kemudian disusun menjadi produk akhir berupa *flipbook* yang diharapkan dapat membantu peserta didik belajar dengan lebih aktif dan menyenangkan.

Kemudian tahap *Develop* atau pengembangan produk. Pada tahap ini, bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” divalidasi oleh tiga ahli, yaitu ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media. Validasi dilakukan untuk memastikan bahwa produk layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Validasi materi dilakukan oleh dua validator. Pertama validasi materi dilakukan oleh dosen Pendidikan Guru Sekolah Dasar yaitu ibu Fitri Siti Sundari, M.Pd., dan guru kelas V-B yaitu Ibu Anggita Wahyuningtyas, S.Pd. Pada validasi pertama, ahli materi dosen menyatakan produk bahan ajar digital dengan kategori “layak” dengan skor 80%, sedangkan ahli materi guru menyatakan “cukup layak” dengan skor 60%. Kedua validator memberikan beberapa masukan untuk perbaikan, seperti jumlah kalimat dalam satu halaman perlu dikurangi, ukuran huruf diperbesar, penggunaan bahasa disederhanakan, setiap halaman sebaiknya hanya memuat satu gambar beserta penjelasannya, serta materi diperjelas agar peserta didik mudah memahaminya. Setelah perbaikan, validasi kedua mendapatkan kategori “sangat

layak” dari kedua validator, dengan skor 93% dari ahli materi dosen dan 98% dari ahli materi guru yang menunjukkan bahwa materi “sangat layak” dan tidak perlu dilakukan revisi.

Validasi bahasa dilakukan oleh Bapak Dr. Aam Nurjaman, M.Pd. Pada validasi pertama, produk bahan ajar digital mendapatkan kategori "sangat layak" dengan skor 95%. Namun, ada beberapa perbaikan yang diperlukan, seperti penggunaan tanda baca (titik dua, tanda seru, dan tanda koma) serta perbaikan jarak antar tulisan untuk tampilan teks yang lebih rapi. Setelah perbaikan dilakukan, hasil validasi kedua menunjukkan bahwa bahan ajar digital tersebut "sangat layak" dengan skor 100%, sehingga dapat digunakan tanpa perbaikan tambahan.

Validasi media dilakukan oleh Bapak M. Iqbal Suriansyah, M.Kom. Pada validasi pertama, produk bahan ajar digital dinyatakan "sangat layak" dengan skor 91%. Namun terdapat beberapa saran perbaikan, seperti penggunaan maksimal dua jenis font, konsistensi ukuran font, pembuatan video secara mandiri dengan ide kreatif, serta penggunaan *background audio* dengan volume sekitar 70% dan volume *voice over* sebesar 100%. Setelah peneliti melakukan perbaikan sesuai saran tersebut, validasi kedua menunjukkan bahwa produk bahan ajar digital dinyatakan "sangat layak" dengan skor 97% tanpa perlu revisi.

Tahap terakhir adalah *disseminate*, di mana produk yang telah dinyatakan layak pada tahap *development* diimplementasikan kepada 23 peserta didik kelas V-B SDN Kaumpandak 05 sebagai kelompok sasaran. Bahan ajar digital digunakan dalam pembelajaran IPAS pada topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum". Peneliti membimbing peserta didik dalam menggunakan bahan ajar digital *flipbook* di kelas. Setelah uji coba, peserta didik diminta mengisi angket respons yang terdiri dari 10 pernyataan. Hasil angket memperoleh rata-rata skor persentase sebesar 93%, yang menyatakan bahwa bahan ajar digital tersebut "sangat baik". Selain itu, penerapan bahan ajar digital ini menghasilkan pencapaian belajar peserta didik yang melebihi kriteria ketuntasan minimum (KKM).

Berdasarkan hasil uji validasi oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, dapat disimpulkan bahwa pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum" dinyatakan dalam kategori "Sangat Layak", dengan perolehan skor sebesar 93% dari ahli materi dosen, 98% dari ahli materi guru, 97% dari ahli media, dan 100% dari ahli bahasa. Selain itu, hasil respons dari peserta didik menunjukkan persentase sebesar 93%. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa pengembangan produk ini dinilai "sangat layak" dan "sangat baik" untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini tidak jauh berbeda dengan penelitian yang dilakukan oleh Fitriyah, Suciptaningsih dan Mashfufah (2024) dari Universitas Negeri Malang dengan menggunakan RnD dengan model pengembangan 4D. Hasil rata-rata skor penilaian dari validator ahli media dan ahli materi masing-masing adalah 93% dan 95% dengan kriteria sangat valid. Perbedaan dengan penelitian tersebut adalah materi yang dikembangkan berbeda, pelaksanaan uji validasi yang hanya melibatkan dua ahli yaitu ahli materi dan ahli media serta tidak adanya pengambilan respons dari peserta didik.

Selanjutnya hasil penelitian ini relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh Suciptaningsih dan Andriyani (2024) dari Universitas Negeri Malang. Hasil validasi tampilan bahan ajar memperoleh skor persentase sebesar 81%, sedangkan validasi materi mencapai 97%. Sementara itu, respons peserta didik terhadap bahan ajar tersebut memperoleh skor 87%. Perbedaan dengan penelitian ini terletak pada model pengembangan yang digunakan, yaitu model ADDIE, serta materi yang dikembangkan yang berbeda dari penelitian ini.

Penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Patonah, Saputra dan Listyarini (2024). Hasil validasi produk memperoleh persentase 95% oleh ahli materi dan 93.4% oleh ahli media. Respons peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan sebesar 99.46% menunjukkan kriteria "Sangat Baik". Perbedaan penelitian ini

dengan penelitian tersebut terletak pada model yang digunakan, yaitu model ADDIE, pelaksanaan uji validasi yang hanya melibatkan dua ahli (materi dan media), dan sasaran penelitian yang ditujukan untuk peserta didik kelas 1.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN PENGGUNAANNYA

A. Simpulan

Berdasarkan hasil uji validasi dan uji coba penelitian pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum”, dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Penelitian pengembangan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik "Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum" menggunakan model 4D (*Define, Design, Development, Disseminate*). Tahap pertama yaitu *define*, di tahap ini dilakukan berbagai analisis untuk mengidentifikasi kebutuhan. Tahap kedua yaitu *design*, peneliti merancang bahan ajar digital *flipbook* dengan menarik. Tahap ketiga yaitu *development*, peneliti melakukan uji validasi kepada tiga ahli. Tahap terakhir yaitu *desseminate*, peneliti mengimplementasikan produk kepada 23 peserta didik kelas V-B sebagai target sasaran sesungguhnya untuk mengetahui respons peserta didik setelah menggunakan produk.
2. Kelayakan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* pada topik “Mengapa Kita Perlu Makan dan Minum” dinilai dari hasil uji validasi. Skor yang diperoleh yaitu 93% dari ahli materi dosen, 98% dari ahli materi guru, 97% dari ahli media, dan

100% dari ahli bahasa. Selain itu, hasil angket respons peserta didik memperoleh skor sebesar 93%. Peserta didik juga mampu mencapai nilai melebihi KKM. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* “Sangat baik” dan “Sangat layak” digunakan dalam pembelajaran.

B. Saran Penggunaannya

Merujuk pada hasil penelitian dan pembahasan, berikut saran yang dapat diberikan:

1. Bagi Guru, diharapkan dapat memanfaatkan bahan ajar digital berbantuan *Heyzine Flipbook* secara optimal dengan perangkat yang sesuai, guna mendorong keterlibatan aktif peserta didik serta menciptakan pembelajaran yang menarik dan interaktif.
2. Bagi Peserta Didik, diharapkan dapat memanfaatkan bahan ajar digital menggunakan *Heyzine Flipbook* sebagai sumber belajar mandiri yang mudah diakses melalui laptop, tablet, atau smartphone. Disarankan menggunakan perangkat dan browser versi terbaru serta koneksi internet yang stabil untuk memastikan akses bahan ajar berjalan lancar.
3. Bagi Peneliti lain, diharapkan dapat mengembangkan bahan ajar berbantuan *Heyzine Flipbook* untuk mata pelajaran lain, dengan memperhatikan ukuran file (maksimal 30 MB).

DAFTAR PUSTAKA

- Adip, W. (2022). Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar dalam Pembelajaran PKN. *JESS: Jurnal Education Social Science*, 2(1), 51–61.
- Akviansah, M. D., Wardo, W., & Musadad, A. A. (2022). Transformasi Bahan Ajar Sejarah ke Arah Digital: Optimalisasi Pembelajaran Sejarah di Era Technology Cybernetic. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHEs): Conference Series*, 5(3), 9. <https://doi.org/10.20961/shes.v5i3.59303>
- Amalia, F., Anggayudha, R. A., & Aldilla, K. (2021). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial untuk SD kelas V. In *Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial Buku Siswa*.
- Amin, N. F., Garancang, S., & Abunawas, K. (2023). Konsep Umum Populasi dan Sampel dalam Penelitian. *Jurnal Pilar*, 14(1), 15–31.
- Anggreni, F., & Sari, R. (2022). Pendampingan Penyusunan E-Modul Menggunakan Aplikasi Heyzine untuk Mendukung Program Madrasah Digital. *The 4th International Conference on University-Community Engagement (ICON-UCE)*, 3(2), 263–267. <https://conference.metaskrip.com/index.php/icon-uce/article/view/36%0Ahttps://conference.metaskrip.com/index.php/icon-uce/article/download/36/39>
- Ashari, L. S., & Puspasari, D. (2024). Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook pada Mata Pelajaran Otomatisasi Humas dan Keprotokolan di SMKN 2 Buduran Sidoarjo. *Journal of Social Science Research*, 4(1), 2568.
- Attamimi, M. R., Wirahayu, Y. A., & Putra, A. K. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Materi Dinamika Planet Bumi sebagai Ruang Kehidupan dan Keterkaitanya dengan Ayat Suci Al-Qur'an untuk Memperkuat Aspek Spiritualitas Siswa. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 1(8), 967–979. <https://doi.org/10.17977/um063v1i8p967-979>
- Auwaliyah, H. M., Sahrina, A., Soekamto, H., & Masruroh, H. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine Flipbook Materi Mitigasi Bencana untuk Siswa Kelas XI IPS SMAN 1 Singosari. *Jurnal Geografi*, 12(1), 40–55. <https://doi.org/10.24036/geografi/vol12-iss1/3423>
- Badan Pusat Statistik Indonesia. (2024). *Statistik Telekomunikasi*

- Indonesia 2023.
<https://www.bps.go.id/id/publication/2024/08/30/f4b846f397ea452bdc2178b3/statistik-telekomunikasi-indonesia-2023.html>
- Bueti, A. (2021). Pembelajaran Daring di Tengah Wabah Covid-19. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Keislaman*, 1(2), 81–88.
<https://doi.org/10.55883/jipkis.v1i2.9>
- Darwanto, D., & Meilasari, V. (2022). Bahan Ajar Digital sebagai Alternatif Pembelajaran Jarak Jauh dan Mandiri (Pengembangan Bahan Ajar Mata Kuliah Teori Graf). *Jurnal Basicedu*, 6(1), 1055–1063.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i1.2119>
- Desrita. (2025). Penggunaan Media Digital Interaktif Untuk Meningkatkan Minat Belajar PAI pada Siswa Kelas VI SDN NO. 119/II Pedukun. *JIPT: Journal Of Indonesian Professional Teacher*, 1(2), 173–185.
- Erawati, N. K., Purwati, N. K. R., & Saraswati, I. D. A. P. D. (2022). Pengembangan E-Modul Logika Matematika dengan Heyzine untuk Menunjang Pembelajaran di SMK. *Jurnal Pendidikan Matematika (JPM)*, 8(2), 71–80.
- Ernawati, A. N. (2021). *BPSC Modul Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI Kelas V: Buku Pendamping Siswa Cerdas Modul Ilmu Pengetahuan Alam + Kunci Jawaban*. Bumi Aksara.
<https://books.google.co.id/books?id=0ulBEAAAQBAJ>
- Fanani, A., Rosidah, C. T., Juniarso, T., Roys, G. A., Putri, E. S., & Vannilia, V. (2022). Bahan Ajar Digital Berbasis Multiaplikasi Mata Pelajaran IPAS SD. *Jurnal Pembelajaran, Bimbingan, Dan Pengelolaan Pendidikan*, 2(12), 1175–118.
<https://doi.org/10.17977/um065v2i122022p1175-118>
- Febriantje, S. A., Darmawan, W., & Sumantri, Y. K. (2024). Penggunaan E-Modul Berbasis Aplikasi Heyzine Flipbook untuk Mengembangkan Kemampuan Historical Literacy dalam Pembelajaran Sejarah Abad XXI. *Jurnal Humanitas: Katalisator Perubahan Dan Inovator Pendidikan*, 10(4), 693–711.
- Fitri, A., Efriyanti, L., & Silmi, R. (2023). Pengembangan Modul Ajar Digital Informatika Jaringan. *JATI (Jurnal Mahasiswa Teknik Informatika)*, 7(1), 33–38.
- Fitriany, A. N., Hidayat, R., & Santa, S. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Heyzine pada Materi Suhu dan Kalor. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 12493–12510.
- Fitriyah, S. N., Suciptaningsih, O. A., & Mashfufah, A. (2024). Pengembangan Bahan Ajar IPAS Berbasis Kearifan Lokal

- Berbantuan Aplikasi Heyzine pada Muatan Cerita Tentang Daerahku. *JIIP - Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 7(6), 5230–5236. <https://doi.org/10.54371/jiip.v7i6.4447>
- Fitriyanti, D., & Suciptaningsih, O. A. (2024). *Analisis Bahan Ajar Digital Berbasis Heyzine Flipbook Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Pembelajaran IPAS di Sekolah Dasar*. 5(September), 188–194.
- Humairah, E. (2022). Penggunaan Buku Ajar Elektronik (E-Book) Berbasis Flipbook guna Mendukung Pembelajaran Daring di Era Digital. *Prosiding Amal Insani Foundation*, 1, 66–71.
- Johan, J. R., Iriani, T., & Maulana, A. (2023). Penerapan Model Four-D dalam Pengembangan Media Video Keterampilan Mengajar Kelompok Kecil dan Perorangan. *Jurnal Pendidikan West Science*, 1(06), 372–378.
- Kadir, S. B. M. A. E. G. (2021). *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas V SD/MI Semester Ganjil*. GUEPEDIA. <https://books.google.co.id/books?id=IQhMEAAQBAJ>
- Kartini, K. S., & Putra, I. N. T. A. (2020). Respon Siswa Terhadap Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android. *Jurnal Pendidikan Kimia Indonesia*, 4(1), 12. <https://doi.org/10.23887/jpk.v4i1.24981>
- Kismawati, R., Ernawati, T., & Winingsih, P. H. (2022). Pengembangan E-Komik Berbasis Heyzine Flipbook pada Materi Sistem Pencernaan bagi Peserta Didik Kelas VIII SMP. *Wacana Akademika: Majalah Ilmiah Kependidikan*, 6(3), 359–370. <https://jurnal.ustjogja.ac.id/index.php/wacanaakademika/article/view/13507/5416>
- Kosasih, E. (2021). *Pengembangan Bahan Ajar*. Bumi Aksara.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, & Amalia, D. A. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Maharani, A. W., & Yefterson, R. B. (2021). Pengembangan Bahan Ajar E-Book Interaktif dalam Meningkatkan Literasi Membaca Siswa Sekolah Menengah Atas. *Jurnal Kronologi*, 3(1), 390–399. <https://doi.org/10.24036/jk.v3i1.99>
- Manzil, E. F. (2022). *Pengembangan E-Modul Interaktif Heyzine Flipbook Berbasis Scientific Materi Siklus Air Kelas V SDN Bareng 5 Malang*. http://mulok.lib.um.ac.id/index.php?p=show_detail%5C&id=114603%5C&keywords=

- Martatiyana, D. R., Novita, L., & Purnamasari, R. (2022). *Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Manfaat Energi Kelas IV di Sekolah Dasar. Muallimuna: Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 8 (1), 44-57.
- Masnur, M. (2020). Peningkatan Kreativitas Matematika melalui Model Vark-Fleming pada Siswa Kelas V SDN 8 Tampuan. *Mahaguru: Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 1–10. <https://doi.org/10.33487/mgr.v1i1.321>
- Maydiantoro, A. (2021). Model-Model Penelitian Pengembangan (Research and Development). *Respository LPPM Unila*, 10, 1–8. [http://repository.lppm.unila.ac.id/34333/1/Model-Model Penelitian dan Pengembangan.pdf](http://repository.lppm.unila.ac.id/34333/1/Model-Model%20Penelitian%20dan%20Pengembangan.pdf)
- Mella, B., Wulandari, I. G. A. A., & Wiarta, I. W. (2022). Bahan Ajar Digital Interaktif Berbasis Problem Based Learning Materi Keragaman Budaya. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 6(1), 127–136. <https://doi.org/10.23887/jppp.v6i1.46368>
- Nindiawati, D., Subandowo, M., & Rusmawati, R. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Tematik untuk Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Edcomtech Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 6(1), 140–150. <https://doi.org/10.17977/um039v6i12021p140>
- Nisa, D. C., Purwidiani, N., Widagdo, A. K., & Astuti, N. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Digital dengan Aplikasi Flip Pdf Corporate Edition pada Materi Peralatan Dapur Siswa Fase E. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(3), 1655–1661. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i3.2468>
- Patonah, S., Januar Saputra, H., & Listyarini, I. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Melalui Heyzine Flip Book Software Untuk Siswa Kelas 1 Sekolah Dasar. *Elementary School*, 11, 27–40. <https://es.upy.ac.id/index.php/es/article/download/4268/2598>
- Patranita, E. A., Wirahayu, Y. A., Masruroh, H., & Soekamto, H. (2022). Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Digital Kelas X Materi Penginderaan Jauh Menggunakan Heyzine Flipbook. *Jurnal Integrasi Dan Harmoni Inovatif Ilmu-Ilmu Sosial (JIHI3S)*, 2(9), 888–898. <https://doi.org/10.17977/um063v2i9p888-898>
- Pratiwi, W., Hidayat, S., & Suherman, S. (2023). Pengembangan E-Modul Berbasis Heyzine di Gugus Menes. *VOX EDUKASI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, 14(1), 156–163. <https://doi.org/10.31932/ve.v14i1.2173>
- Purwati, P. D., Azzahra, A., Bestari, S. K., Ramadhani, N. L., Ardiansyah, D. R., Maharani, D. S., Saputro, N. A., Maharani, R., Primandini, K., & Rizky, S. S. (2024). *Desain Pembelajaran Inovatif dalam Menghadapi Tantangan Era Digital*. Cahya Ghani Recovery.

https://books.google.co.id/books?id=u_X8EAAAQBAJ

- Putra, A. K., Islam, M. N., & Prasetyo, E. B. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Digital Mobilitas Penduduk dan Ketenagakerjaan Berbasis STEM. *ASANKA: Journal of Social Science And Education*, 2(2), 149–159. <https://doi.org/10.21154/asanka.v2i2.3178>
- Rahmawanti, N. N. D. (2024). *Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Heyzine Flipbook pada Materi Indonesiaku Kaya Raya*. Universitas Pakuan.
- Ramadhani, D., Nurhasanah, A., & Fadillah, M. A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Digital Menggunakan Aplikasi Heyzine Flipbooks tentang Kesultanan Banten Abad Ke-17 di Kelas X SMKN 2 Kota Serang. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 4(2), 388–402. <https://doi.org/10.51874/jips.v4i2.133>
- Rizki, E. K. (2024). *Ringkasan Materi dan Latihan Soal IPA SD Kelas 5 dan 6 (Bundling)*. Bhuana Ilmu Populer. <https://books.google.co.id/books?id=4LsFEQAAQBAJ>
- Sa'diyah, K. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Digital Flipbook untuk Mempermudah Pembelajaran Jarak Jauh di SMA. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(4), 1298–1308. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i4.561>
- Santi, L., Lubis, P. H. M., & Kesumawati, N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Siklus Air Berbasis Flipbook Digital pada Kelas V Sekolah Dasar. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 8(1), 6463–6476. <https://journal.unpas.ac.id/index.php/pendas/article/view/9261>
- Saputri, A. E., & Susilowibowo, J. (2020). Pengembangan Bahan Ajar E-Book pada Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Perusahaan Manufaktur. *Jurnal Penelitian Pendidikan*, 20(2), 154–162. <https://doi.org/10.17509/jpp.v20i2.26269>
- Saraswati, R. R., Makmuri, & Salsabila, E. (2021). Pengembangan LKPD Digital Berbasis HOTS pada Materi Dimensi Tiga. *Risenologi*, 6(2), 17–25. <https://doi.org/10.47028/j.risenologi.2021.62.183>
- Satriani, E., & Pryanti, D. (2024). Pelatihan Desain E-Modul Berbasis Aplikasi Heyzine Flipbook bagi Guru SMK YAPIM Pekanbaru. *Jurnal Pengabdian UNDIKMA*, 5(2), 229. <https://doi.org/10.33394/jpu.v5i2.10450>
- Setiawan, Z., Hildawati, H., Sanulita, H., Afrizal, D., Ibrahim, S. M., Susanto, A., Indahyani, T., Adiwijaya, S., Laka, L., & Ansor, M. (2024). *Metodologi dan Teknik Penulisan Ilmiah*. PT. Sonpedia Publishing Indonesia.

<https://books.google.co.id/books?id=VfHuEAAAQBAJ>

- Setyawan, A., & Faqih, F. I. (2023). Pengembangan E-Book Interaktif Materi Kesastraan Berkearifan Lokal Pulau Mandangin Berbasis Aplikasi Flip PDF Professional. *Didaktis : Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Pengetahuan*, 23(1), 122.
- Siregar, & Fitriningsih. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Smart Apps Creator Materi Osteichthyes pada Mahasiswa Biologi 2021 Universitas Negeri Medan. *BEST JOURNAL (Biology Education Science & Technology)*, 6(1), 64–70.
- Suciptaningsih, O. A., & Andriyani, F. (2024). Pengembangan Bahan Ajar IPAS Melalui Heyzine Flipbook Sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas 5 SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 09(02), 4853–4861.
- Sugiyono. (2020). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (2nd ed.). Alfabeta.
- Syafira Sindy, & Syafri, A. (2023). Pengembangan Media Pembelajaran SAC (Smart Application Creator) dengan Model Discovery Learning di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2), 17497–17502.
- Umi, C. (2020). *Arif Cerdas untuk Sekolah Dasar Kelas 5*. Gramedia Widiasarana Indonesia.
<https://books.google.co.id/books?id=QTEIEAAAQBAJ>
- Wahyuningsih, N., Martaningsih, T., & Supriyanto, A. (2021). *Makanan Sehat dan Bergizi bagi Tubuh*. Penerbit K-Media.
<https://books.google.co.id/books?id=U1Y5EAAAQBAJ>
- Waruwu, M. (2024). Metode Penelitian dan Pengembangan (R&D): Konsep, Jenis, Tahapan dan Kelebihan. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(2), 1220–1230. <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i2.2141>
- Yulaika, N. F., Harti, H., & Sakti, N. C. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flip Book untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik. *JPEKA: Jurnal Pendidikan Ekonomi, Manajemen Dan Keuangan*, 4(1), 67–76. <https://doi.org/10.26740/jpeka.v4n1.p67-76>
- Yulihendri, C., & Evanita, S. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Digital pada Mata Pelajaran Projek Kreatif. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(12), 12049–12055. <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i12.5267>
- Yulistiani, S., Kurnia, D., & Safitri, N. (2024). Pengembangan Bahan Ajar Digital Menggunakan Flip Builder pada Materi Negeraku Indonesia. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, 9(3), 698–707.

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran 1 Surat Keputusan Bimbingan Skripsi



UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian

SURAT KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN
NOMOR: 89/SK/D/ FKIP/IX/2024

TENTANG

PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN

DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

- Mengingat** :
1. Bahwa dari kepentingan peningkatan akademik, perlu adanya bimbingan terhadap mahasiswa dalam menyusun skripsi sesuai dengan peraturan yang berlaku.
 2. Bahwa perlu menetapkan pengangkatan pembimbing skripsi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
 3. Skripsi merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa untuk menempuh ujian Sarjana.
 4. Ujian Sarjana harus terselesaikan dengan baik.
- Mengingat** :
1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional.
 2. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 merupakan Perubahan dari Peraturan Pemerintah Nomor 19 Tahun 2005, tentang Standar Nasional Pendidikan.
 3. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010, tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
 4. Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi.
 5. Keputusan Rektor Universitas Pakuan Nomor 59/KEP/REK/XI/2021, tentang Pemberhentian dan Pengangkatan Ajar Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Masa Bakti 2021-2025.
- Memperhatikan** :
- Hati-hati pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
- MEMUTUSKAN**
- Menetapkan** :
- Mengangkat Saudara:
- | | | |
|-----------------------------|---|-----------------------|
| Dr. Ely Sukmanes, M.Pd. | : | Pembimbing Utama |
| Dr. M. Zaidul Arifin, M.Pd. | : | Pembimbing Pendamping |
- sebagai pembimbing dari:
- | | | |
|---------------|---|---|
| Nama | : | Zafan Aulianisa |
| NPM | : | 037121117 |
| Program Studi | : | Pendidikan Guru Sekolah Dasar |
| Judul Skripsi | : | PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBANTUAN HEYZINE FLIPBOOK PADA TOPIK MENGAPA KITA PERLU MAKAN DAN MINUM |
- Kedua** :
- Kepada yang bersangkutan diberlakukan hak dan tanggung jawab serta kewajiban sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pakuan.
- Ketiga** :
- Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan selama 1 (satu) tahun, dan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan seperkaya.

Ditetapkan di Bogor
pada tanggal 27 September 2024

Dr. Ely Sukmanes, M.Pd.
NIP. 19694021205

Terselamatkan:

1. Rektor Universitas Pakuan
2. Wakil Rektor I, dan II Universitas Pakuan
3. Kepala BAAK/BAUM Universitas Pakuan
4. Para Dekan Fakultas di Lingkungan Universitas Pakuan

Jalan Pakuan Kotak Pos 452, Bogor 16143, Telepon (0251) 8375608
<http://www.fkip.unpak.ac.id> email : fkip@unpak.ac.id

Lampiran 2 Surat Izin Pra Penelitian



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian
Jalan Pakuan: Kertak Pesi 012, E-mail: info@pakuan.ac.id, Telepon (0251) 8175605 Bogor

Nomor : 9038/WADEK/UFKIP/O/2024

18 October 2024

Penthal : Prapenelitian

Yth. Kepala Sekolah SDN Kaupandak 05
di
Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa

Nama : Zahra Aulannisa
NPM : 037121117
Program Studi : PENDIDIKAN GURU
SEKOLAH DASAR

mengadakan propensi di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.

an Dekan



NIK TT006025469

Lampiran 3 Surat Balasan Pra Penelitian

	PEMERINTAH KABUPATEN BOGOR DINAS PENDIDIKAN SD NEGERI KAUMPANDAK 05 <i>Komplek Pendidikan Terpadu RT. 02/12 Kel. Karadenan Kec. Cibinong Kab. Bogor</i> <i>E-mail : 082.sdkaumpandak5@gmail.com Kode Pos : 16913</i>
<u>SURAT KETERANGAN</u>	
Nomor : 421.2/083/SD.032/X/2024	
Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala SDN Kaumpandak 05 :	
Nama NIP Jabatan Sekolah Alamat Sekolah MENERANGKAN	: Elah Siti Sarah, S.Pd, M.Pd : 197006021997032003 : Kepala Sekolah : SDN Kaumpandak 05 : Komplek Pendidikan Terpadu RT. 02/12 Kel. Karadenan, Cibinong-Bogor : MEMBERIKAN IZIN
Bahwa Mahasiswa di bawah ini :	
1. Nama NPM Program Studi	: ZAHRA AULIANNISA : 087121117 : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Bahwa Mahasiswa tersebut di izinkan melaksanakan Pra Penelitian di lingkungan SDN Kaumpandak 05.	
Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.	
Cibinong, 26 Oktober 2024 Kepala Sekolah,  Elah Siti Sarah, S.Pd, M.Pd NIP. 197006021997032003	

Lampiran 4 Surat Izin Penelitian



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian
Jalan Pakuan Kotak Pos 452, E-mail: kip@unpak.ac.id, Telepon (0251) 8179408 Bogor

Nomor : 9944/WADEK/UFKIPV/2025

20 Mei 2025

Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Sekolah SDN Kaumpondak 05
di
Tempel

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : Zahra Auliannisa
NPM : 037121117
Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
Semester : Delapan

Untuk mengadakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 22 Mei s.d 23 Mei 2025 mengenai: PENGEMBANGAN BAHAN AJAR DIGITAL BERBANTUAN HEYZINE FLIPBOOK PADA TOPIK MENGAPA KITA PERLU MAKAN DAN MINUM

Kami mohon bantuan Bapak/Ibu memberikan izin penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan.

Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Dekan
Dekan
Bidang Akademik dan kemahasiswaan

Dandi Budiana, M.Pd.
NIP. 11006025469