

PENGEMBANGAN *E-MODUL* MENGGUNAKAN *HEYZINE FLIPBOOK* PADA MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI

Pendekatan *Research And Development* Pada Peserta Didik Kelas IV
Sekolah Dasar Negeri Cilangkap 8 Kota Depok
Tahun Ajaran 2023/2024

SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mengikuti Ujian Sarjana Pendidikan



Oleh:

Lutfia Alfina Iskandar

037120038

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS PAKUAN
BOGOR
2024**

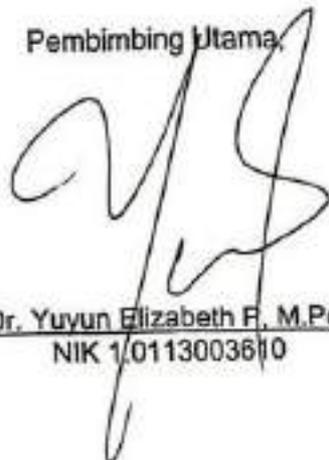
LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI
PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN HEYZINE FLIPBOOK
PADA MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI

Pendekatan *Research & Development* (R&D) pada Peserta Didik Kelas IV
Sekolah Dasar Negeri Cilangkap 8 Kota Depok Semester Genap
Tahun Pelajaran 2023/2024

Lutfia Alfina Iskandar (037120038)

Menyetujui:

Pembimbing Utama,



Dr. Yuyun Elizabeth F. M.Pd.
NIK 1.0113003610

Pembimbing Pendamping,



Dr. Tustiyana W. M.Pd.
NIK 1.1213032624

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 Kamis tanggal 11 Juli 2024

Nama : Lutfia Alfina Iskandar

NPM : 037120038

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

No	Nama Penguji	Tanda Tangan
1.	Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.	
2.	Yudhie Suchyadi, S.Si., M.Pd.	
3.	Dr. Yuyun Elizabeth Patras, M.Pd.	

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



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.

NIK. 1.0410012510

LEMBAR PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini dengan judul "Pengembangan *E-modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* Pada Materi Mengubah Bentuk Energi" pada kelas IV SDN Cilangkap 08 Kota Depok yang saya susun sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri.

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

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

Bogor, Juni 2024

Pembuat Pernyataan,



Lutfia Alfina Iskandar

NPM 037120038

Hak Pelimpahan Kekayaan Intelektual

Kami yang bertandatangan di bawah ini adalah para penyusun dan penanggungjawab Skripsi yang berjudul: Pengembangan *E-modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* Pada Materi Mengubah Bentuk Energi yaitu:

1. Lutfia Alfina Iskandar (NPM. 037120038), Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pakuan, selaku penulis Skripsi dengan judul tersebut di atas.
2. Dr. Yuyun Elizabeth Patras, M.Pd. (NIP. 10113003610), Dosen Program Studi Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Univeritas Pakuan, selaku Pembimbing Utama Skripsi dengan judul tersebut di atas.
3. Dr. Tustiyana Windiyani, M.Pd. (NIP. 11213032624), Dosen Program Studi Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Univeritas Pakuan, selaku Pembimbing Pendamping Skripsi dengan judul tersebut di atas.

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

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

Bogor, 27 Juni 2024

Yang Memberikan Pernyataan:

1. Lutfia Alfina Iskandar



2. Dr. Yuyun Elizabeth Patras, M.Pd.



3. Dr. Tustiyana Windiyani, M.Pd.



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

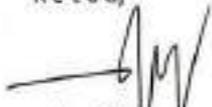
Pada hari ini, Kamis tanggal 11 bulan Juli tahun 2024.

Telah melaksanakan Ujian Skripsi terhadap mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD) Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Pakuan :

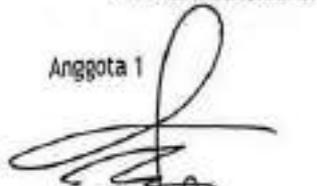
Nama : Lutfia Alfina Iskandar
N P M : 037120038
Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Menggunakan Heyzine Flipbook Pada Materi Mengubah Bentuk Energi

TIM PENGUJI SKRIPSI

Ketua,


Dr. Elly Sukmanasa
NIK./NIP.

Anggota 1


NIK./NIP.

Anggota 2


Yuyun Elisabet
NIK./NIP.

Mengetahui
Ka. Prodi,


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

ABSTRAK

Lutfia Alfina Iskandar.037120038. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan produk bahan ajar pada materi mengubah bentuk energi di kelas IV SDN Cilangkap 08 Kota Depok. Pengembangan produk ini menggunakan model ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Penelitian diawali dengan melakukan analisis kebutuhan, analisis peserta didik, membuat desain produk, kemudian mengembangkan produk *e-modul*, melakukan validasi ahli, setelah itu melakukan uji coba *e-modul* materi mengubah bentuk energi. Hasil penelitian validasi ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi menunjukkan bahwa *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* valid sangat layak digunakan dengan memperoleh persentase rata-rata sebesar 96%. Pada tahap uji coba dilakukan 32 peserta didik memberikan responden yang sangat layak digunakan dengan memperoleh persentase rata-rata sebesar 96%. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* pada materi mengubah bentuk energi yang dikembangkan penelitian ini terbukti valid, mudah dan menarik untuk digunakan peserta didik serta sangat layak untuk dipelajari.

Kata Kunci: Pengembangan, *E-modul*, *Heyzine flipbook*.

ABSTRACT

Lutfia Alfina Iskandar. 037120038. *The aim of this research is to produce teaching material products on the subject of changing forms of energy in class IV at SDN Cilangkap 08, Depok City. This product development uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) model. The research begins with conducting a needs analysis, analyzing students, creating a product design, then developing the product e-mode, carry out expert validation, then carry out trials e-mode matter changes the form of energy. The results of validation research by media experts, language experts and material experts show that e-mode use heyzine flipbook valid and very suitable for use by obtaining an average percentage of 96%. At the trial stage, 32 students provided respondents who were very suitable for use, obtaining an average percentage of 96%. Based on the research results, it can be concluded that teaching materials e-mode use heyzine flipbook The material on changing forms of energy developed by this research is proven to be valid, easy and interesting for students to use and very worthy of study.*

Keywords: *Floating, E-modul, Heyzine flipbook.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur kami panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas rahmat dan karunia-Nya, dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini dengan judul “Pengembangan *E-Modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* Pada Materi Mengubah Bentuk Energi”. Shalawat dan salam juga tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari kegelapan menuju cahaya ilmu pengetahuan.

Penelitian skripsi ini dengan pendekatan penelitian *Research and Development* (R&D) di SDN Cilangkap 08 Kota Depok. Adapun tujuan dari penulisan skripsi ini sebagai salah satu syarat mengikuti ujian sarjana Pendidikan pada program studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Bogor.

Penelitian skripsi ini merupakan hasil dari kerja keras, doa, dukungan, dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, saya mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Prof. Dr. rer. Pol. Ir. H. Didik Notosudjono, M. Sc., selaku rektor Universitas Pakuan.
2. Dr. H. 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.
4. Dr. Yuyun Elizabeth Patras, M.Pd. selaku Pembimbing Utama yang senantiasa memberikan arahan, membimbing, memberikan motivasi,

serta nasihat yang luar biasa sehingga proposal ini dapat terealisasi dengan baik.

5. Dr. Tustiyana Windiyani, M.Pd. selaku Pembimbing Pendamping yang senantiasa memberikan arahan, membimbing, memberikan motivasi, serta nasihat yang luar biasa sehingga proposal ini dapat terealisasi dengan baik.
6. Dr. Nita Karmila, M.Pd. selaku wali dosen kelas B yang sudah meluangkan waktu untuk membimbing serta mengarahkan selama perkuliahan.
7. Eri Widiyanti, S.Pd., selaku kepala sekolah/intansi tempat penelitian yang telah mengizinkan saya mengadakan penelitian disekolah.
8. Dosen-dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan atas semua ilmu serta nasihat-nasihatnya.
9. Mutfi Alfiana Delisa, M.Pd., selaku wali kelas IV-A yang telah berkenan membantu dan memberikan izin untuk melakukan penelitian di kelas tersebut, serta staff guru jajarannya di SDN Cilangkap 08 Kota Depok.
10. Kedua Orang Tua tercinta, Bapak Iskandar dan Mamah Henny, yang telah begitu mencurahkan banyak penuh kasih sayang, kesabaran, serta pengorbanan untuk mendukung membimbing penulis dalam menyelesaikan perkuliahan sampai di titik akhir sekarang ini yaitu penulisan skripsi.
11. Saudara kandung kakak Siffa Fawzia Iskandar yang tulus membantu dan mendoakan penulis menyelesaikan skripsi ini.

12. Teman seperjuangan, Tazkia Aulia, Nyimas Widya Surtiningtyas, Igna Novia Nurfalah, Riri Addaafiah, Diska Alifya, Nabila Rizkika, Selvy Nurazizah, Muthia Aprillia, M. Ady Wibowo, Iqbal Nurhanif, Rafly Priambodo dan teman-teman kelas B-PGSD, yang selalu memberikan semangat dan kerjasama untuk mempercepat menyelesaikan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat kami harapkan guna perbaikan di masa uyang akan datang. Akhir kata, semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang hendak mengembangkan pengetahuan dan memperdalam pemahaman tentang topik yang dibahas.

Bogor, Juni 2024



Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI	i
BUKTI PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
HAK PELIMPAHAN KEKAYAAN INTELEKTUAL.....	iv
BERITA ACARA UJIAN SKRIPSI PGSD.....	v
ABSTRAK.....	vi
ABSTRACT.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xv
BAB I.....	1
PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Rumusan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	8
BAB II.....	10
KAJIAN TEORI	10
A. Kajian Teoritik	10
B. Penelitian Relevan	28
C. Kerangka Berfikir	30
D. Produk yang dihasilkan	31
BAB III.....	33
METODE PENELITIAN	33
A. Metode, Prosedur Penelitian dan Tahapan Pengembangan	33
1. Metode Penelitian	33

2. Prosedur Penelitian	34
3. Tahap Pengembangan	36
B. Tempat dan Waktu Penelitian	43
1. Tempat Penelitian.....	43
2. Waktu Penelitian.....	43
C. Teknik Pengumpulan Data.....	44
1. Observasi dan Wawancara.....	45
2. Angket	45
3. Dokumentasi.....	45
D. Instrumen Penelitian	45
E. Teknik Analisis Data	50
1. Teknik Kualitatif	50
2. Teknik Kuantitatif	51
BAB IV	54
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	54
A. Hasil Pengembangan.....	54
B. Pembahasan.....	80
BAB V	85
SIMPULAN DAN SARAN.....	85
A. Simpulan.....	85
B. Saran	85
DAFTAR PUSTAKA.....	87
LAMPIRAN.....	93

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Nama Validator	42
Tabel 3.2 Kegiatan Waktu Penelitian	44
Tabel 3.3 Kisi-Kisi Ahli Materi	46
Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Ahli Media.....	47
Tabel 3.5 Kisi-Kisi Ahli Bahasa	48
Tabel 3.6 Angket Respon Peserta Didik	49
Tabel 3.7 Penilaian Skala Likert.....	51
Tabel 3.8 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Pesentase Rata-rata	52
Tabel 3.9 Penilaian Skala Guttman.....	53
Tabel 3.10 Kriteria Interpretasi Skala Guttman	53
Tabel 4.1 Wawancara Guru Kelas IV SDN Cilangkap 08.....	55
Tabel 4. 2 Rancangan Desain	59
Tabel 4. 3 Revisi Pertama oleh Ahli Media	61
Tabel 4. 4 Hasil Validasi Pertama <i>e-modul</i> Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i> Oleh Ahli Media	63
Tabel 4. 5 Hasil Validasi Kedua <i>e-modul</i> Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i> Oleh Ahli Media	64
Tabel 4.6 Revisi Pertama oleh Ahli Bahasa	65
Tabel 4.7 Hasil Validasi Pertama <i>e-modul</i> Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i> oleh Ahli Bahasa.....	67
Tabel 4.8 Hasil Validasi Pertama <i>e-modul</i> menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i> oleh Ahli Bahasa.....	68
Tabel 4.9 Revisi oleh Ahli Materi.....	70
Tabel 4.10 Hasil Validasi Pertama <i>e-modul</i> Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i> oleh Ahli Materi.....	71
Tabel 4.11 Hasil Validasi Kedua <i>e-modul</i> Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i> oleh Ahli Materi.....	72
Tabel 4.12 Rata-Rata Total Validitas	74
Tabel 4.13 Hasil Penilaian Keseluruhan Validitas Pertama	74
Tabel 4.14 Hasil Penilaian Validator Setelah Revisi Mengenai Aspek Kelayakan.....	75
Tabel 4.15 Penilaian Validator Aspek kelayakan	75
Tabel 4.16 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan persentase Rata-rata	75
Tabel 4.17 Rekapitulasi Respon Peserta Didik	77
Tabel 4.18 Persentase Rekapitulasi Data	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 <i>Heyzine Flipbook</i>	21
Gambar 2.2 Kerangka Bepikir.....	31
Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE	34
Gambar 4.1 Persentase Hasil Validasi.....	80

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing.....	93
Lampiran 2. Surat Pra Penelitian	94
Lampiran 3. Surat Balasan Pra Penelitian	95
Lampiran 4. Surat Penelitian.....	96
Lampiran 5. Surat Balasan Penelitian	97
Lampiran 6. <i>E-modul Heyzine Flipbook</i>	98
Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Ahli Media	99
Lampiran 8. Surat Keterangan Validasi Ahli Bahasa.....	100
Lampiran 9. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi	101
Lampiran 10. Validasi Ahli Media Tahap 1	102
Lampiran 11. Validasi Ahli Media Tahap 2.....	104
Lampiran 12. Validasi Ahli Bahasa Tahap 1	105
Lampiran 13. Validasi Ahli Bahasa Tahap 2	107
Lampiran 14. Validasi Ahli Materi Tahap 1	109
Lampiran 15. Validasi Ahli Materi Tahap 2.....	111
Lampiran 16. Respon Peserta Didik	113
Lampiran 17. Dokumentasi	115
Lampiran 18. Daftar Riwayat Hidup	117

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu upaya manusia dalam mengembangkan potensi diri juga membentuk pribadi yang unggul dan berkarakter. Pendidikan yakni komponen penting lainnya yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Ada banyak cara agar manusia bisa bertumbuh sebagai manusia dan mempelajari hal-hal baru. Melalui pendidikan juga berbagai aspek kehidupan dikembangkan dengan proses pembelajaran.

Pembelajaran adalah proses kegiatan belajar yang berfungsi untuk menentukan keberhasilan belajar siswa, sehingga “dalam” hal ini muncul antara guru, siswa dan sumber belajar pada “suatu” lingkungan belajar. adapun dalam pelaksanaannya proses pembelajaran harus sesuai dengan karakteristik mata pelajaran.

Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus sebagai makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Pada pembelajaran ini, peserta didik diharapkan mampu mengembangkan rasa keingintahuan-nya untuk mengkaji fenomena yang ada di sekitar hidup mereka. Dapat berperan aktif pula dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan

sumber daya yang ada di sekitarnya dengan baik, atau dengan kata lain dapat mengembangkan keterampilan inkuiri untuk mengidentifikasi dan merumuskan suatu masalah melalui aksi nyata. Namun pada kenyataannya, saat ini masih sedikit peserta didik yang mampu berperan aktif untuk mengimplementasikan ilmu pengetahuannya ke dalam kehidupan mereka sehari-hari.

Berdasarkan tujuan dan ruang lingkup IPAS maka diketahui bahwa mata pelajaran tersebut merupakan pokok dalam kurikulum di Indonesia termasuk pada jenjang sekolah dasar. Mata pelajaran IPAS pada sekolah dasar berfungsi untuk mempersiapkan siswa menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan sosial yang terus berkembang. Namun mata pelajaran IPAS masih dianggap kurang menarik bagi sebagian siswa.

Pembelajaran IPAS dapat membantu siswa berpikir kritis, terutama memahami alam sekitar, sehingga sangat penting bagi mereka. Guru harus memiliki kemampuan untuk membuat pembelajaran IPAS menarik bagi siswa. Salah satu cara untuk membuat pembelajaran menarik adalah dengan menggunakan berbagai media pembelajaran selama kegiatan belajar. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk menggunakan media pembelajaran dalam kegiatan belajar mereka.

Pembelajaran harus menciptakan proses pembelajaran yang baik yaitu dapat berbasis elektronik. Pemilihan teknologi yang tepat

dalam pendidikan akan menghasilkan berbagai alternatif dalam bentuk fasilitas yang dapat digunakan dalam proses belajar. Pembelajaran elektronik dapat mengembangkan fleksibilitas belajar peserta didik yang optimal, dimana peserta didik dapat mengakses materi pembelajaran setiap saat dan berulang kali. Selain itu, peserta didik dapat berkomunikasi dengan guru kapan saja.

Pembelajaran berbasis elektronik sangat dibutuhkan saat ini untuk membantu proses pembelajaran agar tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan tetap dapat tercapai. Ada banyak jenis pembelajaran berbasis elektronik, salah satunya adalah *e-modul*.

E-modul dapat membantu peserta didik mencapai serangkaian tujuan pembelajaran yang ditetapkan. Modul elektronik yang menjadikan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan peneliti pada tanggal 13 November 2024 di SD Negeri Cilangkap 8 Kota Depok menunjukkan bahwa masih terdapat beberapa permasalahan yang ada, diantaranya yaitu dalam proses pembelajaran guru lebih banyak mendominasi pembelajaran dibanding peserta didik. Didalam pembelajaran guru masih belum menggunakan media pembelajaran yang menarik. Guru hanya menggunakan buku

dari pemerintah dalam pembelajarannya sehingga terkesan kurang menarik. Di sisi lain ketika pembelajaran berlangsung, siswa aktif dan kritis serta mempunyai rasa keingin tahuan yang begitu besar. Namun bahan pembelajaran yang tersedia sangat terbatas, hanya tersedia LKS. Sedangkan LKS dinilai kurang lengkap dan kurang menarik. Tidak tersedianya bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru untuk mendukung proses pembelajaran di kelas sehingga Peserta didik kurang memahami materi pembelajaran. Tujuan penelitian ini ialah untuk pengembangan *e-modul* dengan *Heyzine Flipbook*, mengetahui kualitas berdasarkan penilaian para ahli, serta menganalisis respon siswa akan kelayakan penggunaannya.

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu langkah yang dapat dilakukan adalah dengan mengembangkan media pembelajaran yang menarik. Salah satu langkah media pembelajaran alternatif yang diterapkan untuk siswa Sekolah Dasar adalah *e-modul* menggunakan *Heyzine Flipbook*.

Penelitian ini didukung oleh penelitian terdahulu yang dilakukan (Manzil & Anas Thohir, 2022) yang berjudul "Pengembangan *E-Modul* Interaktif *Heyzine Flipbook* Berbasis *Scientific* Materi Siklus Air Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar." Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh rata-rata sebesar 93% dengan kategori sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan. Kedua, skor uji validitas oleh ahli media diperoleh rata-

rata sebesar 75% dengan kategori cukup valid, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Ketiga, skor validitas oleh guru diperoleh rata-rata sebesar 98% dengan kategori sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan. Keempat, siswa merespon baik adanya e-modul ini dengan sangat baik diperoleh rata-rata sebesar 96,5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk e-modul yang dikembangkan sangat valid dan layak digunakan serta mendapat respon positif dari siswa sebagai salah satu bahan ajar IPA materi siklus air. Penelitian ini di perkuat oleh (Naharin & Zainuddin, 2023) yang berjudul “Pengembangan *e-modul* berbasis *Heyzine flipbook* dengan penguatan karakter cinta tanah air pada materi IPS kelas IV sekolah dasar”. Produk *e-modul* berbasis *Heyzine Flipbook* dengan penguatan karakter kemandirian belajar siswa kelas V SDN Tambakan 1 Kabupaten Blitar telah mendapatkan hasil kevalidan dari ahli materi, ahli bahan ajar, dan guru serta hasil kepraktisan dan kemenarikan dari siswa. Validasi ahli materi memperoleh nilai sebesar 95,84% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Validasi ahli bahan ajar memperoleh nilai sebesar 86,11% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Sedangkan validasi guru memperoleh nilai sebesar 93,33% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

Berdasarkan alternatif-alternatif pemecahan masalah yang telah dipaparkan, peneliti memutuskan memilih media e-modul

menggunakan *Heyzine Flipbook* untuk menyelesaikan permasalahan pada pembelajaran yang kreatif dan inovatif pada siswa kelas IV di Sekolah Dasar. Peneliti terdorong untuk melaksanakan penelitian mengenai pengembangan *E-Modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* pada materi Mengubah Bentuk Energi siswa kelas IV Sekolah Dasar.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah dijabarkan, maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah yaitu sebagai berikut:

1. Guru lebih banyak mendominasi pembelajaran dibanding peserta didik.
2. guru masih belum menggunakan media pembelajaran yang menarik.
3. Guru hanya menggunakan buku dari pemerintah dalam pembelajarannya sehingga terkesan kurang menarik.
4. Peserta didik kurang memahami materi pembelajaran dikarenakan minimnya penjelasan materi buku bahan ajar.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan diatas, rumusan masalah dalam penelitian ini terbagi menjadi dua yaitu

rumusan masalah umum dan rumusan masalah khusus. Adapun rumusan masalah umum dalam penelitian ini adalah “Bagaimanakah *E-Modul Menggunakan Heyzine Flipbook* Materi Mengubah Bentuk Energi Pada Siswa Kelas IV SD?”. Selanjutnya, berdasarkan rumusan masalah umum tersebut dirincikan ke dalam rumusan masalah khusus sebagai berikut:

1. Bagaimanakah pengembangan *e-modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* pada materi Mengubah Bentuk Energi siswa kelas IV Sekolah Dasar Negeri Cilangkap 08 Kota Depok Tahun Ajaran 2023/2024?
2. Bagaimanakah kelayakan produk pengembangan *e-modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* pada materi Mengubah Bentuk Energi siswa kelas IV SD?
3. Bagaimana keefektifan produk pengembangan *e-modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* pada materi Mengubah Bentuk Energi pada siswa kelas IV SD?

D. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah penelitian yang telah peneliti paparkan dibagian sebelumnya, maka tujuan secara umum dalam penelitian ini adalah untuk mendeskripsikan *e-modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* pada materi mengubah bentuk energi siswa kelas IV SD. Adapun tujuan secara khusus dalam penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui pengembangan *e-modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* pada materi mengubah bentuk energi siswa kelas IV SD.
2. Untuk mengetahui kelayakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* pada materi mengubah bentuk energi siswa kelas IV SD.
3. Untuk mengetahui keefektifan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* pada materi mengubah bentuk energi siswa kelas IV SD.

E. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Diharapkan hasil dari penelitian ini dapat digunakan sebagai rujukan untuk peneliti lain yang akan mengembangkan media ini lebih lanjut atau melakukan penelitian selanjutnya yang sejenis. Diharapkan juga hasil penelitian ini bisa menjadi referensi untuk pengembangan *e-modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* pada materi mengubah bentuk energi siswa kelas IV SD.

2. Manfaat Praktis

1. Manfaat bagi Siswa

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran pada materi Mengubah Bentuk Energi.

2. Manfaat bagi Orang Tua

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai alat bantu orangtua pada materi Mengubah Bentuk Energi dengan menyenangkan kepada anak.

3. Manfaat bagi Sekolah

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi sebuah referensi mengenai pemilihan media pembelajaran yang dapat mengoptimalkan mutu dan kualitas pembelajaran Mengubah Bentuk Energi.

4. Manfaat bagi Guru

Diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan guru untuk mengembangkan pembelajaran Mengubah Bentuk Energi menjadi lebih inovatif.

5. Manfaat bagi Peneliti Lain

Diharapkan hasil penelitian ini dapat menjadi bekal bagi peneliti untuk menjadi calon guru profesional di kemudian hari.

BAB II KAJIAN TEORI

A. Kajian Teoritik

1. *E-Modul*

a. Pengertian *E-modul*

Modul pembelajaran digunakan oleh guru untuk membantu guru di dalam proses pembelajaran. Namun, pembelajaran saat ini segala sesuatunya diharuskan untuk memanfaatkan teknologi untuk itu saat ini berkembanglah modul pembelajaran yang berbasis elektronik yang biasa sebut *e-modul*. *E-modul* merupakan modifikasi dari modul konvensional yang memadukan pemanfaatan teknologi informasi, sehingga modul yang ada dapat lebih menarik dan interaktif.

E-modul adalah modul pembelajaran berbasis elektronik berisi bahan ajar atau kumpulan materi yang dibuat secara interaktif dan menarik menggunakan teknologi informasi yang canggih seperti komputer atau android yang didalamnya disisipkan sejumlah link, video tutorial, dan animasi dengan tujuan agar peserta didik memiliki sumber belajar mandiri (Fatkhurrohman, 2019).

E-modul adalah suatu bentuk media belajar mandiri yang disusun dalam bentuk digital dimana hal ini bertujuan sebagai upaya untuk dalam mewujudkan kompetensi pembelajaran yang

ingin dicapai selain itu juga untuk menjadikan peserta didik menjadi lebih interaktif dengan menggunakan aplikasi tersebut (Widiana & Rosy, 2021).

Modul elektronik adalah merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam unit pembelajaran terkecil untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik yang di dalamnya terdapat animasi, audio, navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program (Latifah et al., 2020).

E-modul merupakan alat sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik. Modul elektronik atau *e-modul* merupakan tampilan informasi dalam format buku yang disajikan secara elektronik menggunakan hardisk, disket, CD, atau flashdisk yang dapat dibaca dengan menggunakan computer atau dengan alat pembaca buku elektronik lainnya (Huwana, 2020).

Modul elektronik atau *e-modul* adalah bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format elektronik

yang didalamnya terdapat animasi, audio, navigasi yang membuat tampilan modul lebih menarik (Erniwati et al., 2022).

b. Karakteristik *E-Modul*

E-modul yang akan dikembangkan harus memiliki karakteristik yang diperlukan sebagai *e-modul* agar menghasilkan modul yang mampu meningkatkan motivasi dan minat penggunaanya (Fatkhurrohman, 2019).

E-modul harus memiliki karakteristik sehingga dapat digunakan sebagai alat atau media untuk mengatasi masalah belajar siswa. Karakteristik *e-modul* diangkat dari modul berupa yang cetak, karena karakter yang dimiliki modul dapat diterapkan pada *e-modul* (Lisyanti, 2019). Sejalan dengan pendapatnya Anwar (dalam Moh Fausih, Danang T) karakteristik modul sebagai berikut:

- 1) *Self instructional* artinya siswa dapat belajar dengan mandiri.
- 2) *Self contained* artinya modul memuat seluruh materi pembelajaran dari satu kompetensi unit yang dipelajari.
- 3) *Stand alone* artinya modul dapat digunakan sendiri sebagai sumber belajar tanpa bantuan alat atau media pendukung lainnya.

- 4) Adaptif artinya modul mampu menyesuaikan karakteristik yang dimiliki oleh siswa.
- 5) *User friendly* artinya modul mudah untuk digunakan oleh pemakainya.

Adapun karakteristik yang dimiliki *e-modul* ini yaitu dengan pengaturan sebuah fitur dalam *e-modul* tersebut seperti font, spasi dan tata letak, dan memiliki manfaat dalam proses pembelajaran serta bisa menggunakan perangkat lunak (*software*) (Kurniawan & Kuswandi, 2021).

Menurut pendapat (E. Lestari et al., 2022) *e-modul* memiliki karakteristik *self instructional* yaitu peserta didik dapat belajar sendiri tidak lagi bergantung pada orang lain, adaptif khususnya memiliki sifat menyesuaikan dengan keadaan yaitu terhadap perkembangan IPTEK, "*fleksibel*" digunakan dimana saja dan kapan saja tidak tergantung oleh waktu dan "*user friendly*" atau berteman dengan penggunanya.

E-modul pembelajaran yang baik memiliki beberapa karakteristik yaitu *self instruction*, *self contained*, *stand alone*, *adaptif* dan *user friendly*. *E-modul* pembelajaran yang baik harus dapat menyesuaikan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. *E-modul* pembelajaran dapat dikatakan adaptif jika *e-modul* tersebut sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi serta fleksibel untuk digunakan.

Sedangkan yang dimaksud karakteristik *e-modul user friendly* yaitu *e-modul* pembelajaran tersebut hendaknya bersahabat atau akrab dengan pemakainya. Setiap paparan dan instruksi yang terdapat pada *e-modul* bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya. Salah satu bentuk *e-modul* pembelajaran yang *user friendly* yaitu menggunakan bahasa yang sederhana dan mudah dimengerti serta menggunakan istilah-istilah yang umum digunakan (Hidayati Azkiya et al., 2022).

c. Manfaat *E-Modul*

(Lastri, 2023) mengatakan *E-modul* memiliki beberapa manfaat dalam proses pembelajaran, yaitu:

- 1) Dapat memperluas dan menambah pengetahuan melalui media elektronik.
- 2) Dapat merangsang dan menarik perhatian siswa dalam berpikir.
- 3) Meningkatkan partisipasi dan motivasi siswa dalam proses pembelajaran.
- 4) Memberikan solusi kepada siswa dalam memecahkan dan mengdapi kesulitan dalam proses pembelajaran.
- 5) Dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi.
- 6) Memudahkan siswa dalam memahami isi materi.

- 7) Membantu proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan efisien.

Manfaat penggunaan *e-modul* sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran antara lain, dapat menambah dan memperluas cakrawala sajian yang ada di dalam kelas, dapat merangsang untuk berpikir, bersikap dan berkembang lebih lanjut (Wahyudi, 2019).

E-modul memiliki manfaat yang sangat banyak dalam proses pembelajaran bagi guru dan peserta didik karena *e-modul* tersebut menjadikan peserta didik menjadi lebih semangat dan memotivasi pada saat pembelajaran, dan *e-modul* pun dibuat tidak mengeluarkan biaya yang tinggi, diperkuat oleh pendapat (Nufus et al., 2020) dalam pengembangannya, *e-modul* dirancang secara ringkas, tidak bertele-tele, dan menjurus ke inti pembahasan serta disesuaikan menurut cara berpikir siswa sehingga tidak menyebabkan siswa bosan ketika membacanya.

Pembelajaran menggunakan bahan ajar maka membutuhkan waktu yang tepat untuk menggunakannya, oleh karena itu *e-modul* ini dapat digunakan pada saat proses pembelajaran dengan pembelajaran offline ataupun online, sebagaimana yang dijelaskan (Wulandari et al., 2021) *e-modul* interaktif dapat digunakan secara fleksibel tanpa ada batasan

ruang dan waktu. Dengan menggunakan e-modul, peserta didik dapat mengakses link yang diberikan oleh guru kapan saja dan dimana saja jika terhubung dengan koneksi internet. Selain itu mereka juga dapat mengakses *e-modul* tersebut tanpa harus terhubung dengan jaringan, namun sebelum itu mereka harus mengunduhnya terlebih dahulu. Dengan demikian, walaupun peserta didik tidak berada di tempat yang sama dengan guru, proses pembelajaran tetap dapat berlangsung.

Manfaat *e-modul* menurut (Syafa, et al., 2022) sebagai media pembelajaran bagi siswa yaitu:

- 1) Dapat digunakan dan diakses secara fleksibel kapan saja dan dimana saja tanpa ada batasan ruang dan waktu.
- 2) Penggunaan *e-modul* membuat siswa belajar secara mandiri, sehingga *e-modul* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar.
- 3) Meningkatkan pemahaman siswa terkait dengan materi serta meningkatkan motivasi belajar siswa karena *e-modul* disusun secara sistematis dan menarik.
- 4) Dapat menambah minat siswa terhadap literasi karena tampilannya yang menarik dan tidak monoton.

d. Kelebihan *E-Modul*

E-modul memiliki kelebihan sebagai bahan ajar dibandingkan dengan bahan ajar berupa buku paket. Keunggulan *e-modul* terletak pada komunikasi dua arah yang dapat digunakan untuk pendidikan atau pelatihan jarak jauh, interaktif dan strukturnya lebih jelas. Melalui *e-modul* mampu mendorong guru agar guru mampu lebih kreatif dan inovatif dalam melakukan pengembangan media pembelajaran (Lastri, 2023).

E-modul memberikan efektifitas dalam pembelajaran, dimana kelebihan dari penggunaan *e-modul* untuk pendidikan yang dilakukan dengan jarak jauh atau daring, dilakukan secara interaktif, terstruktur, komunikatif, terdapat pengetahuan dan keterampilan di dalamnya (Rahmadhani et al., 2021).

Kelebihan *e-modul* dibandingkan dengan modul cetak adalah sifatnya yang interaktif memudahkan dalam navigasi, memungkinkan menampilkan/memuat gambar, audio, video, dan animasi serta dilengkapi tes/kuis formatif yang memungkinkan umpan balik otomatis dengan segera. Keunggulan lain *e-modul* dalam proses pembelajaran terletak pada tahapan pembelajaran berdasarkan masalah, yaitu orientasi peserta kuliah kepada masalah, mengorganisasi peserta kuliah untuk belajar, membimbing penyelidikan individual maupun kelompok, mengembangkan dan menyajikan

hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah (Hidayati Azkiya et al., 2022).

Keunggulan dari aplikasi ini yaitu 1) Mampu memberikan modul efek flip atau halaman dapat dibolak-balik; 2) Pembuatan modul dengan aplikasi ini sangat mudah; 3) Tampilan modul tidak hanya berupa teks dan gambar saja, bentuk audio dan video dapat dikombinasikan dalam menyajikan materi; 4) Produk yang dihasilkan dapat dipublikasikan dalam format SWF (*Shock Wave Flash*), HTML (*Hyper Text Markup Language*) apabila hendak dipublikasikan melalui website (Shanaz Anandari et al., 2019).

Kelebihan *e-modul* terletak pada dapatnya melakukan komunikasi dua arah, dapat digunakan untuk Pendidikan jarak jauh, sistematis dan stukturanya jelas, bersahabat dan memotivasi pembelajar. *E-modul* yang baik memiliki lima karakteristik diantaranya yaitu *self-instruction*, *self-contained*, *stand alone*, *adaftif*, dan *user friendly* (Dewi & Lestari, 2020).

e. Kekurangan E-Modul

Kekurangan dari penggunaan *e-modul* dalam pembelajaran yaitu dilapangan tidak semua guru mampu mengembangkan media pembelajaran berbentuk *e-modul*. Dikarenakan masih banyak guru yang belum mengikuti

perkembangan teknologi, serta masih banyak diantara guru yang masih belum mampu menguasai pembuatan *e-modul* dengan baik sesuai dengan kaidah-kaidah pembuatan modul dan hal ini menjadi catatan dan tugas guru dalam meningkatkan kemampuan dan kompetensi dalam pemanfaatan media pembelajaran di era digital. Selain itu, kekurangan penggunaan media *e-modul* yaitu kekurangan perangkat yang disediakan di beberapa sekolah untuk mengakses *e-modul* yang akan diterapkan, keterbatasan jumlah peserta didik yang belum memiliki secara individu perangkat yang akan digunakan untuk mengakses *e-modul* yang telah disediakan oleh pendidik (Lastri, 2023).

Penggunaan *e-modul* juga memiliki kelemahan, diantaranya: 1) Biaya pengembangan bahan tinggi dan waktu yang dibutuhkan lama; 2) Menentukan disiplin belajar yang tinggi yang mungkin kurang dimiliki oleh siswa pada umumnya dan siswa yang belum matang pada khususnya; 3) Membutuhkan ketekunan yang lebih tinggi dari fasilitator untuk terus menerus memantau proses belajar siswa (Maulina, 2021).

Kelemahan *e-modul* juga terdapat pada saat proses pembuatannya yang dimana memiliki jangka waktu yang lama dan biaya yang tinggi agar menghasilkan *e-modul* yang optimal untuk dijadikan sebuah bahan ajar dalam pembelajaran dan

membutuhkan konsentrasi yang lebih tinggi untuk mengetahui kemajuan peserta didik pada saat pembelajaran. Hal tersebut dikatakan oleh (Kurniawan & Kuswandi, 2021), *e-modul* memiliki kelemahan yaitu pada saat pengembangan membutuhkan waktu lama dan biaya yang tinggi, dan pada saat pembelajaran peserta didik harus memiliki kemandirian dalam menggunakan *e-modul* tersebut dan guru harus memiliki konsentrasi yang tinggi untuk melihat perkembangan peserta didik pada saat pembelajaran.

Kelemahan dalam *e-modul* yaitu terdapat pada waktu dan biaya yang sangat lama dan cukup besar sehingga konsentrasi yang lebih tinggi (Feriyanti, 2019), Sejalan dengan pendapat di atas, (Sarumaha, 2021), mengatakan bahwa kekurangan dalam *e-modul* yaitu dengan biaya yang tinggi dan waktu yang lebih lama dan guru perlu menentukan waktu disiplin belajar yang belum ada pada umumnya dan guru harus memiliki ketekunan yang lebih tinggi sebagai pendukung dalam pembelajaran yang terus melihat proses belajar peserta didik.

Berdasarkan kajian teori diatas dapat disintesis bahwa *e-modul* merupakan suatu bahan ajar yang digunakan oleh guru dalam melakukan proses kegiatan belajar mengajar di sekolah. *e-modul* tersebut berbentuk elektronik yang dapat digunakan dengan alat teknologi seperti *handphone*, *computer* dan *smartphone* lainnya. Serta *e-modul* tersebut dapat digunakan

pada saat online maupun offline, sehingga peserta didik dapat menggunakan *e-modul* tersebut dimanapun tidak hanya pada saat kegiatan belajar mengajar.

2. *Heyzine Flipbook*



Gambar 2.1 *Heyzine Flipbook*

a. Pengertian *Heyzine Flipbook*

Heyzine flipbook merupakan suatu perangkat (*software*) yang hampir serupa dengan *flipbook maker*. Aplikasi ini disajikan berupa lembar-lembar digital layaknya buku cetak yang didalamnya terdapat unsur multimedia berupa animasi, *link*, video, gambar dan tombol interaktif sehingga penggunaannya lebih mudah dan efisien (Ismail, 2023).

Diperkuat oleh (Hadiyanti, 2021) *Heyzine flipbook* merupakan buku elektronik yang dapat menampilkan materi berupa gambar, audio, dan video serta dapat diakses melalui browser.

Heyzine flipbook adalah web yang kemampuan membuat file PDF seperti majalah, *Flipbook*, *notebook digital*, dan brosur. *E-modul* ini dikembangkan pada aplikasi canva dengan mendesain materi pembelajaran yang dapat diakses melalui *Heyzine flipbook* (Auwalayah et al., 2023).

Sependapat dengan (Saraswati & Salsabila, 2021) bahwa *Heyzine* adalah aplikasi berbasis website untuk membuat *e-book*. Dengan menggunakan *heyzine*, *e-book* yang dibuat bisa ditambahkan video, gambar, grafik, suara, dan link, sehingga *e-modul* yang dibuat dapat terlihat lebih menarik. Siswa dapat membaca dengan merasakan layaknya membuka buku secara fisik karena terdapat efek animasi dimana saat berpindah halaman akan terlihat seperti membuka buku secara fisik.

Heyzine Flipbook yakni aplikasi yang berguna menciptakan *e-modul* berbasis *flipbook*. Program berbasis web bernama *heyzine flipbook* dapat mengubah file PDF menjadi buku, brosur, katalog, majalah, brosur digital serta dapat diakses secara gratis maupun berbayar tanpa perlu mengunduh aplikasi (Khomaria & Puspasari, 2022).

b. Manfaat *Heyzine Flipbook*

Dengan menggunakan *heyzine flipbooks* tidak perlu mengeluarkan biaya yang tinggi dan tidak terdapat tanda air atau

iklan yang dapat mengganggu hasil akhir. PDF yang diubah menjadi *flipbook* bersifat interaktif dengan menambahkan berbagai media termasuk musik, video, tautan, formulir dan bahkan lebih banyak materi lainnya. Efek membalik halaman modul yang bergerak dari kanan ke kiri dan sampul yang dapat berputar juga dapat dilakukan dengan *heyzine flipbooks* (Utami, 2019).

Selain itu bahan ajar digital berbasis *heyzine flipbook* digunakan sebagai salah satu alat pembelajaran yang dapat memberikan ketertarikan siswa dalam belajar, sehingga meningkatkan interaksi peserta didik (Suciptaningsih, 2024).

Menurut pendapat (Erawati et al., 2022) *Flipbook Heyzine* membuat belajar lebih interaktif sebagai media pembelajaran karena memiliki efek animasi bergerak, video, foto, dan *link* dalam desainnya. Dengan menggunakan browser web, konten pembelajaran buku elektronik dapat diakses melalui konten visual, audio, dan video. (D. T. Lestari & Suciptaningsih, 2024) *heyzine* juga mempermudah siswa karena sifatnya yang praktis dapat diakses Dimana saja melalui perangkat digital siswa.

Selain itu, dengan menggunakan *heyzine flipbook* siswa dapat mengakses *e-modul* dengan mudah dimanapun dan kapanpun menggunakan ponsel mereka dengan cara guru

membagikan tautan dan siswa dapat membukanya bahkan mengunduhnya secara gratis (Manzil & Anas Thohir, 2022).

c. Kelebihan dan kekurangan *Heyzine Flipbook*

Heyzine flipbook merupakan salah satu media pembelajaran daring yang mudah diakses dan digunakan (Sa'diyah, 2021). Pada aplikasi *Heyzine Flipbook* juga terdapat fitur-fitur yang dapat digunakan seperti penambahan *link*, gambar, video, audio, dan web sehingga *e-modul* dengan aplikasi *Heyzine Flipbook* ini lebih memuat banyak informasi dengan sumber yang beragam dibandingkan modul cetak. *Heyzine* juga dapat diakses melalui smartphone maupun PC (Saraswati et al., 2021).

Kelebihan *heyzine* seperti membuka lembar demi lembar buku dengan didukung video, audio, teks, maupun gambar yang mendukung konteks buku agar tampilannya tidak membosankan (Anggreni & Sari, 2022). Elemen-elemen tersebut membuat *e-modul* berbasis *Heyzine flipbook* lebih menarik bagi siswa untuk membaca dan belajar (Abror et al., 2020). Lalu kelebihan lainnya penyajian materi sistem pencernaan menarik jika disajikan menggunakan media interaktif seperti *heyzine flipbook* (Setianingrum & Ula, 2022).

Dibalik aplikasi *heyzine flipbook* yang memiliki kelebihan pasti juga ada kekurangan dari aplikasi *heyzine flipbook* yaitu;

- 1) Keterbatasan Fitur: beberapa *platform flipbook* mungkin memiliki keterbatasan dalam hal fitur dan kemampuan yang tersedia. Ini mungkin membatasi tingkat kustomisasi atau elemen interaktif yang dapat ditambahkan ke *flipbook* yang dibuat.
- 2) Keterbatasan Konten: *flipbook* digital cenderung lebih efektif dalam menyampaikan konten visual daripada teks panjang. Jika memiliki konten yang lebih berfokus pada teks atau cerita yang panjang, *flipbook* mungkin tidak menjadi pilihan yang optimal.
- 3) Ketergantungan pada koneksi internet: untuk mengakses *flipbook* digital yang dibuat melalui platform seperti *heyzine*, pengguna akan memerlukan koneksi internet yang baik. Ini dapat menjadi kendala jika audiens berada ditempat dengan keterbatasan akses internet (Sarmilah, 2023).

Berdasarkan kajian teori diatas dapat disintesisakan bahwa *heyzine flipbooks* adalah alat yang dapat digunakan untuk membuat *flipbook* dengan memberikan pengalaman membaca PDF menjadi lebih menarik dan halaman yang dapat dibuka layaknya sebuah buku.

3. Mengubah Bentuk Energi

Energi adalah sesuatu yang abadi dan tidak dapat diproduksi ataupun juga dimusnahkan. Energi dapat diubah menjadi manifestasi lain. Energi tidak hilang setelah digunakan, sebaliknya itu berubah menjadi jenis energi yang berbeda. Contohnya dalam kasus bola lampu, energi listrik diubah menjadi energi cahaya, lalu energi gerak diubah menjadi energi bunyi pada alat musik, dan energi kimia diubah menjadi energi gerak pada mobil.

Diperkuat oleh (Saifudin, Susilaningsih., et. al., 2020) Energi merupakan kemampuan melakukan suatu kegiatan. Energi sangatlah dibutuhkan dalam kehidupan, karena tanpa energi kita tidak dapat melakukan suatu usaha atau pekerjaan. Energi terdiri yang diketahui terdapat dua macam, energi yang berasal dari alam dan energi buatan. Sumber energi jika dimanfaatkan dengan benar maka akan berdampak baik untuk kehidupan. Contohnya ketika akan menjemur baju, kita dapat memanfaatkan sumber energi matahari supaya kering.

Manusia menggunakan energi dengan mengubah bentuknya dalam kehidupan sehari-hari. Manusia mengubah sumber energi saat ini menjadi yang baru untuk menggunakannya. Pergeseran jenis energi ini disebut transformasi energi (Fitri, Amalia., et. al., 2021). Gerakan telapak tangan saat bersentuhan satu sama lain

untuk menghasilkan panas adalah salah satu ilustrasi bagaimana energi di sekitar kita diubah.

Energi kinetik dan energi potensial adalah dua kategori di mana energi dibagi lagi. Energi potensial adalah energi yang terkandung dalam benda. Beberapa disimpan sebagai energi molekuler dan dalam bentuk benda elastis (energi pegas), sementara yang lain disimpan karena lokasinya yang tinggi dan disebut sebagai energi gravitasi (Oktavia, 2023).

Energi potensial menjadi energi kinetik ketika turun karena gravitasi. Sedangkan energi yang berhubungan dengan gerak dikenal sebagai energi kinetik. Segala sesuatu yang bergerak artinya memiliki energi kinetik. Energi kinetik meliputi bentuk energi cahaya, panas, listrik, dan bunyi. Berikut penjelasan mengenai bentuk-bentuk energi:

- a) Energi panas adalah energi yang dihasilkan atau dilepaskan oleh suatu benda yang memiliki suhu tertentu. Contohnya Meringankan jemuran pakaian dan memasak.
- b) Energi cahaya adalah energi yang dipancarkan oleh sumber cahaya. Energi cahaya menyebabkan tempat gelap menjadi terang. Sumber energi cahaya terbesar adalah matahari
Contoh: matahari, bintang, api, dan lampu listrik.
- c) Energi listrik adalah energi yang timbul karena adanya arus listrik yang mengalir melalui penghantar. Energi listrik sangat

penting dalam kehidupan sehari-hari Dipersembahkan oleh: Energi listrik digunakan untuk menyalakan lampu, TV, komputer, radio, kulkas dll Sumber listrik adalah alat yang dapat menghasilkan energi listrik. Contoh sumber listrik adalah listrik, baterai, generator.

- d) Energi bunyi adalah energi yang ditimbulkan oleh benda yang menghasilkan bunyi, Energi bunyi dapat diketahui melalui telinga kita Bunyi dihasilkan dari benda yang bergetar Tinggi rendahnya bunyi dipengaruhi oleh cepat lambatnya benda bergetar Makin cepat dan kuat benda bergetar maka bunyi semakin tinggi/keras Makin lambat dan lemah benda bergetar, maka bunyi semakin lemah. Contoh benda yang dapat menghasilkan bunyi adalah terompet, gendang, gitar dll.

Berdasarkan kajian teori di atas dapat disintesis bahwa mengubah bentuk energi adalah proses di mana energi dalam satu bentuk diubah menjadi bentuk energi lainnya yang biasa disebut transformasi energi.

B. Penelitian Relevan

Penelitian pertama, dilakukan oleh (Manzil & Anas Thohir, 2022) yang berjudul "Pengembangan *E-Modul* Interaktif *Heyzine Flipbook* Berbasis *Scientific* Materi Siklus Air Bagi Siswa Kelas V

Sekolah Dasar.” Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh rata-rata sebesar 93% dengan kategori sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan. Kedua, skor uji validitas oleh ahli media diperoleh rata-rata sebesar 75% dengan kategori cukup valid, dapat digunakan namun perlu perbaikan kecil. Ketiga, skor validitas oleh guru diperoleh rata-rata sebesar 98% dengan kategori sangat valid, dapat digunakan tanpa perbaikan. Keempat, siswa merespon baik adanya *e-modul* ini dengan sangat baik diperoleh rata-rata sebesar 96,5%. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa produk *e-modul* yang dikembangkan sangat valid dan layak digunakan serta mendapat respon positif dari siswa sebagai salah satu bahan ajar IPA materi siklus air.

Penelitian kedua, dilakukan oleh (Naharin & Zainuddin, 2023) yang berjudul “Pengembangan *e-modul* berbasis *Heyzine flipbook* dengan penguatan karakter cinta tanah air pada materi IPS kelas IV sekolah dasar”. Produk *e-modul* berbasis *Heyzine Flipbook* dengan penguatan karakter kemandirian belajar siswa kelas V SDN Tambakan 1 Kabupaten Blitar telah mendapatkan hasil kevalidan dari ahli materi, ahli bahan ajar, dan guru serta hasil kepraktisan dan kemenarikan dari siswa. Validasi ahli materi memperoleh nilai sebesar 95,84% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi. Validasi ahli bahan ajar memperoleh nilai sebesar 86,11% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa

revisi. Sedangkan validasi guru memperoleh nilai sebesar 93,33% dengan kategori sangat valid dan dapat digunakan tanpa revisi.

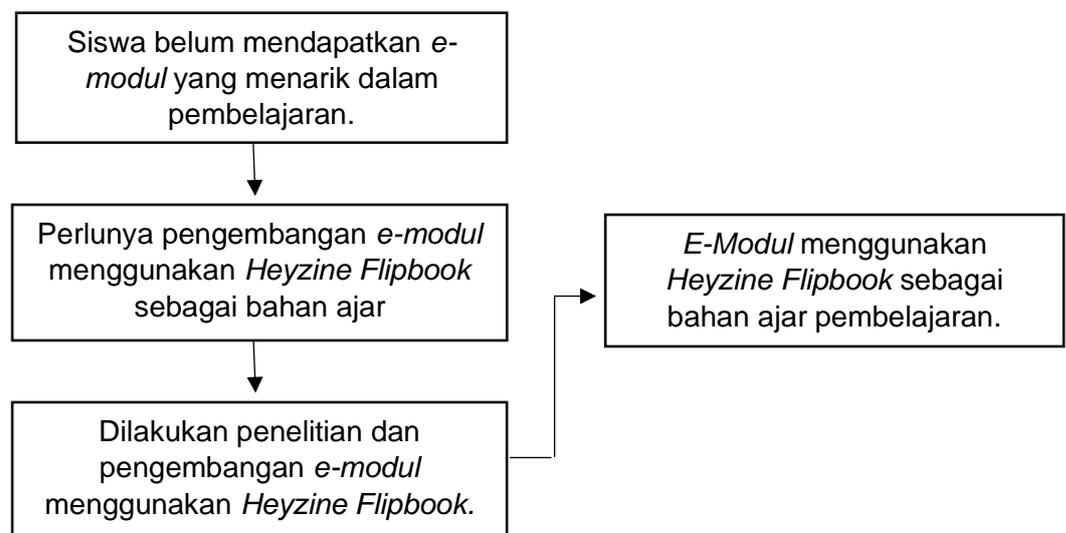
C. Kerangka Berfikir

Didalam proses pembelajaran diperlukan sumber belajar yang bervariasi untuk digunakan oleh guru dan siswa, tetapi nyatanya siswa hanya menggunakan media pembelajaran dari LKS yang telah disediakan sekolah membuat siswa kurang termotivasi dalam pembelajaran sehingga menyebabkan siswa kesulitan dalam memahami materi pembelajaran.

Sebab itu guru perlu pengembangan *e-modul* yang menarik dan interaktif. Salah satu kendala di SD Negeri Cilangkap 8 adalah rendahnya tingkat kemahiran belajar dan kurangnya penggunaan fasilitas pembelajaran yang interaktif. Pembelajaran yaitu proses komunikasi antara guru dan siswa yang perlu didukung agar pesan dapat dengan mudah tersampaikan.

Untuk mewujudkan hal tersebut diperlukan kriteria-kriteria yang perlu diperhatikan. Pengembangan media menggunakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* yang sesuai kriteria pemilihan media dapat membantu guru untuk menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa melalui penggunaan media yang interaktif.

Dengan lebih ditingkatkan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini secara umumnya mempunyai manfaat bagi peserta didik yaitu untuk meningkatkan minat belajar dan semangat pada peserta didik. Dan media interaktif juga dapat dengan mudah dalam menyampaikan materi secara efektif dan efisien. Berdasarkan hal tersebut kerangka penelitian dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 2.2 Kerangka Bepikir

D. Produk yang dihasilkan

Dari permasalahan yang terdapat pada sekolah dasar yang peneliti teliti, yaitu terbatasnya penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran dan penggunaan media konvensional dalam pembelajaran sehingga menyebabkan sebuah produk media pembelajaran *heyzine flipbook* dibuat menggunakan media *canva* dan disimpan dalam bentuk file pdf dan diunggah ke media *online*

heyzine flipbook pada materi mengubah bentuk energi, yang memerlukan bukti konkret atau yang dapat dilihat oleh peserta didik agar mereka lebih mudah memahami materi tersebut.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode, Prosedur Penelitian dan Tahapan Pengembangan

1. Metode Penelitian

Metode penelitian yang digunakan oleh peneliti R&D (*Research and Development*) merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk mendapatkan hasil produk tertentu, maka digunakan penelitian bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk. Prosedur penelitian ini menggunakan model pengembangan ADDIE, dengan pendekatan ADDIE, yang merupakan kepanjangan dari *Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluastions* (Alfah, 2020).

Produk yang dihasilkan memiliki manfaat untuk dapat membantu aktivitas hidup manusia, termasuk dalam dunia pendidikan. Produk yang dapat dimanfaatkan dalam dunia pendidikan, di antaranya dapat berupa bahan ajar buku elektronik yang berguna untuk membantu merunjang kegiatan pembelajaran agar lebih menarik dan menyenangkan.

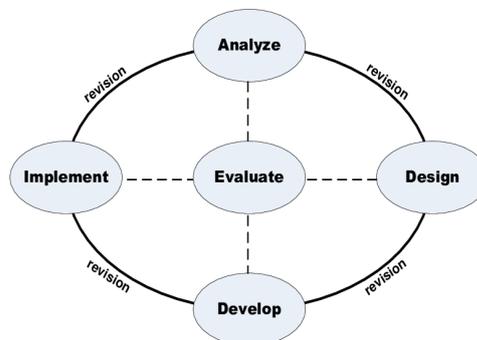
Penelitian dan pengembangan berfungsi untuk memvalidasi dan pengembangan produk. Produk yang

dikembangkan dalam penelitian ini berupa *e-modul* menggunakan aplikasi *heyzine flipbook* pada materi mengubah bentuk energi.

2. Prosedur Penelitian

Dalam mengembangkan produk, peneliti memerlukan model yang sesuai agar tahapan pengembangan menjadi sistematis. Seperti yang telah disampaikan sebelumnya model yang digunakan pada penelitian dan pengembangan ini yaitu ADDIE. Model ADDIE digunakan sebagai suatu upaya mengembangkan produk tertentu agar dapat terlaksana secara terstruktur dan berurutan. Sugiyono juga menjelaskan dalam (Rosmiati, 2019). pengembangan model ADDIE terdiri atas lima tahapan, yaitu (*Analysis, design, development, implemetation, dan evaluation*). Tahapan model pengembangan ADDIE dapat dilihat dalam gambar sebagai berikut.

Langkah-langkah pengembangan tersebut dapat dilihat pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Model ADDIE

Sumber: Anggraeni dkk., (2019)

Langkah-langkah pengembangan media audio visual merujuk pada model ADDIE dengan tahap penyebaran terbatas. Adapun langkah pengembangan model ADDIE) yaitu sebagai berikut:

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis merupakan tahap awal yang dilakukan peneliti untuk menganalisis merupakan tahap awal yang dilakukan peneliti untuk menganalisis kebutuhan dengan mengetahui masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran, yang mendasari pengembangan produk yang akan dilakukan sehingga menemukan solusi yang tepat untuk mengatasinya.

b. Tahap Desain (*Design*)

Tahap desain digunakan untuk acuan dalam penyusunan suatu kerangka isi program yang disajikan dalam media pembelajaran. Kerangka isi program untuk menggambarkan keseluruhan isi materi yang tercakup dalam penulisan garis besar isi media dan penyusunan naskah yang disesuaikan dengan kompetensi dasar yang dicapai agar dapat dijadikan sebagai media pembelajaran.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap dimulainya pengerjaan produk yang telah dirancang sebelumnya. Tahap ini berisi proses pembuatan produk sesuai dengan rancangan yang telah didesain, yang mana setelah produk tersebut rampung, peneliti selanjutnya dapat mengkonsultasikan kepada validator ahli

untuk dilakukannya pengujian validitas produk maupun perbaikan hingga memperoleh hasil yang layak.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi, tahap pengembangan diimplementasikan kepada pengguna pada situasi nyata di lapangan. Selama implementasi, rancangan media yang telah dikembangkan diterapkan pada kondisi yang sebenarnya. Tahap implementasi dilakukan setelah media program pelatihan dinyatakan layak oleh para *expert judgement*. Implementasi media ini bertujuan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kebermanfaatan media.

e. Tahap Evaluasi (*evaluation*)

Tahapan evaluasi merupakan tahap terakhir yang dilakukan untuk menilai produk pengembangan tersebut apakah telah sesuai dan berhasil dikembangkan. Evaluasi disini didasarkan pada hasil pengumpulan data dari tahapan sebelumnya yang dilakukan dengan tujuan untuk melihat kevalidan produk yang telah dikembangkan.

3. Tahap Pengembangan

Tahap pada pengembangan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* pada materi mengubah bentuk energi pada kelas IV menggunakan model ADDIE yang terdiri dari (*Analysis, Design,*

Development, Implementation, Evaluation). Tahap dalam pengembangan *e-modul* ini sebagai berikut:

a. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis ini dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi dalam proses pembelajaran. Peneliti melakukan penelitian pada tahun 2024 dengan melakukan wawancara dan observasi langsung dengan guru kelas IV SDN Cilangkap 08. Ada beberapa aspek analisis kebutuhan:

1) Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan untuk mengidentifikasi permasalahan yang terjadi dalam proses pembelajaran. Peneliti melakukan kebutuhan di SDN Cilangkap 08 dengan melakukan wawancara dan observasi. Pada tahap wawancara dan observasi ditemukan kebutuhan pengembangan dalam penggunaan media *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook*. Dalam hal ini didasarkan oleh proses pembelajaran di kelas dalam melakukan pembelajaran untuk mengukur pemahaman peserta didik, guru masih menggunakan buku tematik, sehingga saat melakukan pembelajaran tersebut kurang bervariasi yang menjadikan peserta didik kurang berperan aktif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan permasalahan tersebut dapat dirumuskan untuk dijadikan

tujuan penelitian dan desain produk yang akan dikembangkan. Berdasarkan fakta yang diperoleh solusi dalam mengatasi permasalahan tersebut yaitu dengan mengembangkan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini dengan menarik agar pembelajaran tidak menjadi monoton dan mudah digunakan untuk peserta didik.

b. Tahap Perancangan (*Design*)

Tahapan desain dimulai dengan melakukan penyusunan instrumen penilaian kelayakan media pembelajaran untuk ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik. Kemudian, dilakukan perancangan produk *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* untuk mendeskripsikan konsep-konsep dalam materi mengubah bentuk energi. Desain ini mempertimbangkan keefektifan dalam penggunaan media sebagai kegiatan pembelajaran sehingga dapat dikembangkan lebih maksimal. Desain dirancang menarik sehingga dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan baik. Adapun desain *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* perhalaman sebagai berikut:

- 1) Halaman 1, berisi judul cover "*E-Modul Mengubah Bentuk Energi Kelas IV SD*" dengan dipadukan warna-warni yang serasi dan ditambahkan gambar.



- 2) Halaman 2, berisi nama penyusun dan nama pengembang.
- 3) Halaman 3, berisi prakata disertai gambar yang menarik.
- 4) Halaman 4, berisi daftar isi dari *e-modul* disertai gambar.
- 5) Halaman 5, berisi motivasi disertai dengan animasi yang menarik.
- 6) Halaman 6, bersisi petunjuk belajar disertai elemen dan animasi yang menarik.
- 7) Halaman 7, berisi profil belajar pancasila disertai elemen dan animasi yang menarik.
- 8) Halaman 8, berisi tujuan pembelajaran yang disertai elemen yang bervariasi.
- 9) Halaman 9, berisi peta konsep yang disertai elemen dan animasi yang menarik.
- 10) Halaman 10-21, berisi pemahaman materi mengenai “Transformasi Energi di sekitar kita” dengan dilengkapi video pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan, elemen gambar, animasi yang bervariasi.

- 11) Halaman 22, berisi latihan soal mengenai “Transformasi Energi disekitar kita”
- 12) Halaman 23-31, berisi pemahaman materi mengenai “energi potensial dan energi kinetik” dengan dilengkapi video pembelajaran yang menarik dan tidak membosankan, elemen gambar, animasi yang bervariasi.
- 13) Halaman 32, berisi penugasan latihan soal mengenai “Transformasi Energi disekitar kita”
- 14) Halaman 33-34, berisi evaluasi dan penugasan tindak lanjut seperti pengayaan dan remedial.
- 15) Halaman 35, berisi kesimpulan materi tentang “mengubah bentuk energi”.
- 16) Halaman 36, berisi daftar pustaka.
- 17) Halaman 37, berisi glosarium materi “mengubah bentuk energi”
- 18) Halaman 38-40, berisi profil penulis dan profil pengembang.

c. Tahap Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan untuk merealisasikan rancangan produk yang telah dibuat dengan desain sebelumnya. Mencari dan mengumpulkan gambar yang akan dipakai sebagai penunjang dalam pengembangan media pembelajaran. Setelah produk selesai dibuat selanjutnya melakukan validasi pakar meliputi validasi pakar materi, media, dan bahasa. Hasil

dari validasi ini yang kemudian dijadikan sebagai pertimbangan dalam perbaikan produk untuk menjadikan produk baik digunakan sehingga mendapatkan hasil validasi produk pengembangan yang baik atau layak dilakukan ujicoba kepada peserta didik. Penjelasan mengenai para pakar sebagai berikut:

1). Pakar materi

Pakar materi untuk mengecek kelayakan materi. Pemilihan ahli tersebut didasarkan pada kenyataan bahwa yang bersangkutan berperan dalam pengajaran di kelas dan pengetahuan dibidang pendidikan, khususnya materi pembelajaran tematik sekolah dasar. Ahli materi mengomentari dan menyarankan materi Mengubah Bentuk Energi di SDN Cilangkap 08.

2). Pakar media

Pakar media untuk menguji desain tampilan *e-modul* menggunakan aplikasi *heyzine flipbook*. Ahli media dalam pengembangan ini adalah seorang ahli dalam bidang ilmu komputer. Ahli media yang dipilih merupakan seorang megister dibidang ilmu komputer ahli dalam teknologi. Ahli media memberikan komentar dan saran mengenai tampilan yang terdapat pada *e-modul*.

3). Pakar bahasa

Pakar bahasa untuk menguji kelengkapan bahasa dari segi bahasa yang digunakan. Pakar bahasa dalam pengembangan ini merupakan seseorang yang pakar dibidang bahasa. Pakar bahasa memberikan masukan dan saran secara umum terhadap penggunaan dan tata bahasa dalam media pembelajaran.

d. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Setelah proses validasi oleh para pakar media, bahasa, dan pakar materi maka akan diketahui kekurangan bahan ajar elektronik. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki agar media pembelajaran menjadi lebih baik. Setelah perbaikan selesai, dilakukan uji coba kepada peserta didik kelas IV SDN Cilangkap 08 dengan jumlah peserta didik 32 peserta didik.

Tabel 3.1 Nama Validator

No	Nama Validator	Tim Ahli	Intansi/Lembaga
1.	Mutfi Alfiana Delisa, S.Pd.	Ahli Materi	SDN Cilangkap 08
2.	Iqbal Suriansyah, M.Kom.	Ahli Media	Universitas Pakuan
3.	Aniyah Ekowati, M.Pd.	Ahli Bahasa	Universitas Pakuan

e. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap ini peserta didik diberikan angket respon untuk mengetahui respon peserta didik pada kelayakan *e-modul*

menggunakan *heyzine flipbook* yang telah digunakan. Tujuan dari evaluasi ini dalam pembelajaran dan sebagai data pelengkap untuk menjawab rumusan masalah. Hasil respon angket peserta didik hal yang dijadikan sebagai masukan untuk perbaikan produk, jika respon peserta didik mengatakan bahwa produk *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini baik dan menarik maka dapat dikatakan produk tersebut telah dikembangkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian dilakukan pada kelas IV di SDN Cilangkap 08 yang berlokasi di Perum Pesona Laguna Jl.Pesona Laguna, Kecamatan Tapos, Kota Depok, Jawa Barat. Peneliti memilih tempat ini karena sekolah dasar negeri tersebut memiliki permasalahan pembelajaran terkait bahan ajar yang belum bervariasi dan menarik, selain itu juga terdapat kondisi dan sarana yang dibutuhkan peneliti untuk melakukan pengembangan disekolah tersebut.

2. Waktu Penelitian

Maka pelaksanaan penelitian dilaksanakan pada semester genap masa pendidikan disekolah dasar tahun ajaran 2023/2024.

Masa pelaksanaan penelitian tersebut terhitung dari observasi pendahuluan sampai dengan penyusunan skripsi.

Berikut jadwal pengembangan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* yang terangkum dalam tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 Kegiatan Waktu Penelitian

No	Kegiatan	Bulan (2023-2024)								
		Nov	Des	Jan	Feb	Mar	Apr	Mei	Jun	Jul
1.	Pembuatan Proposal	■								
2.	Seminar Proposal		■							
3.	Bimbingan Skripsi			■	■	■	■	■	■	■
4..	Penyusunan E-Modul Menggunakan <i>heyzine flipbook</i>				■	■	■	■	■	■
5.	Validasi ahli					■	■			
6.	Penelitian							■	■	
7.	Pengolahan data							■	■	
8.	Sidang Skripsi									■

C. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan tiga cara yaitu berupa observasi, wawancara dan angket. Observasi dan wawancara dilakukan pada tahap analisis kebutuhan sedangkan angket ditunjukkan untuk penelitian hasil validasi ahli, respon guru dan respon peserta didik.

1. Observasi dan Wawancara

Observasi dilakukan melalui suatu pengamatan secara langsung untuk mengetahui permasalahan yang terjadi pada lokasi yang akan dijadikan tempat penelitian, mengenai cara belajar peserta didik. Sedangkan wawancara pada penelitian ini dilakukan sebagai teknik pengumpulan data berupa informasi proses pembelajaran.

2. Angket

Angket merupakan butir pertanyaan yang digunakan sebagai lembar penilaian dengan tipe jawaban yang digunakan yang berbentuk *checklist* dengan skala penilaian 1 sampai 5. Angket dalam penelitian ini untuk mengetahui respon guru, peserta didik serta validasi pakar yaitu pakar materi, pakar media dan pakar bahasa.

3. Dokumentasi

Dokumentasi dilakukan untuk mengetahui dan bukti bahwa pelaksanaan proses penelitian ini benar adanya dan sudah dilakukan oleh peneliti.

D. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian digunakan untuk mengumpulkan data pada *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* yang dikembangkan sebagai berikut:

a. Angket Validasi

Angket validasi dilakukan oleh validator untuk mengetahui kevalidan dari *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti. Penelitian ini digunakan sebagai acuan. Adapun kisi-kisi angket ahli materi, ahli media dan ahli bahasa:

1) Angket ahli materi

Instrumen validasi ahli materi ini meliputi kelayakan isi dan kebahasaan, serta kesesuaian dalam KI dan KD. Instrument ini berfungsi untuk memberikan masukan dalam pengembangan *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *heyzine flipbook*. Adapun kisi-kisi angket ahli materi sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	Nomer Butir
1.	<i>Self Instructional</i> (Pembelajaran Mandiri)	1) Materi yang disajikan relevan dengan capaian pembelajaran. 2) Tujuan pembelajaran jelas 3) Kelengkapan materi sesuai dengan batasan materi mengubah bentuk energi. 4) Memberikan soal evaluasi sesuai dengan batasan materi, tujuan, dan capaian pembelajaran.	1,2,3
2.	<i>Self Contained</i> (Kesatuan utuh yang dipelajari)	5) Materi yang disajikan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.	5,6,7

No	Aspek	Indikator	Nomer Butir
		6) Materi pembelajaran sesuai dengan bab materi mengubah bentuk energi. 7) Materi pembelajaran memuat aspek kognitif, efektif dan psikomotor.	
3.	<i>Stand Alone</i> (Berdiri sendiri)	Gambar dan video yang disajikan sesuai dengan materi yang dipaparkan.	8
4.	<i>Adaptive</i> (Adaptif)	Penyajian materi pada e-modul disesuaikan dengan perkembangan ilmu dan teknologi.	9
5.	<i>User Friendly</i> (Mudah Digunakan)	Intruksional yang mempermudah dalam mengakses informasi	10

2) Angket Ahli Media

Instrumen ini digunakan untuk mengetahui kesesuaian media dalam proses pembelajaran. Adapun kisi-kisi angket ahli media sebagai berikut:

Tabel 3.4 Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No	Aspek	Indikator	Nomer Butir
1.	Tampilan desain (kegrafikan)	1) Desain sampul menarik. 2) Desain isi <i>e-modul</i> menarik.	1,2
2.	Desain teks	3) Kesesuaian warna dan huruf. 4) Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca. 5) Penggunaan huruf yang menarik. 6) Kemudahan dalam membaca teks. 7) Ketepatan teks dengan warna latar.	3,4,5,6,7

No	Aspek	Indikator	Nomer Butir
3.	Kemudahan Penggunaan	8) Kejelasan petunjuk penggunaan. 9) Kemudahan dalam mengoperasikan <i>e-modul</i> . 10) Tingkat interaktifitas pengguna.	8,9,10

3) Angket Ahli Bahasa

Instrumen validasi ahli bahasa ini meliputi kebahasaan yang berfungsi untuk memberikan masukan dalam pengembangan *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *heyzine flipbook*. Adapun kisi-kisi angket ahli bahasa sebagai berikut:

Tabel 3.5 Kisi-Kisi Ahli Bahasa

No	Aspek	Indikator	Nomer Butir
1.	Kelugasan	1) Kejelasan informasi materi pada <i>e-modul</i> . 2) Kesederhanaan bahasa yang digunakan. 3) Bahasa dapat dipahami oleh peserta didik. 4) Kalimat yang digunakan sesuai dengan isi materi.	1,2,3,4
2.	Komunikatif	5) Bahasa sesuai dengan karakteristik peserta didik. 6) Bahasa yang menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	5,6,7

No	Aspek	Indikator	Nomer Butir
		7) Bahasa yang membangkitkan rasa senang, semangat, dan antusias peserta didik dalam membaca <i>e-modul</i> .	
3.	Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8) Kesesuaian dengan tata bahasa. 9) Akurasi ejaan terhadap penggunaan istilah dan <i>symbol</i> . 10) Bahasa yang digunakan efektif dan efisien.	8,9,10

b. Angket Respon Peserta didik

Angket ini ditujukan untuk mengetahui respon peserta didik terkait dengan penggunaan media pembelajaran yang dikembangkan dalam proses pembelajaran. Adapun kisi-kisi angket instrumen sebagai berikut:

Tabel 3.6 Angket Respon Peserta Didik

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya lebih termotivasi dalam pembelajaran materi pada saat menggunakan <i>e-modul</i> .		
2.	Saya lebih senang menggunakan <i>e-modul</i> dalam pembelajaran.		
3.	Saya lebih memahami materi pembelajaran ketika menggunakan <i>e-modul</i> .		
4.	Saya lebih mudah memahami materi karena banyaknya contoh yang disediakan dalam <i>e-modul</i> .		

No	Pernyataan	Ya	Tidak
5.	Saya lebih memahami materi karena <i>e-modul</i> terdapat animasi gambar dan video pembelajaran.		
6.	Saya merasa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran saat menggunakan <i>e-modul</i> .		
7.	Saya tertarik dengan tampilan <i>e-modul</i> .		
8.	Saya tertarik dengan <i>e-modul</i> karena menggunakan teknologi informasi.		
9.	Saya menyukai <i>e-modul</i> karena dapat menumbuhkan rasa ingin tahu saya terhadap materi yang dipelajari.		
10.	Saya merasa mudah menggunakan <i>e-modul</i> karena tersapat petunjuk penggunaan yang jelas.		

E. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis data kualitatif dan kuantitatif yang merupakan hasil pengembangan produk berupa *e-modul* menggunakan aplikasi *heyzine flipbook*.

1. Teknik Kualitatif

Teknik analisis kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari data berupa hasil wawancara tertulis, kritik dan saran yang diberikan oleh pakar materi, pakar media, pakar bahasa, guru dan peserta didik kelas IV analisis ini dijadikan sebagai perbaikan produk pengembangan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook*.

2. Teknik Kuantitatif

Analisis data kuantitatif pada penelitian ini diperoleh dari menganalisis hasil penyebaran angket kepada ahli, guru dan peserta didik terhadap pengembangan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook*. Hasil angket yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mendapatkan hasil daritingkat kelayakan media pembelajaran. Analisis kuantitatif yang digunakan sebagai berikut:

a. Angket Validasi Ahli

Penggunaan angket ditujukan untuk mengetahui kevalidan instrumen. Dalam pengemabangan media *e-modul*, validitas yang dimaksud untuk menguji kelayakan produk yang dikembangkan. Skala pengukuran yang digunakan yaitu skala Likert dengan lima tingkat diinterprestasikan ke dalam bentuk angka skor 1-5 yang akan dijelaskan pada tabel berikut:

Tabel 3.7 Penilaian Skala Likert

Keterangan	Skor
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup	3
Kurang	2
Sangat Kurang	1

Sumber; (Rianto, 2020)

Hasil validasi akhir pada lembar validasi ahli akan dianalisa menggunakan rumus menurut wati et al., (2019;13).

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor setiap aspek}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk hasil akhir pada validasi terhadap pengembangan e-modul menggunakan *heyzine flipbook* tersebut akan dimasukkan dalam katagori sebagai berikut.

Tabel 3.8 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Pesentase Rata-rata

No	Tingkat Pencapaian (%)	Katagori	Keterangan
1.	80%-100%	Valid	Layak
2.	60%-79%	Cukup Valid	Cukup Layak
3.	40%-59%	Kurang Valid	Kurang Layak
4.	0%-39%	Tidak Valid	Tidak Layak

Sumber: Arikunto dalam (Armansyah, Sulton, dan Sulthoni 2019;226)

2) Analisis Angket Respon Peserta Didik

Data hasil pengisian respon peserta didik berupa data kuantitatif, skor penilaian yang diperoleh dari hasil pengisian angket peserta didik. Berdasarkan skala *Guttman*, menurut Hasan et al., (2023) skala ini dikenal sebagai penskalaan kumulatif atau analisis skalogram adalah jenis skala *ordinal* dimana pernyataan disusun dalam urutan hierarkis sehingga seseorang yang setuju dengan satu item juga akan setuju dengan item urutan yang lebih rendah, mudah dan tidak terlalu *ekstrem*. Pernyataan-pernyataan tersebut harus mencerminkan intensitas sikap yang semakin meningkat dan

membentuk suatu kontinum yang dapat diterima oleh responden.

Skala *Guttman* terdapat dua pilihan jawaban sebagai berikut:

Tabel 3.9 Penilaian Skala Guttman

Keterangan	Skor
Ya	0
Tidak	1

Sumber: (Rianto,2020)

Hasil persentase yang diperoleh berdasarkan angket respon peserta didik dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{jumlah skor setiap aspek}}{\text{Skor maksimal}} \times 100\%$$

Dari perolehan data tersebut, maka akan memperoleh kesimpulan mengenai kelayakan *e-modul* menggunakan aplikasi *heyzine flipbook* materi mengubah bentuk energi menggunakan skala *Guttman* dengan kriteria sebagai berikut;

Tabel 3.10 Kriteria Interpretasi Skala Guttman

No	Tingkat Pencapaian (%)	Katagori	Keterangan
1.	80%-100%	Valid	Layak
2.	60%-79%	Cukup Valid	Cukup Layak
3.	40%-59%	Kurang Valid	Kurang Layak
4.	0%-39%	Tidak Valid	Tidak Layak

Sumber: Arikunto dalam (Armansyah, Sulton, dan Sulthoni 2019;226).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan

Dalam pengembangan *E-Modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* ini menggunakan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahap yaitu (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Berikut deskripsi tahapan model ADDIE.

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

Tahapan ini menjadi tahapan awal dalam proses pengembangan model ADDIE. Pada tahapan ini peneliti melakukan observasi langsung dan juga melakukan wawancara bersama guru kelas IV untuk mendapatkan informasi terkait permasalahan yang terjadi. Tahapan ini dilakukan pada tanggal 21 Mei 2024 yang meliputi beberapa tahapan yaitu sebagai berikut.

a. Analisis Kebutuhan Materi Ajar.

Analisis kebutuhan materi ajar dilakukan untuk mengidentifikasi masalah yang muncul dalam proses pembelajaran. Peneliti menganalisis adanya kebutuhan materi ajar dalam pembelajaran di SDN Cilangkap 8 Kota Depok untuk melakukan observasi serta wawancara. Adapun hasil wawancara sebagai berikut:

Tabel 4.1 Wawancara Guru Kelas IV SDN Cilangkap 08

Nama	Hasil Wawancara	Analisis
Mutfi Alfiana Delisa, S.Pd.	1. Dalam penggunaan bahan ajar yang digunakan di sekolah dalam proses pembelajaran masih menggunakan buku dari pemerintah yang disediakan di sekolah. Oleh karena itu, pada saat proses pembelajaran di sekolah siswa hanya tertarik pada awal pembelajaran saja sehingga siswa kurang aktif dalam proses pembelajaran. 2. Dalam proses pembelajaran kurang intraktif dan inovatif.	Temuan hasil wawancara menunjukkan bahwa di SDN Cilangkap 08 tersebut hanya mengandalkan buku dari pemerintah yang telah di sediakan dari sekolah, dalam proses pembelajarannya belum intraktif, dan inovatif

Pada tahap wawancara dan observasi, ditemukan kebutuhan materi dalam penggunaan bahan ajar di sekolah tersebut khususnya di kelas IV Sekolah Dasar. Berdasarkan tabel 4.1 diatas dapat dirangkum bahwa guru masih menggunakan bahan ajar yang telah diberikan oleh pemerintah sebagai alat media pembelajaran yang digunakan dikelas. Sehingga peserta didik menjalani pembelajaran cenderung kurang fokus pada penjelasan yang disampaikan oleh guru dikelas dan peserta didik tidak cepat merespon pembelajaran yang diberikan oleh guru. Selain itu guru belum menggunakan teknik membuat modul yang menarik dan

belum memanfaatkan teknologi dengan mempelajari aplikasi pembelajaran yang lebih interaktif dan menarik, sedangkan peserta didik mengharapkan pada saat pembelajaran mereka mendapatkan pengembangan bahan ajar yang bervariasi dan tidak membosankan bagi peserta didik saat pembelajaran. Dari permasalahan tersebut peneliti tertarik untuk mengembangkan bahan ajar yang berupa *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* sebagai alternatif media pembelajaran yang menarik berbasis teknologi di SDN Cilangkap 08.

b. Analisis Kurikulum

SDN Cilangkap 8 menggunakan kurikulum merdeka. Kurikulum Merdeka tentunya memiliki kelebihan dan kelemahan, hal ini kelebihanannya yaitu dapat menciptakan atmosfer belajar yang menyenangkan, penyampaian materi sederhana namun bermakna yang mendalam, sedangkan kekurangannya dalam pengembangan sistem pengajaran yang belum tersedia sepenuhnya.

Sumber belajar yang digunakan oleh guru hanya dari buku yang dimana peserta didik kurang antusias dan merasa cepat bosan saat proses pembelajaran berlangsung. Dalam penggunaan kurikulum merdeka ini bahan ajar harus lebih bervariasi dan interaktif agar siswa lebih aktif berpartisipasi dalam proses kegiatan pembelajaran. Maka dari itu, perlu adanya penggunaan bahan ajar

yang berteknologi seperti *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* agar guru dalam membuat materi lebih bervariasi dan peserta didik akan lebih tertarik dalam melakukan pembelajaran. Pada penelitian ini memilih materi Mengubah Bentuk Energi sebagai materi *e-modul*.

c. Analisis Kebutuhan

Pada saat melakukan pra-penelitian di kelas IV-A SDN Cilangkap 08, guru hanya menggunakan bahan ajar cetak yang diberikan oleh pemerintah. Peserta didik membutuhkan bahan ajar yang interaktif dan memanfaatkan perkembangan teknologi, sebab itu peserta didik kurang bersemangat dan cepat merasa jenuh pada saat proses pembelajaran berlangsung.

Peneliti melakukan penelitian di kelas IV-A SDN Cilangkap 08 Kota Depok dengan jumlah 32 peserta didik. Tahapan uji coba dan penelitian respon peserta didik terhadap *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* pada kelas IV dengan materi mengubah bentuk energi ini membuat siswa merasa lebih antusias belajar dan termotivasi setelah proses pembelajaran menggunakan *e-modul* ini. Peserta didik mengungkapkan bahwa setelah menggunakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* pembelajaran dapat menjadi lebih menyenangkan dan membutuhkan rasa semangat dalam belajar.

2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, peneliti menganalisis hasil keseluruhan analisis kebutuhan, memberikan solusi adanya *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* yang dijadikan sebagai kerangka awal sebelum mengembangkan produk. Pada tahap ini dilakukan untuk menghasilkan *e-modul* yang maksimal dan sesuai yang diharapkan. Peneliti menggunakan aplikasi *canva* untuk mendesain *e-modul*. Materi untuk mengisi *e-modul* tersebut berdasarkan buku tematik materi mengubah bentuk energi yang telah didiskusikan dengan salah satu guru kelas IV di SDN Cilangkap 08.

Setelah mendesai *e-modul* yang menarik dan interaktif kemudian di unduh menjadi file PDF lalu di unggah ke dalam *heyzine* untuk menambahkan fitur-fitur yang menarik dan interaktif. Setelah itu dibagikan kepada peserta didik dengan bentuk link *HTML*. Hasil tahapan *desain e-modul* adalah sebagai berikut: sampul, prakatar, daftar isi, motivasi, petunjuk penggunaan *e-modul*, pemetaan kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, cakupan materi mengubah bentuk energi, rangkuman, latihan soal, kunci jawaban, tindak lanjut, kesimpulan, glosarium, daftar pustaka, dan profil penulis atau pengembang.

Tabel 4. 2 Rancangan Desain

No	Desain	Deskripsi
1.		<p>Buka <i>heyzine flipbook</i> lalu klik “<i>upload</i>” selanjutnya masukkan file dokumen PDF yang sudah disiapkan. https://heyzine.com/</p>
2.		<p>Jika sudah berhasil <i>import</i> PDF selanjutnya klik “<i>customize</i>” menambahkan fitur-fitur menarik dalam <i>e-modul</i>.</p>
3.		<p>Lalu jika ingin menambahkan video, link, dan audio bisa di menu “<i>interaction</i>”. Seperti contoh untuk memasukkan youtube.</p>
4.		<p>Jika sudah selesai mengedit dan ingin <i>save/share</i> ada di pojok kiri atas pada menu.</p>
5.		<p>Lalu pilihannya salin link, <i>email</i>, <i>web</i>, <i>social</i>, <i>download</i>, dan <i>QR code</i></p>

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini, produk yang telah dirancang selanjutnya di validasi agar produk pengembangan layak untuk digunakan dan dipublikasikan. Uji validasi dilakukan untuk menilai dan mengukur kevalidan atas produk yang telah dikembangkan. Maka untuk uji validasi dilakukan oleh tiga ahli, yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Hasil uji validasi tersebut akan di analisis berupa persentase sehingga kelayakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* dapat di ketahui. Adapun penilaian validator terhadap materi pada *e-modul* yang dikembangkan sebagai berikut:

a. Deskripsi Validasi Ahli

Validasi merupakan pengumpulan data atau informasi dari para ahli dibidangnya untuk menentukan valid atau tidak valid terhadap suatu media yang dikembangkan. Tujuan dilakukannya validasi untuk mengetahui kelayakan bahan ajar *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* materi mengubah bentuk energi. Hasil dari validasi ini akan dimasukkan untuk *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* yang akan digunakan.

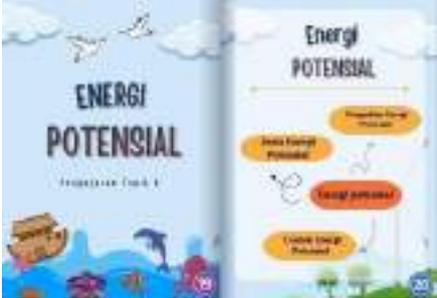
Validasi produk yang dilakukan terdiri dari tiga ahli, yaitu ahli media, ahli bahasa dan ahli materi. Validasi produk dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dua dosen Universitas Pakuan dan satu guru kelas IV SDN Cilangkap 08. Data validasi diperoleh dari angket

penilaian yang di berikan oleh validator dan selanjutnya validator akan memberikan kritik dan saran terhdap produk pengembangan *e-modul* ini, disajikan sebagai berikut.

1) Ahli Media

Validasi ahli media ini dilakukan untuk mengetahui aspek penilaian desain tampilan media, audio, serta video dengan memperoleh informasi, kritik, dan saran agar *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti menjadi produk yang lebih baik. Ahli media dalam pengembangan ini yaitu M. Iqbal Suriansyah, M.Kom. Selaku dosen di lingkungan Universitas Pakuan. Aspek yang dinilai meliputi desain *e-modul* dan pemakaian aplikasi *heyzein flipbook*. Kritikan dan saran yang diberikan oleh ahli media, sebagai berikut.

Tabel 4. 3 Revisi Pertama oleh Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Sebelum revisi huruf kapital tidak sama dan ukuran belum konsisten.</p>	 <p>Sesudah revisi huruf kapital sama dan ukuran sudah konsisten.</p>

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Sebelum revisi warna pada font tidak nyata karena memakai warna putih tetapi backgroundnya terang.</p>	 <p>Setelah revisi warna background gelap agar warna font lebih nyata.</p>
 <p>Sebelum revisi penggunaan sub judul font berwarna merah.</p>	 <p>Sesudah revisi penggunaan sub judul berwarna biru dongker.</p>
 <p>Sebelum revisi menggunakan video dari youtube.</p>	 <p>Sesudah revisi menggunakan video yang dibuat oleh peneliti sendiri.</p>

Tabel 4. 4 Hasil Validasi Pertama *E-Modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* Oleh Ahli Media

No	Pertanyaan	Nilai
1.	Desain cover/sampul terlihat menarik.	4
2.	Desain isi pada <i>e-modul</i> terlihat menarik.	4
3.	Ukuran dan komposisi warna huruf sesuai.	3
4.	Ukuran dan jenis huruf pada <i>e-modul</i> dapat dibaca dengan jelas.	3
5.	Penggunaan huruf yang menarik	3
6.	Teks mudah di baca.	4
7.	Pemilihan teks sesuai dengan warna latar.	4
8.	Petunjuk penggunaan <i>e-modul</i> mudah digunakan.	4
9.	Pengoprasian <i>e-modul</i> mudah digunakan.	4
10.	<i>E-modul</i> menimbulkan kegiatan interaktif ketika digunakan.	4
Total Penilaian		32
Skor Maksimal		50
Persentase		X 100
Rata-rata total validasi		74%

$$\text{Persentase} = \frac{32}{50} \times 100 = 74\%$$

Apabila di konversikan dengan tabel kelayakan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka penilaian pertama pada produk pengembangan ini mendapat skor 74% artinya produk pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* ini dianggap layak dipakai dilapangan, akan tetapi masih ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki agar produk pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* yang dikembangkan lebih baik sehingga dapat digunakan oleh peserta didik. Hasil validasi kedua setelah produk selesai di revisi.

Berikut hasil validasi dari ahli media terhadap *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* setelah dilakukan revisi produk.

Tabel 4. 5 Hasil Validasi Kedua *E-Modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* Oleh Ahli Media

No	Pertanyaan	Nilai
1.	Desain cover/sampul terlihat menarik.	5
2.	Desain isi pada <i>e-modul</i> terlihat menarik.	5
3.	Ukuran dan komposisi warna huruf sesuai.	4
4.	Ukuran dan jenis huruf pada <i>e-modul</i> dapat dibaca dengan jelas.	4
5.	Penggunaan huruf yang menarik	4
6.	Teks mudah di baca.	5
7.	Pemilihan teks sesuai dengan warna latar.	5
8.	Petunjuk penggunaan <i>e-modul</i> mudah digunakan.	5
9.	Pengoprasian <i>e-modul</i> mudah digunakan.	5
10.	<i>E-modul</i> menimbulkan kegiatan interaktif ketika digunakan.	5
Total Penilaian		47
Skor Maksimal		50
Persentase		X 100
Rata-rata total validasi		84%

$$\text{Persentase} = \frac{47}{50} \times 100 = 84\%$$

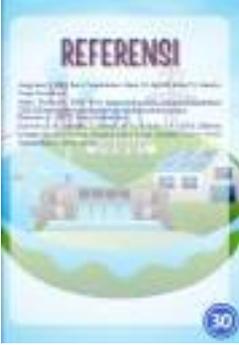
Berdasarkan tabel 4.4 di atas, maka penilaian kedua pada produk pengembangan ini mendapat skor 84% artinya produk pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* ini dianggap “sangat layak, tidak perlu revisi” dengan nilai antara 80-100% yang artinya produk dinyatakan sangat layak uji coba di lapangan tanpa revisi.

2) Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa ini dilakukan untuk mengetahui aspek penilaian kelugasan, komunikatif, kesesuaian, dengan kaidah kebahasaan dengan memperoleh informasi, kritik dan saran agar e-modul yang dikembangkan oleh peneliti menjadi produk yang lebih baik. Ahli bahasa dalam pengembangan ini yaitu Ainiyah Ekowati, M.Pd. Selaku dosen Program Studi Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia Universitas Pakuan. Aspek yang dinilai meliputi desain *e-modul* dan Pemakaian aplikasi *Heyzein Flipbook*. Kritikan dan saran yang diberikan oleh ahli bahasa, sebagai berikut.

Tabel 4.6 Revisi Pertama oleh Ahli Bahasa

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<div data-bbox="580 1279 833 1588" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="469 1637 898 1711">Sebelum revisi tidak memakai nama penulis di cover.</p>	<div data-bbox="1070 1279 1323 1588" data-label="Image"> </div> <p data-bbox="975 1637 1324 1711">Sesudah revisi memakai nama penulis di cover.</p>

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Sebelum revisi penulisan kata pengantar banyak yang typo.</p>	 <p>Setelah di revisi penulisan kata pengantar sudah dibenarkan.</p>
 <p>Sebelum revisi penggunaan huruf kapital pada sub judul salah.</p>	 <p>Sesudah revisi penggunaan huruf kapital pada sub judul sudah benar.</p>
 <p>Sebelum revisi penulisan referensi/daftar pustaka belum sesuai.</p>	 <p>Sesudah revisi penulisan daftar pustaka sudah sesuai.</p>

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p data-bbox="483 745 882 857">Sebelum revisi penggunaan kata bahasa Inggris belum miring.</p>	 <p data-bbox="946 745 1345 857">Sesudah revisi penggunaan kata bahasa Inggris sudah miring.</p>

Tabel 4.7 Hasil Validasi Pertama *E-Modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* oleh Ahli Bahasa

No	Pertanyaan	Nilai
1.	Informasi pada materi disampaikan dengan jelas.	4
2.	Kalimat digunakan dengan bahasa yang sederhana.	4
3.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami peserta didik.	4
4.	Penggunaan kalimat sesuai dengan isi materi.	4
5.	Penggunaan bahasa sesuai dengan karakteristik peserta didik.	4
6.	Penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	4
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan rasa senang, semangat, dan antusias peserta didik ketika membaca <i>e-modul</i> .	4
8.	Ketepatan penggunaan pada ejaan.	3
9.	Kesesuaian pada penggunaan simbol dan tanda baca.	3
10.	Kebukaan ejaan dan istilah yang digunakan.	3
Total penilaian		32
Skor maksimal		50
Persentase		X 100
Rata-rata total validasi		74%

$$\text{Persentase} = \frac{32}{50} \times 100 = 74\%$$

Apabila dikonversikan dengan tabel kelayakan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka penilaian pertama pada produk pengembangan ini berada pada kualifikasi “Layak, direvisi seperlunya” dengan nilai antara 74% artinya produk pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* ini layak dipakai dilapangan, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki agar produk *e-modul* yang dikembangkan lebih baik sehingga dapat digunakan oleh peserta didik. Berikut hasil validasi dari ahli bahasa terhadap *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* setelah dilakukan revisi produk.

Tabel 4.8 Hasil Validasi Pertama *E-Modul* menggunakan *Heyzine Flipbook* oleh Ahli Bahasa

No	Pertanyaan	Nilai
1.	Informasi pada materi disampaikan dengan jelas.	5
2.	Kalimat digunakan dengan bahasa yang sederhana.	5
3.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami peserta didik.	5
4.	Penggunaan kalimat sesuai dengan isi materi.	5
5.	Penggunaan bahasa sesuai dengan karakteristik peserta didik.	5
6.	Penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	5
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan rasa senang, semangat, dan antusias peserta didik ketika membaca <i>e-modul</i> .	5
8.	Ketepatan penggunaan pada ejaan.	5

No	Pertanyaan	Nilai
9.	Kesesuaian pada penggunaan simbol dan tanda baca.	5
10.	Kebakuan ejaan dan istilah yang digunakan	5
Total penilaian		50
Skor maksimal		50
Persentase		X 100
Rata-rata total validasi		100%

$$\text{Persentase} = \frac{50}{50} \times 100 = 100\%$$

Berdasarkan tabel 4.7 di atas, maka penilaian kedua pada produk pengembangan ini mendapat skor 100% artinya produk pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* ini dianggap “sangat layak, tidak perlu revisi” dengan nilai antara 80-100% yang artinya produk dinyatakan sangat layak uji coba di lapangan tanpa revisi.

3) Ahli Materi

Validasi ahli materi ini dilakukan untuk mengetahui aspek penilaian materi yang sudah sesuai dengan Kompetensi Dasar dengan memperoleh informasi, kritik dan saran agar *e-modul* yang dikembangkan oleh peneliti menjadi produk yang lebih baik. Ahli materi dalam pengembangan ini yaitu Mutfi Alfiana Delisa, S.Pd. selaku guru kelas IV di SDN Cilangkap 08 Kota Depok. Aspek yang dinilai meliputi desain *e-modul* dan pemakaian aplikasi *heyzine flipbook*. Kritik dan saran yang diberikan oleh ahli materi, sebagai berikut

Tabel 4.9 Revisi oleh Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<p>Sebelum revisi belum menggunakan peta konsep.</p>	 <p>Sesudah revisi, sudah menambahkan peta konsep.</p>
 <p>Sebelum direvisi petunjuk penggunaan terlalu banyak kata-kata.</p>	 <p>Sesudah revisi petunjuk penggunaan sudah dipoint-pointkan agar lebih mudah untuk dibaca.</p>
<p>Sebelum direvisi belum ada glosarium.</p>	 <p>Sesudah revisi, sudah menggunakan glosarium.</p>

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
 <p>Sebelum direvisi kata penting belum di bold.</p>	 <p>Sesudah revisi kata penting di bold.</p>

Tabel 4.10 Hasil Validasi Pertama *E-modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* oleh Ahli Materi

No	Pertanyaan	Nilai
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.	5
2.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas.	3
3.	Contoh dan ilustrasi mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.	4
4.	Penyusunan materi pembelajaran berurut dan simetris.	3
5.	Seluruh materi unit pembelajaran termuat dalam <i>e-modul</i> .	5
6.	penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	4
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan senang, semangat dan antusias peserta didik ketika membaca <i>e-modul</i> .	5
8.	<i>E-modul</i> mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.	5
9.	<i>E-modul</i> dapat digunakan untuk kapanpun dan dimanapun.	5
10.	Setiap intruksi dan paparan informasi pada <i>e-modul</i> mudah di pelajari.	4
Total penilaian		43
Skor maksimal		50

No	Pertanyaan	Nilai
Persentase		X 100
Rata-rata total validasi		86%

$$\text{Persentase} = \frac{43}{50} \times 100 = 86\%$$

Apabila dikonversikan dengan label kelayakan yang sudah dipaparkan sebelumnya, maka penilaian pertama pada produk pengembangan ini berada pada kualifikasi “Sangat layak, direvisi seperlunya” dengan nilai antara 80-100%, artinya produk pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* ini dianggap layak dipakai dilapangan, namun ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan diperbaiki agar produk *e-modul* materi mengubah bentuk energi yang dikembangkan lebih baik sehingga dapat digunakan oleh peserta didik. Hasil validasi kedua setelah produk selesai direvisi. Berikut hasil validasi dari ahli materi terhadap *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* setelah dilakukan revisi produk.

Tabel 4.11 Hasil Validasi Kedua *E-modul* Menggunakan *Heyzine Flipbook* oleh Ahli Materi

No	Pertanyaan	Nilai
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.	5
2.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas.	5
3.	Contoh dan ilustrasi mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.	5
4.	Penyusunan materi pembelajaran berurut dan simetris.	5
5.	Seluruh materi unit pembelajaran termuat dalam <i>e-modul</i> .	5

No	Pertanyaan	Nilai
6.	penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.	5
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan senang, semangat dan antusias peserta didik ketika membaca <i>e-modul</i> .	4
8.	<i>E-modul</i> mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.	5
9.	<i>E-modul</i> dapat digunakan untuk kapanpun dan dimanapun.	5
10.	Setiap intriuksi dan paparan informasi pada <i>e-modul</i> mudah di pelajari.	5
Total penilaian		49
Skor maksimal		50
Persentase		X 100
Rata-rata total validasi		98%

$$\text{Persentase} = \frac{50}{50} \times 100 = 100\%$$

Berdasarkan tabel 4.10 di atas, maka penilaian kedua pada produk pengembangan ini mendapat skor 98% artinya produk pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* ini dianggap “sangat layak, tidak perlu revisi” dengan nilai antara 80-100% yang artinya produk dinyatakan sangat layak uji coba di lapangan tanpa revisi.

Setelah memperoleh penilaian dari ahlu maka data yang diperoleh dari nilai rata-rata validitas pertama kemudia akan dikonversi untuk mendapat kesimpulan mengenai validitas *e-modul* materi mengubah

bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* berdasarkan pedoman konversi ideal berdasarkan pada tabel 4.12 sebagai berikut.

Tabel 4.12 Rata-Rata Total Validitas

Validator	Rata-rata Total Validitas (RTV)
Ahli Media	74%
Ahli Bahasa	74%
Ahli Materi	86%
Rata – rata total	78%

Penilaian rata-rata total validitas pertama ahli terhadap *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* diperoleh kriteria penilaian pada tabel 4.13 sebagai berikut.

Tabel 4.13 Hasil Penilaian Keseluruhan Validitas Pertama

Validator	Penilaian <i>E-modul</i> Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i>
Ahli Media	Valid/layak/revisi seperlunya
Ahli Bahasa	Valid/layak/revisi seperlunya
Ahli Materi	Valid/layak/revisi seperlunya

Penilaian rata-rata total validitas kedua kemudia dikonversi penilaian dari para ahli untuk mendapatkan kesimpulan mengenai *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* disajikan pada tabel 4.14 sebagai berikut.

Tabel 4.14 Hasil Penilaian Validator Setelah Revisi Mengenai Aspek Kelayakan

Validator	Penilaian E-modul Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i>
Ahli Media	84%
Ahli Bahasa	100%
Ahli Materi	98%
Rata-rata total	94%

Hasil penilaian validasi kedua dari para ahli terhadap *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* diperoleh kriteria penilaian pada tabel 4.15 sebagai berikut.

Tabel 4.15 Penilaian Validator Aspek kelayakan

Validator	Penilaian E-modul Menggunakan <i>Heyzine Flipbook</i>
Ahli Media	Sangat valid/layak/tidak revisi
Ahli Bahasa	Sangat valid/layak/tidak revisi
Ahli Materi	Sangat valid/layak/tidak revisi

Tabel 4.16 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan persentase Rata-rata

No	Persentase	Kualifikasi	Keterangan
1.	90-100%	Sangat baik	Sangat Valid/Layak/Tidak Revisi
2.	75-89%	Baik	Valid/Layak/Revisi Seperlunya
3.	65-74%	Cukup	Cukup Valid/Revisi Cukup Banyak
4.	55-64%	Kurang	Kurang Valid/Banyak Yang Harus Revisi
5.	0-54%	Sangat Kurang	Tidak Valid/Harus Revisi Total

Kesimpulan dari tabel di atas mengenai hasil validasi oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi didapatkan rata-rata persentase

dengan total sebesar dengan kriteria “Sangat layak, tidak perlu revisi” yang artinya *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* sangat layak untuk dilakukan uji coba di sekolah dasar. Selanjutnya akan di bahas mengenai hasil uji coba berupa hasil angket dari peserta didik.

4. Tahap *Implementation* (Implementasi)

Setelah melakukan proses validasi oleh tuga agli, yaitu ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi. Maka, dapat mengetahui kekurangan dari *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* kemudian diperbaiki agar produk menjadi lebih baik. Selanjutnya akan dilakukan uji coba terbatas kepada peserta didik sebanyak 32 peserta didik kelas IV sekolah dasar untuk mengetahui kelayakan produk menggunakan alat ukur berupa angket sehingga peneliti dapat mengetahui kelayakan produk tersebut kepada peserta didik.

5. Tahap *Evaluation* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi dalam model pengembangan ADDIE merupakan tahap akhir. Produk telah selesai diperbaiki akan dilakukan uji coba oleh peneliti kepada target sasaran yaitu peserta didik. Uji coba dilaksanakan di kelas IV-A SDN Cilangkap 8 Kota Depok yang didasarkan adanya permasalahan pembelajaran di kelas yang ditemukan saat kegiatan pra-penelitian.

Uji coba lapangan dilaksanakn di SDN Cilangkap 8 Kota Depok pada kelas IV-A, didasarkan adanya permasalahan tentang bahan

ajar yang belum bervariasi yang hendak dijadikan penelitian dan pengembangan, selain itu terdapat kondisi dan sarana dibutuhkan peneliti. Pelaksanaan uji coba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik saat menggunakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* yang dikembangkan menggunakan angket yang berisi 10 pertanyaan, total pengisian angket sebanyak 32 peserta didik. Peneliti menjelaskan terlebih dahulu kepada guru kelas untuk mengordinasikan penggunaan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook*, kemudian setelah peserta didik mengisi angket yang telah dibagikan. Berikut akan dipaparkan deskripsi respon peserta didik yang diperoleh dengan diajukan metode kuesioner angket setelah menggunakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini, dan *e-modul* ini dapat memudahkan serta membantu peserta didik dalam belajar. Rekapitulasi data respon peserta didik menggunakan *e-modul heyzine flipbook* pada tabel 4.16 sebagai berikut.

Tabel 4.17 Rekapitulasi Respon Peserta Didik

Responden	Skor Total	Skor Maksimal	Persentase	Rata-rata Persentase
1	10	10	100%	96%
2	10	10	100%	
3	10	10	100%	
4	09	10	90%	
5	09	10	90%	
6	10	10	100%	
7	09	10	90%	
8	10	10	100%	
9	10	10	100%	
10	09	10	90%	

Responden	Skor Total	Skor Maksimal	Persentase	Rata-rata Persentase
11	09	10	90%	96%
12	10	10	100%	
13	08	10	80%	
14	09	10	90%	
15	10	10	100%	
16	10	10	100%	
17	10	10	100%	
18	10	10	100%	
19	10	10	100%	
20	10	10	100%	
21	10	10	100%	
22	10	10	100%	
23	10	10	100%	
24	10	10	100%	
25	09	10	90%	
26	10	10	100%	
27	10	10	100%	
28	09	10	90%	
29	10	10	100%	
30	09	10	90%	
31	10	10	100%	
32	08	10	80%	

*Data lengkap terdapat pada lampiran

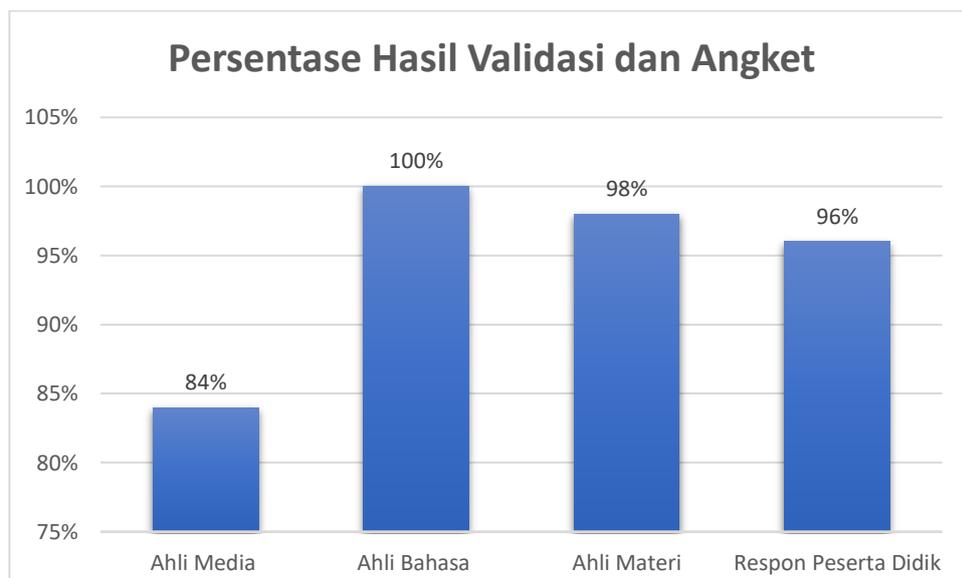
Tabel 4.18 Persentase Rekapitulasi Data

No	Persentase	Kualifikasi
1	90-100%	Sangat Baik
2	75-89%	Baik
3	65-74%	Cukup
4	55-64%	Kurang
5	0-54%	Sangat Kurang

Berdasarkan hasil data rekapulasi pada tabel di atas yang dilakukan terhadap 32 peserta didik, *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* memperoleh nilai respon yang sangat baik dengan hasil persentase 96% dan dikategorikan sangat baik. Jumlah ini berada diantara 90-100%, sehingga penggunaan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* ini dinyatakan sangat layak digunakan dalam pembelajaran.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* dapat meningkatkan minat serta motivasi peserta didik dalam belajar karena memiliki perpaduan warna, animasi, foto dan video membuat peserta didik tidak jenuh dalam membaca dan menyimak video didalam *e-modul* karena bahasa yang digunakan mudah dipahami serta dapat menambah pengetahuan melalui gambar. Dengan demikian pengembangan *e-modul* dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik.

Dapat dilihat dari bagan dalam hasil analisis pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* menjadi lebih baik dan dinyatakan layak untuk diimplementasikan kepada peserta didik.



Gambar 4.1 Persentase Hasil Validasi

B. Pembahasan

Peran bahan ajar *e-modul* penting dalam pembelajaran, dapat dijadikan sebagai pedoman bagi guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran untuk mengetahui dan memahami materi yang harus dipelajari atau dikuasai peserta didik. Dalam proses pembelajaran peserta didik belum mendapatkan bahan ajar yang bervariasi, peserta didik biasanya belajar hanya menggunakan buku tematik yang telah disediakan dari sekolah. Menurut Chairunisa dan Zamhari (2022) menyatakan bahwa *e-modul* merupakan bahan ajar yang berisi materi lengkap dengan latihan soal, lebih bervariasi, menarik dan praktis.

Bahan ajar *e-modul* memiliki peran utama sebagai alat bantu dalam berjalannya proses pembelajaran. Hasil observasi dan wawancara ditemukan beberapa masalah dalam proses pembelajaran yaitu peserta didik kurang fokus pada isi materi yang dijelaskan oleh

guru, peserta didik merasa cepat bosan, kurang interaktif, peserta didik belum memaksimalkan pemanfaatan ilmu teknologi, bahan ajar yang digunakan oleh guru kurang bervariasi dan hasil belajar siswa belum mencapai KKM dalam proses pembelajaran karena peserta didik kurang memahami materi yang disampaikan oleh guru. Menurut Widiana dan Rosy (2021) bahan ajar saat ini diperlukan inovasi agar dapat mengikuti perkembangan IPTEK dan akan memudahkan peserta didik dalam belajar, disesuaikan dengan kurikulum yang ada di sekolah tersebut.

Hasil dari temuan tersebut perlu adanya pengembangan bahan ajar berupa *e-modul* berbasis *flipbook*. Menurut Atmaja (2021) *flipbook* merupakan perkembangan inovasi teknologi yang memperoleh pengalaman seperti membuka buku fisik yang disertai dengan fitur-fitur yang menarik, dan dapat digunakan dengan perangkat seluler atau komputer. Penelitian dan pengembangan pada *e-modul* berbasis *flipbook* ini menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*).

Tahap pertama yaitu melakukan analisis untuk mengumpulkan suatu informasi awal untuk menganalisis kebutuhan. Pada tahap ini untuk mengetahui permasalahan di SDN Cilangkap 08 Kota Depok pada peserta didik kelas IV dengan melakukan observasi dan wawancara ditemukan kendala pada proses pembelajaran. Tahapan kedua yaitu desain format awal *Heyzine Flipbook* dengan mengkombinasikan

gambar, animasi, tulisan, dan video. Tahapan ketiga merupakan tahapan proses pengembangan pada *e-modul* untuk digunakan dalam proses pembelajaran sebelum diuji coba terbatas kepada peserta didik agar pengguna *e-modul* pembelajaran pada *heyzine flipbook* telah selesai maka selanjutnya yaitu melakukan validasi kepada ahli media, ahli bahasa, ahli materi untuk mengetahui kelayakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* untuk digunakan dalam proses pembelajaran. validator menilai setiap aspek serta memberikan saran dan komentar.

Hasil validasi uji media desain pada *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* dilakukan oleh Bapak M. Iqbal Suriansyah, M.Kom., menilai bahwa *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* sangat layak digunakan. Hasil tersebut berdasarkan penilaian dari angket yang telah diisi. Total skor yang diperoleh adalah 47 dari skor maksimal 50 dengan persentase sebesar 84%. Dari hasil uji media ini diperoleh beberapa kritik dan saran sebagaimana tertulis di atas menyebutkan bahwa perhatikan lagi warna dan *font* yang sesuai dengan teks pada *e-modul*, serta menambahkan video buatan sendiri dengan suara sendiri.

Hasil validasi uji bahasa oleh ahli bahasa yang dilakukan ibu Aniyah Ekowati, M.Pd. Diproleh beberapa kritik dan saran sebagaimana tertulis di atas. Bahasa yang disusun dalam *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* sudah masuk dalam kriteria sangat layak dengan hasil skor angket uji kelayakan 50 dari skor maksimal 50

dengan persentase sebesar 100%. Adapun saran yang diberikan kepada peneliti dimaksudkan agar *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* yang akan dihasilkan menjadi lebih baik. Perhatikan penulisan kapital, imbuhan dan penggunaan tanda baca.

Hasil validasi uji materi oleh ahli materi yang dilakukan oleh Ibu Mutfi Alfiana Delisa, S.Pd. Diperoleh beberapa kritik dan saran sebagaimana tertulis di atas, materi yang disusun dalam *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* sudah masuk dalam kriteria sangat layak dengan hasil skor angket uji kelayakan 49 dari skor maksimal 50 dengan 98%. Adapun saran yang diberikan kepada peneliti dimaksudkan agar *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* yang akan dihasilkan lebih baik dengan menambahkan peta konsep, serta menambahkan gambar agar lebih menarik perhatian peserta didik.

Setelah melewati tahap validasi ahli, produk siap untuk diuji coba. Pada tahap implementasi ini dilakukan uji coba terbatas kepada peserta didik sebanyak 32 orang pada kelas IV sekolah dasar. Pada kesempatan ini, peneliti memberikan link kepada peserta didik melalui *WhatsApp* dan mengkoordinasikan peserta didik dalam menggunakannya, setelah peserta didik menggunakan *e-modul* pada *heyzine flipbook* peserta didik mengisi angket yang bersisi sepuluh pertanyaan dengan tujuan untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan *e-modul* pada materi mengubah bentuk energi

menggunakan *heyzine flipbook* yang dikembangkan. Respon peserta didik menunjukkan hasil yang sangat baik dengan memperoleh nilai persentase 95,9%, sehingga penggunaan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini dinyatakan sangat layak dan baik digunakan peserta didik dalam pembelajaran materi mengubah bentuk energi dan secara umum *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini tidak diperlukan adanya revisi.

Hasil temuan ini didukung oleh dilakukan oleh Manzil & Anas Thohir (2022) yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Interaktif *Heyzine Flipbook* Berbasis Scientific Materi Siklus Air Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar.” Bahwa pengembangan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook*, mempunyai persamaan yang sama-sama valid dalam meningkatkan minat peserta didik dalam kegiatan pembelajaran, namun yang menjadi perbedaan pada penelitian tersebut melakukan penelitian dengan materi yang berbeda dan kelas yang diambil untuk dijadikan penelitian. Serta hasil penelitian relevan oleh Naharin & Zainuddin (2023) yang berjudul “Pengembangan *e-modul* berbasis *Heyzine flipbook* dengan penguatan karakter cinta tanah air pada materi IPS kelas IV sekolah dasar” bahwa pengembangan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* cocok digunakan pada materi-materi disekolah dasar, serta mempunyai kesamaan dalam meningkatkan minat belajar. Namun, yang menjadi perbedaan pada penelitian tersebut terdapat dibagian materi.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan pengembangan dan hasil uji coba dan penelitian *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* dapat disimpulkan sebagai berikut. Pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* di SDN Cilangkap 08 Kota Depok menggunakan model pengembangan ADDIE.

Hasil validitas pada pengembangan *e-modul* materi mengubah bentuk energi menggunakan *heyzine flipbook* yaitu (1) menurut ahli media berada pada kualifikasi sangat layak yaitu 84% (2) menurut ahli bahasa berada pada kualifikasi sangat sangat layak yaitu 100% (3) menurut ahli materi berada pada kualifikasi sangat layak yaitu 98% (4) berdasarkan uji coba lapangan berada pada kualifikasi sangat layak yaitu 96%. Hal ini dapat disimpulkan bahwa *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* dinyatakan layak dan efektif di terapkan pada materi mengubah bentuk energi di SDN Cilangkap 08 Kota Depok.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang ditemukan adalah:

1. Bagi peserta didik dengan masih banaknya keterbatasan pada *e-modul* ini diharapkan peserta didik dapat mencari sumber materi lainnya

sebagai materi tambahan dapat melalui internet, buku, bertanya kepada guru, orangtua ataupun saudara.

2. Bagi guru, dengan pemanfaatan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini tidak menjadikan materi tersebut sebagai sumber utama dalam proses pembelajaran. Dengan adanya materi atau sumber belajar pendukung yang relevan dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi lebih efektif, efisien, kreatif dan inovatif.
3. Bagi sekolah, *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* ini mampu menjadi pilihan media pembelajaran untuk menyampaikan materi berupa *e-modul* dan dalam penerapannya membutuhkan sarana dan prasarana yang mendukung seperti laptop, layar proyeksi, dan proyektor. Diharapkan sekolah mampu menyediakan atau menambah teknologi pendukung tersebut sehingga proses pembelajaran dapat berjalan secara optimal.
4. Bagi peneliti lain diharapkan dapat mengembangkan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* menjadi lebih baik lagi bagi peneliti selanjutnya, dan dapat mengkolaborasi *e-modul* ini dengan aplikasi lainnya yang dapat mendukung prasarana yang ada. Dengan demikian, penelitian selanjutnya diharapkan mampu untuk menyempurnakan *e-modul* menggunakan *heyzine flipbook* dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Abror, M., Suryani, N., & Ardianto, D. T. (2020). Digital flipbook empowerment as a development means for history learning media. *JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia)*, 8 (2), 266 accessed 03 March 2020.
- Anggreni, F., & Sari, R. (2022, November). Pendampingan Penyusunan E-Modul Menggunakan Aplikasi Heyzine untuk Mendukung Program Madrasah Digital. In *The 4th International Conference on University Community Engagement (ICON-UCE 2022)* (Vol. 4, pp. 262-267) accessed 20 November 2022.
- Auwaliyah, H. M., Sahrina, A., Soekamto, H., & Masrurroh, 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 accessed April 2023. <https://doi.org/10.24036/geografi/vol12-iss1/3423>
- Atmaja, A. T., & Murtadho, N. (2021). *Pengembangan e-modul berbasis kearifan lokal dan kecakapan hidup* (Doctoral dissertation, State University of Malang) accessed 18 November 2021.
- Chairunisa, E. D., & Zamhari, A. (2022). Pengembangan e-modul strategi pembelajaran Sejarah dalam upaya peningkatan literasi digital mahasiswa. *Criksetra: Jurnal Pendidikan Sejarah*, 11(1), 84-96.
- Dewi, M. S. A., & Lestari, N. A. P. (2020). E-modul interaktif berbasis proyek terhadap hasil belajar siswa. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 4(3), 433-441 accessed 8 September 2020.
- Erniwati, E., Sudding, S., & Anwar, M. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook dalam Model Discovery Learning untuk Meningkatkan Motivasi dan Hasil Belajar Peserta Didik (Studi pada Materi Pokok Laju Reaksi). *Chemistry Education Review (CER)*, 6(1), 58. <https://doi.org/10.26858/cer.v6i1.39490> accessed 23 September 2022.
- Fatkhurrohman, F. (2019). Pengembangan Media E-Modul Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa Pada Kompetensi Basic Standard

- Tools di SMK Negeri 1 Kendal. In *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin* (Vol. 20, Issue 2) accessed 2 December 2020.
- Feriyanti, N., Hidayat, S., & Asmawati, L. (2019). Pengembangan E-MODUL Matematika Untuk Siswa SD. *JTPPM (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research*, 6 (1), 1–12.
- Hadiyanti, A. H. D. (2021). Pengembangan modul pembelajaran IPA digital berbasis flipbook untuk pembelajaran daring di sekolah dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(2), 284-291 accessed 2 October 2021.
- Hidayati Azkiya, M. Tamrin, Arlina Yuza, & Ade Sri Madona. (2022b). Pengembangan E-Modul Berbasis Nilai-Nilai Pendidikan Multikultural di Sekolah Dasar Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 7(2), 409–427. [https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7\(2\).10851](https://doi.org/10.25299/al-thariqah.2022.vol7(2).10851) accessed 30 December 2022.
- Huwana, E. (2020). Pengembangan E-Modul Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Salatiga Kecamatan Sidomukti Kota Salatiga Tahun Pelajaran 2020/2021. *Skripsi*, 1–110 accessed 9 November 2020.
- Ismail. (2023). *Pengembangan E-Modul berbasis aplikasi canva dan heyzine pada mata pelajaran pendidikan agama islam di sekolah menengah pertama (SMP) Negeri 03 Polopo*.
- Khomaria, I. N., & Puspasari, D. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Model Learning Cycle pada Materi Media Komunikasi Humas Kelas XI OTKP. *Jurnal Pendidikan dan Konseling (JPDK)*, 4(5), 2492-2503 accessed 23 September 2022.
- Kurniawan, C., & Kuswandi, D. (2021). *Pengembangan E-Modul Sebagai Media Literasi Digital Pada Pembelajaran Abad 21*. Academia Publication.

- Lastri, Y. (2023). Pengembangan Dan Pemanfaatan Bahan Ajar E-Modul Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Citra Pendidikan*, 3(3), 1139–1146. <https://doi.org/10.38048/jcp.v3i3.1914> accessed 31 August 2023.
- Latifah, N., Setyadi Kurniawan, E., kunci, K., Flipbook Maker, K., & Berpikir Kritis, K. (2020). Pengembangan e-Modul Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Development of Physics E-Modules to Improve Critical Thinking Ability of Students. *Jips: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 01, 1–7 accessed 1 May 2020.
- Lestari, D. T., & Suciptaningsih, O. A. (2024). Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Heyzine Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Pada Elemen Undang-Undang Negara Republik Indonesia Siswa Kelas Iv Sd. In *Elementary School* (Vol. 11, Issue 2) accessed 4 May 2024.
- Lestari, E., Nulhakim, L., & Indah Suryani, D. (2022). Pengembangan E-modul Berbasis Flip Pdf Professional Tema Global Warming Sebagai Sumber Belajar Mandiri Siswa Kelas VII. *PENDIPA Journal of Science Education*, 6(2), 338–345. <https://doi.org/10.33369/pendipa.6.2.338-345>.
- Lisyanti, D. (2019). Pengembangan e-modul matematika berbasis ex-learning pada siswa SMP kelas VII. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 1–100.
- Manzil, E. F., & Anas Thohir, S. M. (2022). *Pengembangan E-Modul Interaktif Heyzine Flipbook Berbasis Scientific Materi Siklus Air Bagi Siswa Kelas V Sekolah Dasar*. 31(2), 112–126 accessed 2 November 2022.
- Maulina. (2021). *Pengembangan E-Modul Fisika Berbantuan Kvisoft Flipbook Maker Untuk Bahan Ajar Siswa Pada Materi Suhu Dan Kalor* accessed 12 November 2021.
- Naharin, F., & Zainuddin, Y. (2023). Pengembangan e-modul berbasis Heyzine flipbook dengan penguatan karakter cinta tanah air pada

- materi IPS kelas IV sekolah dasar. *Journal of Elementary Education*, 06, 5 accessed 30 September 2023.
- Nasution, E. (2019). Problematika pendidikan di Indonesia. Fakultas Ushuluddin Dan Dakwah IAIN Ambon |2, 1–10.
- Ningtyas, A. S., Triwahyuningtyas, D., & Rahayu, S. (2020). *Pengembangan E-Modul Bangun Datar Sederhana Berbasis Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Aplikasi Kvssoft Flipbook Maker Untuk Siswa Kelas III*. <https://conference.unikama.ac.id/artikel/> accessed 12 November 2020.
- Nufus, H., Susilawati, S., & Linda, R. (2020). Implementation of E-Module Stoichiometry Based on Kvisoft Flipbook Maker for Increasing Understanding Study Learning Concepts of Class X Senior High School. *Journal of Educational Sciences*, 4(2), 261. <https://doi.org/10.31258/jes.4.2.p.261-272> accessed 2 April 2020.
- Oktavia, W. (2023). *Pengaruh Penggunaan Media Game Wordwall Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Materi Mengubah Bentuk Energi Siswa Kelas Iv Di Sekolah Dasar* accessed 13 January 2023.
- Rahmadhani, S., & Efronia, Y. (2021). Penggunaan *e-modul* di sekolah menengah kejuruan pada mata pelajaran simulasi digital. *Jurnal Vokasi Informatika*, 6-11 accessed 28 February 2021.
- Rosmiati, M., & Sitasi, C. (2019). Animasi Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Bahasa Inggris Menggunakan Metode ADDIE. *Paradigma: Jurnal Komputer Dan Informatika Universitas Bina Sarana Informatika*, 21(2), v21i2 accessed 2 September 2019.
- 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://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/561>.
- Saifudin, M., Susilaningih, S., & Wedi, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Materi Sumber Energi untuk Memudahkan Belajar Siswa SD. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 3(1), 68-77 accessed 28 February 2020.

- Salsabila, K., Saraswati, R., Shidiq, I. P. A., & Susiati, H. (2021). GIS-based multi-criteria analysis for nuclear power plant site selection in West Kalimantan. In *IOP CONFERENCE SERIES: Earth and environmental science* (Vol. 623, No. 1, p. 012049). IOP Publishing.
- Sarumaha, D. R. (2022). Efektivitas Penggunaan E-Modul Larutan Penyangga Berbasis Inkuiri Terbimbing Dilengkapi Video Praktikum Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMAN 1 Pulau-pulau Batu. *Jurnal Pendidikan Kimia Undiksha*, 6(2) accessed 21 November 2022.
- Septiana, A. N., & Winangun, I. M. A. (2023). Analisis Kritis Materi IPS dalam Pembelajaran IPAS Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Widyaguna: Jurnal Ilmiah Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 43-54.
- Setianingrum, D. A., & Ula, E. M. (2022). Development of LKPD with a Contextual Approach Based on Flipbook to Increase Science Learning Motivation. 10(4), 833–848 accessed 18 October 2022.
- Shanaz Anandari, Q., Feri Kurniawati, E., Okta Piyana, S., Gusti Melinda, L., Meidiawati, R., & Rizky Fajar, M. (2019). Development Of Electronic Module: Student Learning Motivation Using The Application Of Ethnoconstructivism-Based Flipbook Kvisoft. *Jurnal Pedagogik*, 06(02). <https://ejournal.unuja.ac.id/index.php/pedagogik>.
- Suciptaningsih. (2024). *Pengembangan Bahan Ajar Ipas Melalui Heyzine Flipbook sebagai Sumber Belajar Siswa Kelas 5 Sd* accessed 2 June 2024.
- Syafa, I. P., Putri, M., Setiawati, N. Z. E., & Marini, A. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Literasi Berbasis E-Modul terhadap Pembentukan Karakter Siswa Sekolah Dasar (Studi Literatur). *Jurnal Pendidikan Dasar Dan Sosial Humaniora*, 2(2), 313-328 accessed 24 December 2022.
- Utami. (2019). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Flipbook Dalam Menunjang Pembelajaran Berdiferensiasi Di Kelas Iv Sekolah Dasar*.
- Wahyudi, D. (2019). Pengembangan E-Modul dalam Pembelajaran Matematika SMA Berbasis Android. *GAUSS: Jurnal Pendidikan*

Matematika, 2(2), 1. Accessed 31 December 2019.

<https://doi.org/10.30656/gauss.v2i2.1739>

Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728–3739 accessed 3 June 2021.

<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1265>

Wulandari, F., Yogica, R., & Darussyamsu, R. (2021). Analisis Manfaat Penggunaan E-Modul Interaktif Sebagai Media Pembelajaran Jarak Jauh Di Masa Pandemi Covid-19. *Khazanah Pendidikan*, 15(2), 139. <https://doi.org/10.30595/jkp.v15i2.10809>.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keputusan Pembimbing

 <p style="text-align: center;">YAYASAN PAKUAN SILIWANGI UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN <i>Bermita, Mandiri dan Berkepribadian</i> Jalan Pakuan Raya No. 452, Lembang, Bandung 40132, Telp. (0251) 871908 Bogor</p>	
<p>SURAT KEPUTUSAN DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN Nomor : 338/SK/DFK/PAU/2024</p>	
<p>TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN, DEKAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN</p>	
Maksud	<ol style="list-style-type: none"> 1. Untuk memberi kepentingan perkuliahan akademis, perlu adanya bimbingan terhadap mahasiswa dalam menyusun skripsi sesuai dengan peraturan yang berlaku. 2. Untuk perlu menetapkan pengangkatan pembimbing skripsi bagi mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan. 3. Sebagai merupakan syarat mutlak bagi mahasiswa untuk menempuh ujian Sarjana. 4. Ujian Sarjana harus terlaksana dengan baik.
Mengingat	<ol style="list-style-type: none"> 1. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional. 2. Peraturan Pemerintah Nomor 32 Tahun 2013 merupakan Perubahan dari Peraturan Pemerintah Nomor 16 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 150/KEP/REK/PAU/2021, tentang Pembentukan dan Pengangkatan Antar Waktu Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Masa Bakti 2021-2025.
Memperhatikan	<p>Hasil rapat pimpinan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan</p> <p style="text-align: center;">BERHUTUKAN</p>
Menetapkan	<p>Pembina</p> <p>Mengingat Seputra</p> <p>Dr. Yuyun Elizabeth Paton, M.Pd. : Pembimbing Utama</p> <p>Dr. Susyana Winjipati, M.Pd. : Pembimbing Pendamping</p> <p>Nama : LUTFIA ALPINA IBRAHIM</p> <p>NPM : 03720036</p> <p>Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR</p> <p>Judul Skripsi : PERSEPSI MENDIDIK MENDIDIK MENYIKSAK HEBEYNE RUMBUK PADA</p>
Ketua	<p>Ketua yang bersangkutan dibebaskan hak dan tanggung jawab serta kewajiban sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pakuan.</p>
Ketga	<p>Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan selama 1 (satu) tahun, dan apabila di kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam keputusan ini akan diadakan perbaikan secepatnya.</p>
 <p style="text-align: right;">Ditandatangani Oleh 19 Juni 2024 M.S.</p>	
<p>Tembusan :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Rektor Universitas Pakuan 2. Wakil Rektor I, B. dan II Universitas Pakuan 	

Lampiran 2. Surat Pra Penelitian

	<p>YAYASAN PAKUAN SILIWANGI UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN <i>Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian</i> <small>Jalan Pakuan Kota No. 432, E-mail: fkip@umpk.ac.id, Telpun (0251) 875808 Bogor</small></p>
<p>Nomor : 7934/WADEK /FKIP/III/2024 Perihal : Prapenelitian</p>	<p>13 Maret 2024</p>
<p>Yth. Kepala Sekolah SD Negeri Cilangkap 8 di Tempat</p>	
<p>Dalam rangka penyusunan skripsi, dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa:</p>	
<p>Nama : LUTFIA ALFINA NPM : 037120038 Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR</p>	
<p>mengadakan prapenelitian di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin.</p> <p>Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami mengucapkan terima kasih.</p>	
<p>sa.n Dekan Wakil Dekan Bidang Akademik dan kemahasiswaan</p>  <p>Dr. Suci E. Diana, M.Pd. NIP.197008025469</p>	

Lampiran 3. Surat Balasan Pra Penelitian



SURAT KETERANGAN
 Nomor : 421.2/462-SD/V1/2024

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala UPTD. Sekolah Dasar Negeri Cilangkap 8 Kecamatan Tapos Kota Depok,

- | | |
|-------------------------------|-------------------------|
| 1. Nama | : ERI WIDIYANTI, S.Pd |
| 2. N I P | : 196911151993072001 |
| 3. NUPTK | : 3447747649300033 |
| 4. Pangkat / Golongan / Ruang | : Pembina TK.I / IV / b |
| 5. Jabatan | : Kepala Sekolah |
| 6. Unit Kerja | : SDN Cilangkap 8 |

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

- | | |
|--------------------------|--------------------------|
| 1. Nama | : LUTFIA ALFINA ISKANDAR |
| 2. N I M | : 037120038 |
| 3. Asal Perguruan Tinggi | : Universitas Pakuan |
| 4. Program Studi | : S1 PGSD |

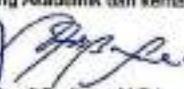
Diterima untuk melaksanakan penelitian di SD Negeri Cilangkap 8 mulai 30 Mei s.d. 31 Mei 2024 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Skripsi.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 4 Juni 2024
 Kepala UPTD SDN Cilangkap 8

ERI WIDIYANTI, M.Pd
 NIP. 196911151993072001

Lampiran 4. Surat Penelitian

	<p>YAYASAN PAKUAN SELIWANGI UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN <i>Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian</i> <small>Jalan Pakuan Utara No. 452, B.awal - Bep@unpak.ac.id, Telpom (0251) 8775028 Bogor</small></p>
<p>Nomor : 8358/WADEK/IFKIPYU/2024 Perihal : Izin Penelitian</p>	<p>22 Mei 2024</p>
<p>Yth. Kepala Sekolah SDN Cilangkap B di Tempat</p>	
<p>Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :</p>	
<p>Nama : LUTFIA ALFINA ISKANDAR NPM : 037120038 Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR Semester : Delapan</p>	
<p>Untuk mengadakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 30 Mei sd 31 Mei 2024 mengenai: PENGEMBANGAN E-MODUL MENGGUNAKAN HEYZINE FLIPBOOK PADA MATERI MENGUBAH BENTUK ENERGI</p>	
<p>Kami mohon bantuan Bapak/Ibu memberikan izin penelitian kepada mahasiswa yang bersangkutan.</p>	
<p>Atas perhatian dan bantuan Bapak/Ibu, kami ucapkan terima kasih.</p>	
<p>Wakil Dekan Wakil Dekan Bidang Akademik dan kemahasiswaan</p>	
  <p>Dj Sandi Budiana, M.Pd. NIK. 11006025469</p>	

Lampiran 5. Surat Balasan Penelitian


PEMERINTAH KOTA DEPOK
DINAS PENDIDIKAN
UPTD. SD NEGERI CILANGKAP 8
Terakreditasi "A"
[NIS.18182661808 ; NIS.102870 ; dan NPSP.20228683]
Persepsi Pesisir Lagoon Jl. Persepsi Raya Blok D RT.04/33 Kelurahan Cilangkap Kecamatan Tapos Kota Depok
☎ (021) 83716899 Email: sdn_cilangkap@pusatL.com

SURAT KETERANGAN
Nomor : 421.2/463-SD/VI/2024

Saya yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala UPTD. Sekolah Dasar Negeri Cilangkap 8 Kecamatan Tapos Kota Depok:

1. Nama	: ERI WIDIYANTI, S.Pd
2. N I P	: 196911151993072001
3. NUPTK	: 3447747649300033
4. Pangkat / Golongan / Ruang	: Pembina TK.1 / IV / b
5. Jabatan	: Kepala Sekolah
6. Unit Kerja	: SDN Cilangkap 8

menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :

1. Nama	: LUTFLA ALFINA ISKANDAR
2. N I M	: 037120038
3. Asal Perguruan Tinggi	: Universitas Pakuan
4. Program Studi	: S1 PGSD

Telah melakukan penelitian di SD Negeri Cilangkap 8 mulai 30 Mei s.d. 31 Mei 2024 untuk memperoleh data guna penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul "Pengembangan e-Modul Menggunakan Heyzine Flipbook pada Materi Mengubah Bentuk Energi."

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Depok, 4 Juni 2024
 Kepala UPTD SDN Cilangkap 8

ERI WIDIYANTI, M.Pd
NIP.196911151993072001

Lampiran 6. *E-modul Heyzine Flipbook*



<https://heyzine.com/flip-book/0be01bd2d9.html>

Lampiran 7. Surat Keterangan Validasi Ahli Media

	<p>UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN <i>Bermutu, Mandiri dan Berkepribadian</i></p>									
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nomor</td> <td style="width: 40%;">: 717/WADEK I/FKIP/V/2024</td> <td style="width: 30%; text-align: right;">22 Mei 2024</td> </tr> <tr> <td>Perihal</td> <td>: Permohonan Validator Data</td> <td></td> </tr> </table>	Nomor	: 717/WADEK I/FKIP/V/2024	22 Mei 2024	Perihal	: Permohonan Validator Data					
Nomor	: 717/WADEK I/FKIP/V/2024	22 Mei 2024								
Perihal	: Permohonan Validator Data									
<p>Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan FMIPA Universitas Pakuan Bogor</p>										
<p>Dengan hormat,</p>										
<p>Dalam rangka Penyusunan Skripsi, dengan ini kami mohon bantuan Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa:</p>										
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama</td> <td style="width: 40%;">: Lutfia Alfina Iskandar</td> <td></td> </tr> <tr> <td>NPM</td> <td>: 037120038</td> <td></td> </tr> <tr> <td>Program Studi</td> <td>: Pendidikan Guru Sekolah Dasar</td> <td></td> </tr> </table>		Nama	: Lutfia Alfina Iskandar		NPM	: 037120038		Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar	
Nama	: Lutfia Alfina Iskandar									
NPM	: 037120038									
Program Studi	: Pendidikan Guru Sekolah Dasar									
<p>agar dapat dibina oleh validator data dari pihak FMIPA Universitas Pakuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan oleh mahasiswa tersebut. Adapun validator data yaitu:</p>										
<table border="0" style="width: 100%;"> <tr> <td style="width: 30%;">Nama Dosen</td> <td style="width: 40%;">: M. Iqbal Suriansyah, M.Kom.</td> <td></td> </tr> </table>		Nama Dosen	: M. Iqbal Suriansyah, M.Kom.							
Nama Dosen	: M. Iqbal Suriansyah, M.Kom.									
<p>Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan bantuan Ibu, kami ucapkan terima kasih.</p>										
<p>Wakil Dekan -yBidang Akademik dan Kemahasiswaan,</p> <div style="display: flex; align-items: center; justify-content: center;">   </div> <p>Dr. Sandi Budiana, M.Pd. NIDK 1.1006 025 469</p>										
<p>Jalan Pakuan Kotak Pos 452, Bogor 16143, Telepon (0251) 8375608 http://www.fkip.unpak.ac.id email : fkip@unpak.ac.id</p>										

Lampiran 8. Surat Keterangan Validasi Ahli Bahasa

	UNIVERSITAS PAKUAN FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN <i>Bersinergi, Mandiri dan Berkepastian</i>
---	--

Nomor	: 717/WADEK/IFKIP/V/2024	22 Mei 2024
Perihal	: Permohonan Validator Data	

Yth. Ibu Ainiyah Ekowati, M.Pd.
Dosen FKIP Universitas Pakuan
Bogor

Dengan hormat,

Sehubungan dengan permohonan mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

Nama : Lutfin Alfina Iskandar
NPM : 037120038
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

kami mohon kesediaan Ibu untuk menjadi validator data yang diperlukan oleh mahasiswa tersebut dalam penyusunan skripsi.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan bantuan Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan
↳ Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,



Dr. Suci Budiana, M.Pd.
NIK: 1.1006.025.469

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

Lampiran 9. Surat Keterangan Validasi Ahli Materi



UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Berprestasi, Mandiri dan Berkepedulian

Nomor : 717/WADEK/BFKIP/V/2024
Perihal : Permohonan Validator Data

22 Mei 2024

Yth. Ibu Annisa Nurrahmani, M.Pd.
Dosen FKIP Universitas Pakuan
Bogor

Dengan hormat,

Sehubungan dengan permohonan mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

Nama : Lutfia Alifra Iskandar
NPM : 037120038
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

kami mohon kesediaan Ibu untuk menjadi validator data yang diperlukan oleh mahasiswa tersebut dalam penyusunan skripsi.

Demikian permohonan ini kami sampaikan. Atas perhatian dan bantuan Ibu, kami ucapkan terima kasih.

Wakil Dekan
↳ Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,



Supri Budiana, M.Pd.
NIK 1006 025 469

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

Lampiran 10. Validasi Ahli Media Tahap 1

Angket Uji Kelayakan Media

A. Identitas Responden

Nama : M. Iqbal Suriansyah, M.Kom.
 Instansi : Universitas Pakuan
 Tanggal : Selasa, 21 Mei 2024

B. Tujuan

Lembar angket ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media untuk menguji kelayakan pada media dalam produk Peneliti.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan kriteria di bawah ini:

1. Sangat kurang baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat Baik

D. Tabel Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Desain Tampilan Gambar						
1.	Desain cover/ sampul terlihat menarik				✓	
2.	Desain isi pada e-modul terlihat menarik				✓	
3.	Ukuran dan komposisi warna huruf sesuai			✓		
4.	Ukuran dan jenis huruf pada e-modul dapat dibaca dengan jelas			✓		
5.	Penggunaan huruf yang menarik			✓		

6.	Teks mudah dibaca				✓	
7.	Pemilihan teks sesuai dengan warna latar				✓	
Kemudahan penggunaan (User Friendly)						
8.	Petunjuk penggunaan e-modul mudah digunakan				✓	
9.	Pengoprasian e-modul mudah digunakan				✓	
10.	E-modul menimbulkan kegiatan interaktif ketika digunakan				✓	

E. Komentor dan Saran

- Gunakan jenis warna yang terang dan tidak boleh memakai warna merah
- Gunakan jenis font yang konsisten dan mudah dibaca
- Membuat video pendek

Bogor, 21 Mei 2024

Ahli Media



M. Iqbal Suriansyah, M.Kom.

Lampiran 11. Validasi Ahli Media Tahap 2

Angket Uji Kelayakan Media

A. Identitas Responden

Name : M. Iqbal Suriansyah, M.Kom.
 Instansi : Universitas Pakuan
 Tanggal : Selasa, 28 Mei 2024

B. Tujuan

Lembar angket ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Media untuk menguji kelayakan pada media dalam produk Peneliti.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan kriteria di bawah ini:

1. Sangat kurang baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat Baik

D. Tabel Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Desain Tampilan Gambar						
1.	Desain cover/ sampul terlihat menarik					✓
2.	Desain isi pada e-modul terlihat menarik					✓
3.	Ukuran dan komposisi warna huruf sesuai				✓	
4.	Ukuran dan jenis huruf pada e-modul dapat dibaca dengan jelas				✓	
5.	Penggunaan huruf yang menarik				✓	

Lampiran 12. Validasi Ahli Bahasa Tahap 1

Angket Uji Kelayakan Bahasa

A. Identitas Responden

Nama : Ainiyah Ekowati, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pakuan
 Tanggal : Rabu, 22 Mei 2024

B. Tujuan

Lembar angket ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari Bapak/Ibu sebagai ahli bahasa untuk menguji kelayakan pada bahasa dalam produk peneliti.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan kriteria di bawah ini:

1. Sangat kurang baik.
2. Kurang baik.
3. Cukup baik.
4. Baik.
5. Sangat Baik.

D. Tabel Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelugasan						
1.	Informasi pada materi disampaikan dengan jelas.				✓	
2.	Kalimat digunakan dengan bahasa yang sederhana.				✓	
3.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami peserta didik.				✓	
4.	Penggunaan kalimat sesuai dengan isi materi.				✓	
Komunikatif						

5.	Penggunaan bahasa sesuai dengan karakteristik peserta didik.				✓	
6.	Penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.				✓	
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan rasa senang, semangat, dan antusias peserta didik ketika membaca e-modul.				✓	
Kesesuaian dengan kaidah bahasa						
8.	Kelepatan penggunaan pada ejaan.				✓	
9.	Kesesuaian pada penggunaan simbol dan tanda baca.				✓	
10.	Kebekuan ejaan dan istilah yang digunakan.				✓	

E. Komentar dan Saran

Perbaiki produk berdasarkan catatan (kesepatan penggunaan tanda baca, huruf kapital, & huruf mnt)

Bogor, 22 Mei 2024
Ahli Bahasa,



Aniyah Ekowati, M.Pd.

Lampiran 13. Validasi Ahli Bahasa Tahap 2

Angket Uji Kelayakan Bahasa

A. Identitas Responden

Nama : Ainiyah Ekowati, M.Pd.
 Instansi : Universitas Pakuan
 Tanggal : Senin, 27 Mei 2024

B. Tujuan

Lembar angket ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari Bapak/Ibu sebagai ahli bahasa untuk menguji kelayakan pada bahasa dalam produk peneliti.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan kriteria di bawah ini:

1. Sangat kurang baik.
2. Kurang baik.
3. Cukup baik.
4. Baik.
5. Sangat Baik.

D. Tabel Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
Kelugasan						
1.	Informasi pada materi disampaikan dengan jelas.					✓
2.	Kalimat digunakan dengan bahasa yang sederhana.					✓
3.	Kalimat yang digunakan mudah dipahami peserta didik.					✓
4.	Penggunaan kalimat sesuai dengan isi materi.					✓
Komunikatif						

5.	Penggunaan bahasa sesuai dengan karakteristik peserta didik.					✓
6.	Penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik.					✓
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan rasa senang, semangat, dan antusias peserta didik ketika membaca e-modul.					✓
Kesesuaian dengan kaidah bahasa						
8.	Ketepatan penggunaan pada ejaan.					✓
9.	Kesesuaian pada penggunaan simbol dan tanda baca.					✓
10.	Kebakuan ejaan dan istilah yang digunakan.					✓

E. Komentar dan Saran

Produk ini sudah layak diujicobakan

Bogor, 27 Mei 2024
Ahli Bahasa,



Aniyah Ekowati, M.Pd.

Lampiran 14. Validasi Ahli Materi Tahap 1

Angket Uji Kelayakan Materi

A. Identitas Responden

Nama : Mutti Alfana Dalisa, S.Pd.
 Instansi : SD Negeri Cilangkap B
 Tanggal : Senin, 27 Mei 2024

B. Tujuan

Lembar angket ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi untuk menguji kelayakan pada Materi dalam produk Peneliti.

C. Petunjuk

Berilah tanda centang (✓) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan kriteria di bawah ini:

1. Sangat kurang baik
2. Kurang baik
3. Cukup baik
4. Baik
5. Sangat Baik

D. Tabel Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<i>Self Instructional (Pembelajaran mandiri)</i>						
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.					✓
2.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas.			✓		
3.	Contoh dan ilustrasi mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.				✓	
4.	Penyusunan materi pembelajaran runtut atau sistematis.			✓		
<i>Self contained (Kesatuan utuh yang dipelajari)</i>						

5.	Seluruh materi unit pembelajaran termuat dalam e-modul.					✓
6.	Penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin yahu peserta didik.				✓	
Stand Alone (Berdiri sendiri)						
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan rasa senang, semangat dan antusias peserta didik ketika membaca e-modul.			✓		
Adaptive (Adaptif)						
8.	E-Modul mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.					✓
9.	E-modul dapat digunakan untuk kapanpun dan dimanapun.					✓
User Friendly (Mudah digunakan)						
10.	Setiap intruksi dan paparan informasi pada e-modul mudah di pelajari.				✓	

E. Komentar dan Saran

<p>1) petunjuk penggunaan → menyesuaikan tema (agar lebih menarik)</p> <p>2) Menakuti foto konsep</p> <p>3) Glosarium</p> <p>4) kata-kata penting / asing di bold</p>

Bagor, 27 Mei 2024

Ahli Materi



Muti Alfiana Delisa, S.Pd.

Lampiran 15. Validasi Ahli Materi Tahap 2

Angket Uji Kelayakan Materi

F. Identitas Responden

Nama : Mutfi Alfiana Defisa, S.Pd.
 Instansi : Universitas Pakuan
 Tanggal : Selasa, 28 Mei 2024

G. Tujuan

Lembar angket ini bertujuan untuk mendapatkan penilaian dari Bapak/Ibu sebagai Ahli Materi untuk menguji kelayakan pada Materi dalam produk Peneliti.

H. Petunjuk

Berilah tanda centang (√) pada kolom yang sesuai dengan pendapat Bapak/Ibu, dengan kriteria di bawah ini:

6. Sangat kurang baik
7. Kurang baik
8. Cukup baik
9. Baik
10. Sangat Baik

I. Tabel Penilaian

No	Pernyataan	Skala Penilaian				
		1	2	3	4	5
<i>Self instructional (Pembelajaran mandiri)</i>						
1.	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran.					✓
2.	Tujuan pembelajaran dirumuskan dengan jelas.					✓
3.	Contoh dan ilustrasi mendukung kejelasan pemaparan materi pembelajaran.					✓
4.	Penyusunan materi pembelajaran nuntut atau sistematis.					✓
<i>Self contained (Kesatuan utuh yang dipelajari)</i>						

5.	Seluruh materi unit pembelajaran termuat dalam e-modul.					✓
6.	Penggunaan bahasa menumbuhkan rasa ingin yahu peserta didik.					✓
<i>Stand Alone (Berdiri sendiri)</i>						
7.	Penggunaan bahasa yang menumbuhkan rasa senang, semangat dan antusias peserta didik ketika membaca e-modul.				✓	
<i>Adaptive (Adaptif)</i>						
8.	E-Modul mengacu pada perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.					✓
9.	E-modul dapat digunakan untuk kapanpun dan dimanapun.					✓
<i>User Friendly (Mudah digunakan)</i>						
10.	Setiap intruksi dan paparan informasi pada e-modul mudah di pelajari.					✓

J. Komentar dan Saran

Siap diuji cobakan!!

Bogor, 28 Mei 2024

Ahli Materi



Muti Alfiana Delisa, S.Pd.

Lampiran 16. Respon Peserta Didik

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama : Abizar Noah Da Costa
 No. Absen : 01
 Kelas : 4A
 Sekolah : SD Negeri Cilangkap 8

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas berupa nama, nomer absen, dan kelas pada kolom di atas.
2. Beri tanda ceklis (✓) pada kolom YA jika pernyataan sesuai. Jika tidak sesuai, berikan tanda (✓) pada kolom TIDAK.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya lebih termotivasi dalam pembelajaran materi pada saat menggunakan e-modul.	✓	
2.	Saya lebih senang menggunakan e-modul dalam pembelajaran.	✓	
3.	Saya lebih memahami materi pembelajaran ketika menggunakan e-modul.	✓	
4.	Saya lebih mudah memahami materi karena banyaknya contoh yang disediakan dalam e-modul.	✓	
5.	Saya lebih memahami materi karena e-modul terdapat animasi gambar dan video pembelajaran.	✓	
6.	Saya merasa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran saat menggunakan e-modul.	✓	
7.	Saya tertarik dengan tampilan e-modul.	✓	
8.	Saya tertarik dengan e-modul karena menggunakan teknologi informasi.	✓	
9.	Saya menyukai e-modul karena dapat menumbuhkan rasa ingin tahu saya terhadap materi yang dipelajari.	✓	
10.	Saya merasa mudah menggunakan e-modul karena tersapat petunjuk penggunaan yang jelas.	✓	

LEMBAR ANGKET RESPON PESERTA DIDIK

Nama : Zeeba Azzifa R
 No. Absen : 27
 Kelas : 4A
 Sekolah : SD Negeri Cilangkap 8

Petunjuk Pengisian Angket

1. Isilah identitas berupa nama, nomer absen, dan kelas pada kolom di atas.
2. Beri tanda ceklis (✓) pada kolom YA jika pernyataan sesuai. Jika tidak sesuai, berikan tanda (✓) pada kolom TIDAK.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Saya lebih termotivasi dalam pembelajaran materi pada saat menggunakan e-modul.	✓	
2.	Saya lebih senang menggunakan e-modul dalam pembelajaran.	✓	
3.	Saya lebih memahami materi pembelajaran ketika menggunakan e-modul.	✓	
4.	Saya lebih mudah memahami materi karena banyaknya contoh yang disediakan dalam e-modul.	✓	
5.	Saya lebih memahami materi karena e-modul terdapat animasi gambar dan video pembelajaran.		✓
6.	Saya merasa lebih bersemangat dalam mengikuti pembelajaran saat menggunakan e-modul.	✓	
7.	Saya tertarik dengan tampilan e-modul.		✓
8.	Saya tertarik dengan e-modul karena menggunakan teknologi informasi.	✓	
9.	Saya menyukai e-modul karena dapat menumbuhkan rasa ingin tahu saya terhadap materi yang dipelajari.	✓	
10.	Saya merasa mudah menggunakan e-modul karena tersapat petunjuk penggunaan yang jelas.	✓	

Lampiran 17. Dokumentasi





Lampiran 18. Daftar Riwayat Hidup

Lutfia Alfina Iskandar, Lahir di Depok, 02 Maret 2002.

Agama Islam anak ke dua dari Bapak Iskandar dan Ibu

Henny Nursamsi. Anak ke 2 dari 2 bersaudara. Tinggal

di Jl. Cilangkap Rt 04 Rw 04 No. 27, Kelurahan

Cilangkap, Kecamatan Tapos, Kota Depok.

Pendidikan formal yang ditempuh yaitu Taman Kanak-

kanak Islam Kurnia Allah, Sekolah Menengah Pertama SMP Negeri 12

Depok, Sekolah Menengah Atas SMA PLUS PGRI Cibinong. Kemudian

setelah lulus Sekolah Menengah Atas pada tahun 2020 melanjutkan S1

Pendidikan Guru Sekolah Dasar di fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Universitas Pakuan.