

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *FLIPBOOK*
BERBANTUAN APLIKASI *ANYFLIP* MATERI PERUBAHAN
ENERGI DI SEKITAR KITA**

Pendekatan *Research and Development* Pada Peserta Didik
Kelas IV di Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman Semester Genap Tahun
Pelajaran 2023/2024

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Mengikuti Ujian Sarjana Pendidikan



Oleh

Nabila Rizkika

037120131

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

LEMBAR PENGESAHAN SKIRIPSI
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR *FLIPBOOK*
BERBANTUAN APLIKASI *ANYFLIP* MATERI PERUBAHAN
ENERGI DI SEKITAR KITA

Pendekatan Penelitian *Research and Development*
Pada Peserta Didik Kelas IV di Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman
Semester Genap
Tahun Pelajaran 2023/2024

Nabila Rizkika (037120131)

Menyetujui:

Pembimbing Utama



Yuli Mulyawati, M.Pd.
NIK 1.0212009578

Pembimbing Pendamping



Ade Wijaya, M.Psi.
NIK 1.0212009587

Mengetahui:

Dekan,
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Pakuan



Dr. Eka Supardi, 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

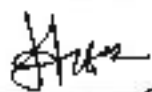


TELAH DISIDANGKAN DAN DINYATAKAN LULUS

Pada Hari Jumat Tanggal 26 Juli 2024

Nama : Nabila Rizkika

NPM : 037120131

Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar (PGSD)

No.	Nama Penguji	Tanda Tangan
1.	Yuli Mulyawati M.Pd	
2.	Santa M.Pd	
3	Mira Mirawati 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 dengan judul "Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbantuan Aplikasi Anyflip Materi Perubahan Energi di Sekitar Kita" yang saya susun sebagai persyaratan untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan di Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, merupakan hasil karya ilmiah saya sendiri.

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

Apabila dikemudian hari ditemukan seluruh atau sebagian skripsi ini bukan hasil kerja saya sendiri atau plagiat dalam bagian-bagian tertentu, saya bersedia menerima transaksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Bogor, 25 Juni 2024

Yang membuat Pernyataan,



Nabila Rizkika

Npm 037120131

LEMBAR PELIMPAHAN

Hak Pelimpahan Kekayaan Intelektual

Kami yang bertandatangan di bawah ini adalah para penyusun dan penanggungjawab Skripsi yang berjudul, **PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FLIPBOOK BERBANTUAN APLIKASI ANYFLIP PADA MATERI PERUBAHAN ENERGI DI SEKITAR KITA** yaitu:

1. Nabila Rizkika (NPM 0371210131) Mahasiswa Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pakuan, selaku penulis Skripsi dengan judul tersebut di atas.
2. Yuli Mulyawati, M.Pd. (NIK 1.0212009578) Dosen Program Studi Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pakuan selaku Pembimbing Utama Skripsi dengan judul tersebut di atas.
3. Ade Wijaya, M.Psi (NIK 1.0212009587) Dosen Program Studi Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas Pakuan, selaku Pembimbing Pendamping Skripsi dengan judul tersebut di atas.

Secara bersama-sama menyatakan kesediaan dan memberikan izin kepada Program Studi Pendidikan Pendidikan Guru Sekolah Dasar FKIP Universitas 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, 28 Juni 2024
Yang Memberikan Pernyataan

1. Nabila Rizkika



2. Yuli Mulyawati, M.Pd.



3. Ade Wijaya, M.Psi.



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

Pada hari ini, **Jumat** tanggal **26** 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 : Nabila Rizkika
NPM : 037120131
Judul Skripsi : Pengembangan bahan ajar flipbook berbantuan aplikasi anyflip materi perubahan energi di sekitar kita

TIM PENGUJI SKRIPSI

Ketua,



Yuli Mulyanwati, M.Pd.

NIK./NIP. 1.0212002578

Anggota 1



Santa, M.Pd.

NIK./NIP. 1.1011047556

Anggota 2



Mira Murawati, M.Pd.

NIK./NIP. 1.0212011589

Mengetahui
Ka. Prodi,



Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd.

NIK. 10410012510

ABSTRAK

Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berbantuan Aplikasi *Anyflip* Materi Perubahan Energi Di Sekitar Kita

Nabila Rizkika. 037120131. Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbantuan Aplikasi Anyflip Materi Perubahan Energi Di Sekitar Kita Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengembangan Flipbook berbantuan Aplikasi Anyflip pada Materi Perubahan Energi Di Sekitar Kita yang dibuat untuk peserta didik kelas IV di SDS Islam Nurul Iman dan untuk mengetahui kelayakan Flipbook berbantuan Aplikasi Anyflip untuk proses pembelajaran di sekolah. Penelitian ini menggunakan metode ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Uji validasi dilakukan pada ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi untuk mengembangkan dan menyempurnakan Flipbook berbantuan Aplikasi *Anyflip* untuk peserta didik dan lembar angket, soal pre-test dan post-test disebarakan kepada peserta didik juga untuk mengetahui kelayakan Flipbook berbantuan Aplikasi Anyflip pada pembelajaran. Hasil uji validasi menunjukkan bahwa ahli media dengan presentase 98% dengan kriteria sangat layak, ahli bahasa dengan presentase 98% dengan kriteria sangat layak, dan ahli materi dengan presentase 80% dengan kriteria sangat layak. Hasil ini menunjukkan bahwa Flipbook sangat layak untuk dikembangkan kepada peserta didik dan sangat layak untuk dijadikan bahan ajar dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan ajar, *Flipbook*, *Anyflip*

ABSTRACT

Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berbantuan Aplikasi *Anyflip* Materi Perubahan Energi Di Sekitar Kita

Nabila Rizkika. 037120131. *Development of Flipbook Teaching Materials with the Assistance of the Anyflip Application Material on Energy Changes Around Us. This research aims to determine the development of the Flipbook assisted by the Anyflip Application on the Material of Energy Changes Around Us which was created for class IV students at SDS Islam Nurul Iman and to determine the feasibility of the Flipbook assisted by the Anyflip Application for the learning process at school. This research uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation) method. Validation tests were carried out on media experts, language experts and material experts to develop and perfect the Flipbook assisted by the Anyflip Application for students and questionnaires, pre-test and post-test questions were distributed to students as well as to determine the suitability of the Flipbook assisted by the Anyflip Application in learning. The results of the validation test showed that media experts with a percentage of 98% met very feasible criteria, language experts with a percentage of 98% met very feasible criteria, and material experts with a percentage of 80% met very feasible criteria. These results show that Flipbook is very suitable to be developed for students and is very suitable to be used as teaching material in learning.*

Keyword: *Teaching materials, Flipbook, Anyflip*

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyusun dan menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berbantuan Aplikasi *Anyflip* Materi Perubahan Energi di Sekitar Kita” sebagaimana yang diharapkan. Skripsi ini menggunakan pendekatan *Research and Develoment* dengan subjek penelitian kelas IV Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman Tahun Ajaran 2023/2024.

Shalawat serta salam semoga tercurahkan kepada junjungan kita Baginda Muhammad SAW yang telah memberikan nikmat iman dan Islam berupa ajaran yang sempurna. Peneliti menyadari sepenuhnya, tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dukungan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat diselesaikan dengan baik. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti mengucapkan banyak terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. rer. Pol. Ir. H. Didik Notosudjono, M.Sc. selaku Rektor Universitas Pakuan.
2. Dr. Eka Suhardi, M.Si. selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Pakuan.
3. Dr. Elly Sukmanasa, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Pakuan.

4. Yuli Mulyawati, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing Utama yang senantiasa dengan tulus meluangkan waktunya untuk memberikan bimbingan, arahan dan motivasi dalam pembuatan skripsi ini.
5. Ade Wijaya, M.Psi. selaku Dosen Pendamping yang senantiasa memberikan bimbingan, dan arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Nita Karmila, M.Pd. selaku Dosen Wali Pembimbing Akademik kelas B yang senantiasa memberikan nasihat dan motivasi.
7. Siti Aisyah, S.Pd.I. selaku guru kelas IV Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman
8. Teristimewa kepada kedua orang tua tercinta, Bapak Armin dan Ibunda Syamsiah serta Kakakku tercinta Ani Aryani yang senantiasa memberikan kasih sayang, dukungan, nasihat dan do'a tiada henti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
9. Teman-teman yang selalu memberikan motivasi dan membantu serta memberikan semangat kepada penulis.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangannya. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca umumnya.

Bogor, 25 Juni 2024

Penulis

DAFTAR ISI

LEMBAR PENGESAHAN SKIRIPSI	i
BUKTI PENGESAHAN.....	ii
LEMBAR PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PELIMPAHAN	iv
ABSTRAK	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	3
C. Rumusan masalah.....	4
D. Tujuan penelitian	4
E. Manfaat penelitian	5
BAB II LANDASAN TEORITIK	6
A. Deskripsi teoritis	6
1. Bahan ajar.....	6
2. Flipbook	12
3. <i>Anyflip</i>	16
4. Materi Perubahan Energi di Sekitar Kita.....	19
B. Penelitian relevan	21
C. Kerangka berpikir	23
D. Produk yang dihasilkan.....	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	25
A. Metode, Prosedur penelitian dan Tahapan pengembangan	25
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
C. Teknik pengumpulan	33
D. Teknik analisis data	38

BAB IV PEMBAHASAN	43
A. Hasil Penelitian.....	43
B. Pembahasan.....	74
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	80
A. Simpulan.....	80
B. Saran.....	81
DAFTAR PUSTAKA.....	83
DAFTAR LAMPIRAN.....	87

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Desain Flipbook berbantuan aplikasi anyflip	28
Tabel 3.2 Nama Validator	31
Tabel 3.3 Kegiatan waktu penelitian	33
Tabel 3.4 Lembar observasi kegiatan pembelajaran	35
Tabel 3.5 Daftar Pertanyaan Wawancara Guru Kelas IV	36
Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrument Validasi Media	37
Tabel 3.7 Kisi-kisi instrument validasi Bahasa	37
Tabel 3.8 Kisi-kisi instrument validasi materi	37
Tabel 3.9 Kisi-kisi angket peserta didik	38
Tabel 3.10 Aturan penilaian skor	40
Tabel 3.11 Tabel Skala Kelayakan	40
Tabel 3.12 Kriteria Respon Peserta Didik Terhadap Flipbook	41
Tabel 3.13 Kriteria nilai efektivitas N-Gain persentase (%)	42
Tabel 4.1 Storyboard bahan ajar flipbook berbantuan anyflip	45
Tabel 4.2 Validasi Pertama Ahli Media	48
Tabel 4.3 Revisi Media	50
Tabel 4.4 Hasil validasi media setelah revisi	51
Tabel 4.5 Validasi bahasa pertama	52
Tabel 4.6 Revisi Validasi Bahasa	54
Tabel 4.7 Revisi kedua ahli bahasa	59
Tabel 4.8 Hasil validasi pertama ahli materi	60
Tabel 4.9 Revisi materi	62
Tabel 4.10 Revisi kedua ahli materi	65
Tabel 4.11 Nilai rata-rata validasi pertama	66
Tabel 4.12 Hasil penilaian keseluruhan validasi pertama	66
Tabel 4.13 Nilai rata-rata validitas sesudah revisi	68
Tabel 4.14 Penilaian validator mengenai aspek kelayakan	68
Tabel 4.15 kualifikasi tingkat kelayakan berdasarkan presentase	68
Tabel 4.16 Hasil perhitungan N-Gain pretest dan post-test	73

Tabel 4.17 Hasil perhitungan N-Gain pretest dan posttest	74
--	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kerangka Berpikir.....	24
Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan ADDIE	26
Gambar 4.1 Diagram tabulasi hasil validasi dan respon siswa	70
Gambar 4.2 Diagram rekapitulasi data nilai pre-test.....	71
Gambar 4.3 Diagram rekapitulasi data nilai post-test.....	72

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 surat keterangan (SK)	88
Lampiran 2 surat Pra penelitian	89
Lampiran 3 surat balasan pra penelitian	90
Lampiran 4 surat izin penelitian	91
Lampiran 5 surat balasan peneltian	92
Lampiran 6 lembar observasi kegiatan pembelajaran peserta didik	93
Lampiran 7 lembar wawancara guru	94
Lampiran 8 Bahan ajar Flipbook berbantuan aplikasi anyflip.....	95
Lampiran 9 surat permohonan validator media.....	101
Lampiran 10 Lembar validasi ahli media.....	102
Lampiran 11 Tahap 1	104
Lampiran 12 tahap 2	105
Lampiran 13 Lembar keterangan validasi media	106
Lampiran 14 suray permohonan validator bahasa.....	107
Lampiran 15 lembar validasi ahli bahasa.....	108
Lampiran 16 tahap 1	110
Lampiran 17 tahap 2	111
Lampiran 18 lembar keterangan validasi bahasa.....	112
Lampiran 19 surat permohonan validator materi.....	113
Lampiran 20 lembar validasi ahli materi.....	114
Lampiran 21 tahap 1	116
Lampiran 22 tahap 2	117
Lampiran 23 lembar keterangan validasi materi.....	118
Lampiran 24 daftar hadir peserta didik.....	119
Lampiran 25 angket respon peserta didik	120
Lampiran 26 Hasil respon angket peserta didik	122
Lampiran 27 pretest	123
Lampiran 28 Post-Test.....	126

Lampiran 29 hasil pretest dan posttest	129
Lampiran 30 dokumentasi.....	130
Lampiran 31 riwayat penulis	133

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan zaman menunjukkan bahwa kita harus melakukan upaya untuk mempersiapkan masa depan, salah satunya adalah mempersiapkan pendidikan yang mana kita bisa melakukan upaya untuk mempersiapkan sumber daya manusia yang berkualitas dalam menyambut perkembangan zaman. Pendidikan adalah upaya yang dilakukan oleh seorang guru untuk mencapai suatu tujuan dengan strategi dan metode yang telah disusunnya. Pendidik dapat melakukan persiapan yang matang terlebih dahulu sebelum melaksanakan proses pembelajaran untuk mempermudah pencapaian tujuan yang diinginkan, peserta didik pada umumnya lebih menyukai pembelajaran yang bervariasi agar proses belajar mengajar terasa lebih menyenangkan sehingga peserta didik akan lebih fokus dan merasa semangat dalam belajar, karena itu diperlukan alat sebagai sarana belajar agar menjadi efektif, salah satu keberhasilan sebuah pembelajaran yaitu dengan adanya bahan ajar.

Berdasarkan hasil observasi dan wawancara di lapangan khususnya SDS Islam Nurul Iman, guru menyatakan bahwa dalam penggunaan bahan ajar dan sumber belajar belum memanfaatkan teknologi, di dalam pembelajaran peserta didik hanya menggunakan buku yang disediakan dari sekolah sebagai sumber belajar.

Maka banyak peserta didik yang merasa bosan dan kurang fokus dalam belajar sehingga kurang memahami materi pembelajaran karena materi yang disajikan pada buku bersifat umum tidak spesifik sehingga memerlukan sumber belajar lain yang lebih efektif.

Permasalahan tersebut menjadi kebutuhan untuk mengembangkan bahan ajar *Flipbook* pada materi perubahan energi di sekitar kita kelas IV SD. Dengan adanya bahan ajar berbentuk *Flipbook* ini dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi, karena di dalamnya terdapat ilustrasi contoh yang biasa ditemukan di lingkungan sekitar yang dikemas dengan tampilan yang menarik dan menggunakan *Flipbook* ini dapat membiasakan peserta didik untuk menggunakan teknologi, pembuatan bahan ajar *Flipbook* ini memanfaatkan aplikasi *Anyflip*. *Anyflip* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk membuat *Flipbook digital*. *Flipbook* ini dapat dilihat seperti buku sungguhan, pengguna dapat menambahkan multimedia seperti audio, video, gambar, dan *hyperlink*.

Kelebihan dari bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan ini yaitu peserta didik dapat memiliki pengalaman belajar menggunakan teknologi dan menghilangkan kebosanan sehingga peserta didik bisa lebih fokus saat belajar karena di dalam pengembangan *Flipbook digital* ini terdapat materi dan video pembelajaran yang dapat memperjelas materi.

Pengembangan bahan ajar ini telah dilakukan oleh banyak peneliti diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Yolla Riski Utami pada tahun

(2023) Menunjukkan bahwa pengembangan materi pembelajaran *Flipbook* dapat digunakan dalam menunjang proses pembelajaran karena termasuk dalam kategori sangat layak.

Dan penelitian yang dilakukan oleh Ruru Brenda Silalahi, Hendra Budiono menunjukkan bahwa hasil pengembangan bahan ajar *Flipbook* berbasis Web membantu guru menyampaikan materi pada muatan IPA dan peserta didik lebih mudah dalam memahami materi dengan menggunakan bahan ajar *Flipbook* berbasis web proses pembelajaran lebih kaya dengan sumber belajar yang inovatif dan interaktif. Untuk itu pemanfaatan *Flipbook digital* ini dapat memberikan manfaat dan dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajaran sehingga membuat peserta didik lebih tertarik dengan materi yang dipelajari.

Uraian di atas telah membuat peneliti tertarik untuk mengetahui topik bahasan lebih lanjut dengan melakukan penelitian yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berbantuan Aplikasi *Anyflip* Materi Perubahan Energi di Sekitar Kita"

B. Identifikasi Masalah

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

1. Peserta didik merasa bosan sehingga kurang fokus dalam mengikuti pembelajaran.
2. Peserta didik membutuhkan bahan ajar yang lebih efektif.

3. Guru masih menggunakan buku cetak sebagai bahan ajar.
4. Guru belum menerapkan bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* dalam proses pembelajaran.

C. Rumusan masalah

Permasalahan penelitian dirumuskan untuk menetapkan batasan-batasan penelitian agar tetap berada pada topik bahasan utama. Berikut rumusan masalah dalam penelitian ini:

1. Bagaimana Pengembangan Bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita kelas IV SD?
2. Bagaimana kelayakan dan keefektifan Bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita layak dan efektif untuk peserta didik kelas IV SD?

D. Tujuan penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk Mengembangkan Bahan Ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita kelas IV SD.
2. Untuk Menguji kelayakan dan keefektifan penggunaan Bahan Ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* pada materi perubahan energi di sekitar kita kelas IV SD.

E. Manfaat penelitian

Selaras dengan tujuan penelitian di atas, penelitian ini memberikan manfaat teoritis dan praktis, yakni:

1. Manfaat teoritis

Memberi informasi teori dan referensi untuk peneliti yang akan melakukan penelitian pada topik yang sama, terutama mereka yang meneliti Bahan Ajar Menggunakan *Flipbook*.

2. Manfaat praktis

a. Bagi Sekolah

Hasil penelitian dapat digunakan oleh sekolah untuk mendorong penggunaan bahan ajar, yaitu dapat melengkapi kuantitas dan kualitas bahan ajar di sekolah.

b. Bagi Guru

Menjadi contoh bagi guru dalam penggunaan Bahan ajar di kelas untuk meningkatkan minat peserta didik dan penguasaan materi.

c. Bagi peserta didik

Hasil penelitian ini dapat meningkatkan apresiasi dan pemahaman peserta didik terhadap materi yang disampaikan tentang Perubahan energi di sekitar kita hasil ini juga dapat memberikan peserta didik pengalaman baru dalam belajar.

d. Bagi peneliti

Penelitian ini memperluas wawasan peneliti mengenai bahan ajar terutama dalam penggunaan dan pembuatan bahan ajar *Flipbook*.

BAB II

LANDASAN TEORITIK

A. Deskripsi teoritis

1. Bahan ajar

a. Pengertian bahan ajar

Bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan peserta didik dalam melakukan proses pembelajaran, Suprihatin & Manik (2020:66) mengatakan bahwa Bahan ajar adalah segala macam bahan yang digunakan untuk membantu guru melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Materi adalah sarana pembelajaran atau bahan pembelajaran yang meliputi materi pembelajaran, metode, batasan, dan pilihan penilaian yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Bahan ajar juga dapat diartikan sebagai seperangkat sarana atau alat pembelajaran yang berisikan materi pembelajaran, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik dalam rangka mencapai tujuan yang diharapkan, yaitu mencapai kompetensi dan subkompetensi dengan segala kompleksitasnya. Bahan ajar juga dapat dipahami sebagai bahan materi ajar atau bahan pembelajaran yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran hal tersebut disampaikan oleh Waraulia (2020:6). Bahan ajar merupakan penyelidikan penyebab-penyebab adanya kesenjangan dalam seperangkat materi yang

berasal dari berbagai sumber belajar. hal itu disampaikan oleh Magdalena et al., (2020:315). Sejalan dengan Fitriyani & Susanti (2020:515) yang berpendapat bahwa Bahan ajar merupakan bahan yang dirancang secara runtut yang menyantumkan kompetensi dasar untuk dipelajari oleh peserta didik.

Bahan ajar merupakan kumpulan buku materi yang disusun secara jelas untuk memudahkan pembelajaran dan memberikan informasi kepada peserta didik sehingga tujuan pembelajaran dan kompetensi tercapai serta ilmu yang diperoleh dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut menurut Ritonga, et al. (2022:344) seperti yang Dikatakan oleh Kosasih (2021:1) Bahan ajar adalah bahan pembelajaran yang digunakan oleh guru atau peserta didik untuk memudahkan proses pembelajaran. Sugiarni (2022:1) juga berpendapat bahwa bahan ajar merupakan suatu topik mendasar yang tidak dapat diringkas dalam satu pembahasan utuh mengenai materi yang akan dipelajari oleh peserta didik. Maka dari itu bahan ajar merupakan susunan materi secara sistematis yang ditulis maupun tidak tertulis sebagai pedoman dalam membantu proses belajar dengan informasi dan ilmu pengetahuan untuk mencapai suatu tujuan pembelajaran.

b. Manfaat bahan ajar

Penggunaan bahan ajar sebagai sumber atau rujukan standar pada mata pembelajaran terdiri dari bahan ajar konvensional dan digital. Menurut Aisyah, et al. (2020:64) Terdapat tiga manfaat utama bahan ajar

dalam kaitannya dengan penyelenggaraan proses belajar dan pembelajaran. Tiga manfaat tersebut adalah sebagai berikut:

- 1) Bahan ajar merupakan petunjuk bagi guru yang menjadi pedoman seluruh kegiatan proses belajar mengajar dan sekaligus merupakan isi kompetensi yang diajarkan kepada peserta didik.
- 2) bahan ajar merupakan yang mengarahkan kegiatan dalam proses belajar mengajar dan objek pembelajaran yang harus dipelajari/dipersiapkan.
- 3) Materi pembelajaran merupakan sarana evaluasi pencapaian hasil belajar, materi yang disajikan harus menjadi sarana evaluasi. sesuai dengan indikator dan kompetensi inti yang ingin dicapai guru.

Bahan ajar memiliki manfaat yang memberikan pengaruh besar terhadap keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran. Manfaat bahan ajar dikelompokkan bagi guru maupun peserta didik.

- 1) Manfaat bagi guru yaitu:
 - a) Memperoleh bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa.
 - b) Tidak bergantung pada buku teks yang terkadang sulit didapat.
 - c) Memperkaya wawasan karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi.
 - d) Menambah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menyusun bahan ajar.
 - e) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif .

2) Manfaat bagi peserta didik yaitu:

- a) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
- b) Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.
- c) Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

Menurut Riskiutami (2023:18) Keunggulan bahan belajar adalah sebagai sumber atau rujukan pada mata pelajaran tertentu yang terdiri dari bahan belajar konvensional dan digital. Manfaat bahan ajar yaitu Guru mempunyai waktu yang lebih banyak dalam pengelolaan pembelajaran, yang dapat digunakan untuk diskusi atau tanya jawab ketika peserta didik belum memahami materi, sehingga pembelajaran lebih efektif. Pendapat ini didukung oleh Wahyudi (2022:10). Syahda (2020:422) juga berpendapat bahwa Bahan ajar mempunyai manfaat sebagai sarana penyampaian informasi atau pengetahuan dari guru kepada peserta didik dan menjadi penentu ketercapaian setiap kompetensi inti. Maka dari itu manfaat dari bahan ajar yang digunakan oleh guru adalah dapat mempermudah pemahaman pembelajaran kepada peserta didik.

c. Karakteristik Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki beberapa karakteristik sebagai penentu kriteria dari bahan ajar yang baik, hal ini sependapat dengan Alanur et al., (2022:111) yang mengungkapkan ciri-ciri materi pembelajaran disusun

berdasarkan karakteristik bahan ajar berdasarkan pesan kurikulum, fokus pada tujuan tertentu, berorientasi dan mengembangkan kreativitas peserta didik dalam belajar. Wijaya et al., (2021:8) juga berpendapat mengenai karakteristik bahan ajar, Ciri-ciri bahan ajar yaitu kemampuannya dapat membuat siswa belajar mandiri (*self-directed*), artinya bahan ajar tersebut harus mempunyai kemampuan menjelaskan dengan sangat jelas untuk membantu peserta didik dalam belajar, baik di bawah bimbingan guru. dan mandiri. Karakteristik bahan ajar cetak diantaranya pertama, mampu membelajarkan sendiri para peserta didik artinya peserta didik dapat aktif dalam proses pembelajaran. Kedua, bahan ajar cetak bersifat lengkap, artinya bahan ajar memuat hal-hal yang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dikatakan oleh Laila et al., (2019:32). Magdalena (2022:326) juga berpendapat bahwa Bahan ajar harus dapat beradaptasi, yaitu bahan ajar harus mampu beradaptasi dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi materi pelajaran juga harus dapat digunakan, setiap instruksi dan penyajian informasi terlihat jelas dan mudah dipahami.

Bahan ajar mempunyai ciri-ciri yang khusus dan terperinci, yang khusus dari bahan ajar adalah bahan ajar hanya dapat digunakan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran, terinci karena bahan ajar hanya ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu dengan penyampaian sesuai tujuan, Karakteristik bahan ajar yaitu mampu membelajarkan sendiri para siswa (*self-instructional*), bahan ajar cetak

bersifat lengkap (*self-contained*) dan mampu membelajarkan peserta didik (*self-instructional material*). Hal tersebut disampaikan oleh Laila (2019:39). Dapat kita simpulkan bahwa dalam memilih, menentukan, dan mengembangkan suatu bahan ajar atau materi ajar harus memperhatikan kriteria atau karakteristik materi ajar.

d. Kelebihan Bahan Ajar

Bahan ajar memiliki kelebihan dan kelemahan selama pembelajaran pada penggunaannya, seperti yang dikatakan oleh Yonanda et al., (2022:179) kelebihan bahan ajar ini yaitu dapat digunakan peserta didik secara mandiri tanpa harus melibatkan guru. Menurut Harjuni et al., (2023:2) bahan ajar yang memiliki kelebihan akan melahirkan sebuah proses pembelajaran yang efektif jika bahan ajar yang digunakan kurang sesuai dengan kriteria dan tuntutan kompetensi dasar, maka yang akan ditimbulkan adalah berbagai permasalahan dalam pembelajaran.

Kelebihan dari bahan ajar yaitu siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya, peserta didik juga akan merasa lebih tertarik karena daya tarik visual pada tampilan isi yang berisikan materi pembelajaran yang dikatakan oleh wiwik (2023:16). Sejalan dengan pendapat Prastowo (2018:241) Bahan ajar merupakan media yang sangat canggih dalam hal mengembangkan kemampuan peserta didik untuk mampu memahami materi pembelajaran. Menurut Khosiyono (2022) bahan ajar memiliki kelebihan konsistensi penyampaian materi, dapat diakses dimana saja,

sehingga peserta didik dapat belajar secara mandiri. Maka dari itu dapat disimpulkan bahwa kelebihan dari bahan ajar yaitu dapat menyampaikan materi secara jelas yang mana dapat membuat peserta didik tertarik karena mudah dipahami sehingga dapat mengembangkan kemampuan peserta didik.

2. *Flipbook*

a. Pengertian *Flipbook*

Menurut Safitri, et al. (2022:78) menyatakan bahwa Flip merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk mengkonversi file PDF ke halaman publikasi digital, aplikasi ini dapat mengkonversikan tampilan file PDF menjadi lebih menarik seperti layaknya sebuah buku, bahkan lebih menarik dengan buku konvensional, karena dapat ditambahkan seperti audio, video animasi dan lain-lain. Tidak hanya itu *Flipbook* juga dapat membuat file PDF diubah seolah-olah menjadi sebuah buku digital.

Seperti yang dikatakan Sari & Ahmad (2021:2821) *Flipbook* adalah media yang dibuat secara terstruktur yang terdapat tulisan, gambar suara yang ditampilkan dalam format digital dengan unsur multimedia sehingga membuat pengguna lebih aktif. *Flipbook* juga dapat diartikan sebagai sebuah buku digital yang dapat menyajikan teks, gambar, suara, video yang dirancang secara semenarik mungkin untuk meningkatkan antusiasme serta pemahaman siswa dalam proses belajar mengajar sependapat dengan Juliani & Ibrahim (2023:21). *Flipbook* adalah media inovatif dan interaktif dengan memperlihatkan teks bacaan disertai gambar pelengkap

yang ditulis semenarik mungkin sehingga peserta didik ingin tertarik membaca teks tersebut. Dikatakan oleh Salwa et al., (2024). Sedangkan menurut pendapat Agustin (2022) *Flipbook* merupakan salah satu bentuk media digital yang dapat dikembangkan oleh guru dalam membelajarkan peserta didik. Media *Flipbook* merupakan media pembelajaran seperti buku yang menyerupai album dalam bentuk virtual yang di dalamnya terdapat materi pembelajaran dengan menggunakan kalimat berisikan kolom warna-warni. Media *Flipbook* ini didesain semenarik mungkin menggunakan kombinasi kolom berwarna-warni yang cantik sehingga siswa lebih tertarik, aktif dan semangat dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Sejalan dengan pendapat di atas media pembelajaran *Flipbook* yang dilengkapi dengan teks, gambar, animasi, video, dan suara dapat menjadikan *Flipbook* sebagai media pembelajaran yang menarik. Namun seiring dengan kemajuan IPTEK, kini *Flipbook* dapat disajikan dengan navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan media. Dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan *Flipbook konvensional* yang berbentuk lembaran kertas menjadi *Flipbook digital*. *Flipbook digital* merupakan bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis ke dalam unit pembelajaran terkecil, untuk dapat mencapai tujuan pembelajaran tertentu yang disajikan ke dalam format digital yang didalamnya terdapat unsur multimedia dan navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan media.

Maka dapat disimpulkan bahwa *Flipbook digital* adalah media

pembelajaran yang menyerupai buku akan tetapi dalam versi digital yang mana tiap halaman pada lembar buku dapat di bolak-balik serta terdapat unsur suara dan gambar yang beraneka warna yang dapat menarik minat siswa. Adapun aplikasi Flipbook digital yang akan peneliti gunakan yaitu Anyflip.

b. Kelebihan *Flipbook*

Flipbook memiliki beberapa kelebihan diantaranya itu menurut pendapat Katarina (2023:310) *Flipbook* memiliki kelebihan diantaranya yaitu dapat menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk kata-kata, kalimat dan gambar, dapat pula dilengkapi dengan gambar berisi warna warni sehingga lebih menarik perhatian peserta didik, pembuatannya mudah, mudah di bawa kemana-mana, dapat meningkatkan aktivitas belajar siswa dan membantu meningkatkan penugasan peserta didik terhadap hal-hal yang abstrak atau peristiwa yang tidak di mengerti di kelas oleh peserta didik. *Flipbook digital* dalam proses penyampaian informasinya melibatkan tampilan audio visual seperti teks, audio, video, grafis, dan animasi, serta software tersebut pemakaiannya mudah dipahami dan diharapkan dapat dijadikan media pembelajaran yang baik.

Sependapat dengan Farida & Ratnawuri (2021:192) bahwa kelebihan *Flipbook* diantaranya adalah : a) memberikan pengetahuan baru bagi peserta didik, b) fleksibel sehingga mudah dibawa kemana-mana, c) menarik perhatian peserta didik sehingga tidak mudah bosan dalam mempelajari materi. *Flipbook* menjadi salah satu tampilan yang menarik

dan membuat bahan ajar menjadi lebih praktis dan efisien menurut Apriliyani & Mulyatna (2021:492). *Flipbook* dapat disajikan dalam format elektronik yang di dalamnya mampu menampilkan simulasi yang interaktif dengan memadukan teks, gambar, audio, video, animasi, dan navigasi yang membuat pengguna lebih interaktif dengan program sehingga pembelajaran dapat berlangsung lebih menarik dan menyenangkan. Pendapat ini dikatakan oleh Rafizqo (2023).

Flipbook juga memiliki tampilan menarik seperti halnya buku yang bisa dibuka tiap halaman tetapi secara digital yang termasuk bahan ajar yang dibuat secara ringkas, jelas, padat tetapi dilengkapi gambar-gambar pendukung materi pembelajaran, mudah dibawa ke mana-mana, dapat dipelajari kapan saja menurut Sumartini (2022:123).

c. Kekurangan *Flipbook*

Adanya kekurangan dimana media ajar berbasis aplikasi *Flipbook* hanya bisa diakses secara online, yang mana artinya peserta didik membutuhkan akses internet untuk menggunakan media. Hal tersebut disampaikan oleh Nurwidiyanti & Sari (2022:6951). Dalam penelitiannya yang berjudul pengembangan media pembelajaran *Flipbook* berbasis literasi sains pada pembelajaran ipa sekolah dasar yang menyatakan bahwa media pembelajaran berbasis *Flipbook* hanya bisa diakses ketika online menggunakan internet. Untuk mengatasi keterbatasan pada penggunaan media berbasis aplikasi *Flipbook* yang hanya bisa diakses menggunakan internet, maka solusi yang bisa dilakukan untuk mengatasi hal tersebut ialah

menyediakan media berbasis aplikasi *Flipbook* dalam format pdf yang dapat diakses oleh peserta didik secara offline. Sesuai dengan pendapat Ramadhina et al., (2022:7272) bahwa salah satu kekurangan *Flipbook* yaitu hanya bisa di akses saat keadaan online saja. Sedangkan menurut pendapat Masithoh (2022:26) kekurangan yang dimiliki *Flipbook* adalah penggunaan hanya dapat dilakukan di sekolah yang memiliki fasilitas memadai serta dibutuhkannya keterampilan guru.

Berdasarkan definisi pada ahli di atas, dapat disintesis bahwa kekurangan dan kelebihan *Flipbook* adalah Kelebihan penggunaan *Flipbook* pada era digital yaitu lebih praktis dan mudah dibawa ke mana-mana, mudah didistribusikan. Sedangkan kekurangan *Flipbook* yaitu perihal kenyamanan. Noviani (2023:36) berpendapat bahwa *Flipbook* memiliki beberapa kekurangan. Kekurangan yang pertama *Flipbook* ini hanya bisa digunakan perindividu karena dibuka menggunakan alat masing-masing. Kekurangan yang kedua *Flipbook* ini dalam penggunaannya tidak bisa di buka sendiri, melainkan harus menggunakan perangkat tambahan yang hanya bisa ditampilkan melalui gawai, laptop, ataupun PC.

3. Anyflip

a. Pengertian Anyflip

Anyflip merupakan aplikasi HTML5 flipping book yang dirancang untuk membantu guru menyampaikan bahan ajar yang dapat diakses melalui link www.anyflip.com dalam bentuk *Flipbook* dengan menggunakan

desktop dan mobile dalam rangka memperjelas materi serta mengatasi keterbatasan ruang dan waktu hal tersebut disampaikan oleh Yulistranti et al., (2023:20). Aplikasi *Anyflip* dapat digunakan untuk mengembangkan suatu media pembelajaran berbentuk *Flipbook* dengan berbagai macam fitur serta page editor dari file pdf yang telah dimiliki. Aplikasi *Anyflip* ini juga dapat digunakan setiap orang untuk membuat kreasinya dengan efek interaktif seperti menambahkan multimedia berupa video, animasi, gambar, hyperlink, youtube, dan lain sebagainya yang dapat melatih keterampilan seseorang dalam mengembangkan suatu media pembelajaran. Iestari (2023:22) hal ini juga disampaikan oleh Miskiyyah et al., (2023:1) *Anyflip* adalah perangkat lunak yang bisa dipakai untuk membuat bahan ajar secara online dan offline dengan mudah dan dapat digunakan pada semua jenjang pendidikan.

Akan tetapi terdapat web yang isi dan fungsinya sama dengan *Flipbookmaker* yaitu *Anyflip*. Penggunaan *Anyflip* memberikan kesempatan pada penggunanya untuk menyimpan hasil pekerjaan dalam akun yang dibuat. Sedangkan menurut Dianti (2017:23) *Anyflip HTML5* merupakan media atau aplikasi yang berfungsi sebagai pengganti model pembelajaran. *Anyflip* adalah sebuah aplikasi yang dirancang untuk membantu guru membuat animasi ebook yang cocok untuk kedua desktop dan mobile yang dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pembelajaran yang menarik. *Anyflip* dapat meningkatkan pengetahuan serta keterampilan peserta dalam menyusun bahan ajar berbasis teknologi. Hal ini didukung

oleh Widya (2021) bahwa sesuai dengan tuntutan zaman, maka diperlukan penyusunan bahan ajar digital menggunakan *Anyflip* yang dapat meningkatkan *soft skill* guru dalam menyusun bahan ajar yang berkualitas, Pelatihan penggunaan *Anyflip* sangat dibutuhkan sesuai dengan tuntutan zaman.

b. Kelebihan dan kekurangan *Anyflip*

Aplikasi *anyflip* memiliki beberapa kekurangan dan kelebihan Adapun kelebihan pada penggunaan aplikasi *Anyflip* ini yaitu:

- 1) *Interactive publishing*, dengan tampilan yang menarik, dengan menambahkan video, gambar, tautan, dan lainnya menjadikan *Flipbook* interaktif dengan pengguna.
- 2) Terdapat berbagai macam template, tema, pemandangan, latar belakang, dan plugin untuk menyesuaikan media pembelajaran yang dikembangkan.
- 3) Produk yang dihasilkan dapat didukung dengan fitur teks, audio, animasi, dan video.
- 4) Format keluaran (*output*) yang dihasilkan tersedia cukup banyak pilihannya, seperti html, exe, zip, Mac App, mobile version dan dapat dipindahkan ke CD.
- 5) Mudah dioperasikan melalui laptop maupun mobile device.

Keuntungan media *Anyflip* sebagai sarana pendukung peserta didik elektronik, yaitu:

- 1) *Anyflip* mudah digunakan dalam pengoperasiannya.
- 2) Lebih komunikatif, karena dapat memuat gambar-gambar mengenai materi yang akan diajarkan.
- 3) Hasil dari *Anyflip* berupa link yang dapat diakses melalui android maupun komputer.
- 4) Peserta didik dapat membuka bahan ajar *Flipbook* dengan mudah.

Maka dari itu pengertian mengenai bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* adalah materi pembelajaran yang disajikan dalam format digital interaktif, di mana pengguna dapat mengaksesnya dalam bentuk buku digital dengan efek *Flipping* halaman. Buku digital dengan efek *Flipping* halaman. *Anyflip* mengkonversi dokumen PDF menjadi *Flipbook* yang memungkinkan interaktivitas, seperti menambahkan video dan tautan, serta mempersonalisasi desain. Ini bertujuan untuk membuat pengalaman belajar lebih menarik dan mudah diakses, menggabungkan elemen visual dan multimedia dalam penyampaian materi ajar.

4. Materi Perubahan Energi di Sekitar Kita

Perubahan energi sering kali dijumpai dalam kehidupan sehari-hari. Ada banyak contoh perubahan energi yang kerap terjadi. Perubahan energi ini disebut dengan transformasi energi. Transformasi energi adalah suatu proses mengubah energi dari satu bentuk ke bentuk lainnya, misalnya perubahan energi gerak menjadi energi bunyi, perubahan energi listrik menjadi energi panas, perubahan energi panas menjadi energi cahaya dan lain-lain. muhammad zaidan (2023:130) , macam-macam bentuk energi di

bumi

1. Energi kimia

Energi kimia ialah energi yang dilepaskan selama proses reaksi kimia. Contoh energi ini ialah makanan yang kita makan. Makanan yang sering kita makan mengandung unsur kimia di dalamnya. Di dalam tubuh, unsur kimia yang terkandung dalam makanan tersebut nantinya akan mengalami reaksi kimia.

2. Energi listrik

Energi listrik adalah sumber daya yang digunakan untuk menghasilkan listrik. Ada beberapa jenis sumber energi listrik di sekitar kita, di antaranya sumber energi fosil, sumber energi terbarukan, sumber energi nuklir. Sumber energi listrik dapat memasok kebutuhan listrik bagi kegiatan rumah tangga, misalnya menyalakan rice cooker, kulkas, televisi, dan sebagainya.

3. Energi panas adalah energi yang dipindahkan dari satu benda ke benda lain sebagai akibat perpindahan suhu.

4. Energi potensial adalah energi yang ada pada suatu benda karena letak benda itu ada dalam medan gaya.

5. Energi kinetik adalah energi yang disebabkan oleh gerakan

6. Energi otot adalah dorongan dan tarikan yang dapat menggerakkan atau memindahkan benda dengan bantuan otot

7. Energi mekanik adalah energi yang dimiliki oleh benda karena sifat geraknya.

8. Energi nuklir adalah suatu bentuk energi yang dilepaskan dari nucleus, inti atom.
9. Energi bunyi adalah energi yang muncul berupa getaran di udara yang berasal dari berbagai benda atau hal yang memiliki getaran frekuensi.

B. Penelitian relevan

1. Ruru Brenda Silalahi, Hendra Budiono yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar *Flipbook* Berbasis Web pada Muatan IPA di Sekolah Dasar “ bahan ajar *Flipbook* berbasis Web pada muatan IPA kelas V sekolah dasar yang dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan bahwa, hasil pengembangan bahan ajar *Flipbook* berbasis Web membantu guru menyampaikan materi pada muatan IPA dan peserta didik lebih mudah dalam memahami materi dengan menggunakan bahan ajar *Flipbook* berbasis web proses pembelajaran lebih kaya dengan sumber belajar yang inovatif dan interaktif. bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan valid dan praktis sehingga dikatakan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran di Sekolah Dasar. Dibuktikan dengan data penelitian yang memperoleh tingkat validitas 4,7 dengan kategori (sangat valid) dari ahli bahasa, materi dan media kemudian dikatakan praktis dengan skor 4,74 kategori (sangat praktis) yang diperoleh dari guru dan peserta didik. Brenda, et al. (2023:1343)
2. Yolla Riski Utami yang berjudul “ Pengembangan bahan ajar berbasis *Flipbook* menunjang pembelajaran berdiferensiasi di kelas IV sekolah dasar Hasil dari penelitian dan pengembangan ini berupa bahan ajar berbasis

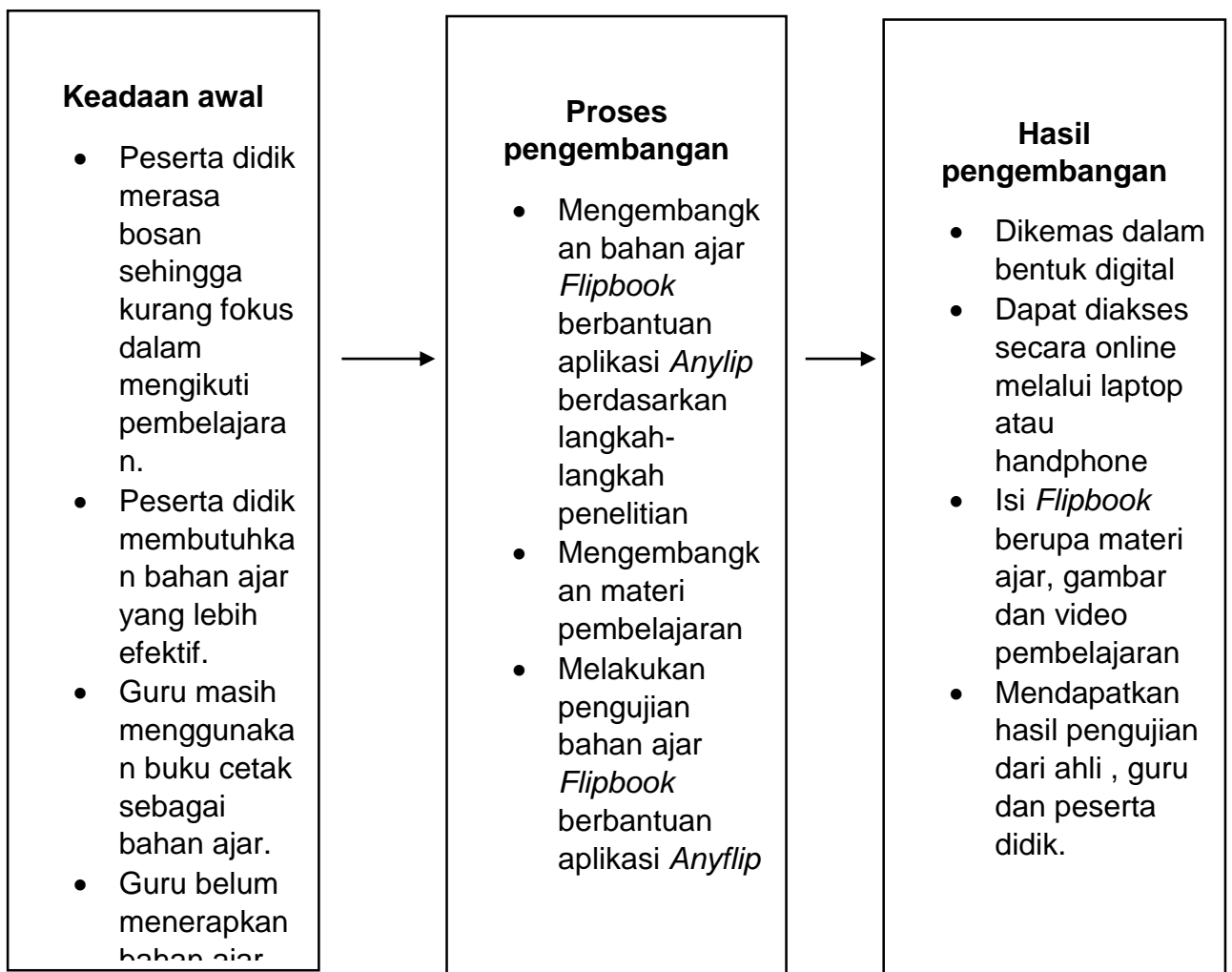
Flipbook dalam menunjang pembelajaran berdiferensiasi di kelas IV sekolah dasar dapat disimpulkan bahwa Tingkat validitas bahasa (4,8), validitas media (4,7) dan validitas materi (4,6) terhadap pengembangan modul elektronik berbasis *Flipbook* menggunakan *heyzine Flipbook* dalam menunjang proses pembelajaran berdiferensiasi di kelas IV sekolah dasar. Tingkat kepraktisan dari angket respon pendidik (4,9) dan angket respon peserta didik (4,7) terhadap penggunaan modul elektronik berbasis *Flipbook* dalam menunjang proses pembelajaran berdiferensiasi pada muatan mata pelajaran IPAS materi perubahan bentuk energi di kelas IV Sekolah Dasar. Yolla (2023:99).

3. Faiza Alvi Miliati, Nova Setyasto yang berjudul “ Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis *Flipbook* Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Sekolah Dasar” Hasil dari penelitian dan pengembangan ini berupa Penelitian dilaksanakan di SDN Sron dol Wetan 06 Kota Semarang pada semester genap tahun ajaran 2022/2023. Populasi dalam penelitian ini adalah sebanyak 34 peserta didik dengan subjek uji coba skala kecil 8 peserta didik kelas VA dan uji coba skala besar berjumlah 26 peserta didik kelas V B. Teknik pengumpulan data menggunakan teknik tes (pretest posttest) dan nontes berupa observasi, angket, hasil wawancara, dan data dokumen. Hasil analisis kelayakan aspek media dan materi kriteria sangat layak dengan perolehan skor 83 dan skor 69 dan analisis kebahasaan kriteria layak diperoleh skor 45. Hasil analisis keefektifan diperoleh skor N-gain 0,658 kriteria sedang dan angket tanggapan siswa diperoleh skor 256

kriteria sangat positif. Hasil t-test sig 0,000 terdapat perbedaan pretest dan posttest. Berdasarkan hasil tersebut, disimpulkan bahwa bahan ajar elektronik berbasis flipbook layak dan efektif untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik di kelas V SDN Spondol Wetan 06. Millati & Setyasto (2023:485).

C. Kerangka berpikir

Berdasarkan latar belakang dan kajian di atas, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar sangat penting untuk pembelajaran di kelas karena membawa pesan yang mengandung maksud pengajaran tertentu kepada peserta didik. Jika bahan ajar yang digunakan dengan benar, peserta didik akan lebih mudah memahami apa yang diajarkan guru. Jika bahan ajar tidak digunakan dengan benar, hal itu dapat menyebabkan hasil yang buruk bagi peserta didik. Bahan ajar melibatkan materi dan gambar yang dapat menarik perhatian peserta didik sehingga memudahkan pemahaman materi dan menarik perhatian mereka. Guru harus membuat bahan ajar ini dengan mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan peserta didik. Berdasarkan uraian di atas peneliti menyusun kerangka berpikir sebagai berikut:



Gambar 2.1 Kerangka Berpikir

D. Produk yang dihasilkan

Dari permasalahan yang terdapat pada sekolah dasar yang peneliti teliti, yaitu terbatasnya penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran sehingga menyebabkan pembelajaran menjadi membosankan. Maka peneliti akan mengembangkan sebuah produk bahan ajar *Flipbook* digital pada materi perubahan energi di sekitar kita 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

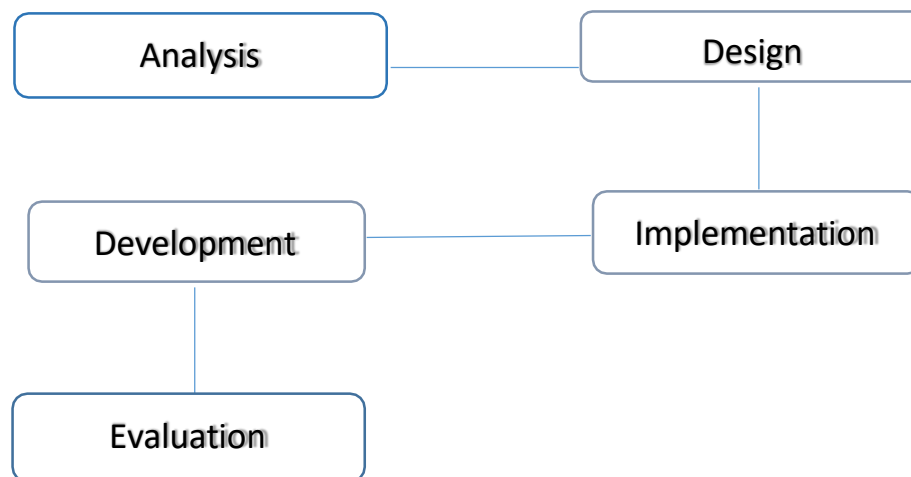
1. Metode Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan dengan menggunakan metode dalam jenis penelitian *Research and Development (R&D)*. Research and Development (R&D) adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut Sugiyono (2017) Sebelum menghasilkan produk peneliti melakukan survey awal terlebih dahulu, survey yang dilakukan yaitu survey lapangan. Untuk mengetahui media atau produk yang akan dikembangkan menggunakan penelitian yang bersifat analisis. Agar dapat digunakan secara luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Produk yang dikembangkan pada penelitian ini adalah bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita kelas IV di SDS Islam Nurul Iman.

2. Prosedur Penelitian

Penelitian pengembangan ini menggunakan model pengembangan ADDIE (*analysis-design-development-implementation-evaluation*). Model pengembangan ini prosedur kerjanya sistematis, yaitu langkah yang akan dilewati mengacu pada langkah sebelumnya yang sudah diperbaiki.

Dengan prosedur tersebut, diharapkan dapat menghasilkan produk yang efektif. Selain itu, terdapat langkah-langkah pengembangan produk sehingga sesuai dengan tujuan penelitian. Model pengembangan ADDIE terdiri dari lima tahap yang ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan ADDIE

a. Analisis (*Analysis*)

Tahap analisis digunakan untuk mengidentifikasi dan menganalisis kebutuhan pembelajaran melalui wawancara guru kelas dan observasi tentang kurikulum, konsep, dan karakter peserta didik. Hal ini berujuan untuk menentukan kebutuhan produk yang akan dikembangkan peneliti.

b. Perancangan (*Design*)

Tahap kedua dari model ADDIE adalah desain. Pada langkah ini peneliti mulai merancang produk yang akan dikembangkan, yaitu bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip*. Dalam tahap ini, peneliti juga mulai merancang lembar validasi untuk produk dikembangkan

c. Pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, dua tujuan utama yang harus dicapai yaitu implementasi produk yang akan dikembangkan dan revisi produk tersebut. Sebelum produk diuji coba, maka produk tersebut harus divalidasi oleh para ahli yang dilakukan untuk memastikan bahwa produk tersebut layak digunakan. Dalam hal ini, validitas dilakukan oleh ahli media, ahli bahasa, dan ahli materi.

d. Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini, produk diuji cobakan kepada peserta didik dalam kegiatan belajar di kelas melalui soal posttest dan pretest untuk mengetahui seberapa efektif produk membantu pembelajaran.

e. Evaluasi (*Evaluation*)

Tahap terakhir adalah proses melakukan evaluasi dengan cara menilai produk yang telah dikembangkan dan menentukan seberapa layak produk tersebut. Proses ini berlangsung pada hasil angket uji validitas dan respon peserta didik untuk menyempurnakan produk. Jika masih ada kekurangan atau kelemahan dalam pengujian produk, perbaikan akan dilakukan.

3. Tahap pengembangan

Tahapan yang dilakukan dalam mengembangkan bahan ajar *Flipbook* terdiri dari analisis, desain, pengembangan, implementasi dan evaluasi.


a. Analisis kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan observasi dan wawancara atau studi pendahuluan di lapangan untuk mengetahui kondisi awal yang terjadi di sekolah. Peneliti menganalisis kebutuhan yang ada di Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman khususnya kelas IV. Pada tahap ini ditemukan bahan ajar yang dirasa kurang efektif.

b. Desain

Desain bahan ajar *Flipbook* ini berisi tentang perubahan energi di sekitar kita menggunakan aplikasi *Anyflip*. Desain *Flipbook* dibuat dengan menyisipkan gambar, video, teks dengan warna bervariasi yang sesuai dengan materi pembelajaran. Terbentuknya rancangan desain dapat dilihat sebagai berikut.

Tabel 3.1 Desain story board *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip*

Desain	Keterangan
	<p>Cover yang memuat judul materi pada mata pembelajaran IPAS</p>

	<p>Kata pengantar atau prakata berisi kata sebutan dan rasa syukur penulis.</p>
	<p>Daftar isi yaitu gambaran tentang apa saja isi dari konten yang terkandung dalam bahan ajar flipbook dan menunjukkan letak halaman yang benar sesuai dengan konten.</p>
	<p>Capaian dan tujuan pembelajaran.</p>
	<p>Peta konsep pembelajaran</p>

	<p>Pada bagian ini yaitu berisi mengenai materi perubahan energi di sekitar kita dan berisi kuis sederhana untuk peserta didik, LKPD dan evaluasi.</p>
	<p>Layout untuk glosarium, daftar pustaka dan profil penulis.</p>

c. Pengembangan

Pada Tahap ini peneliti melanjutkan desain yang telah dibuat sebelumnya pada tahap pengembangan dengan menambahkan fitur seperti materi, gambar, animasi, video, dan elemen pendukung yang dibutuhkan untuk pengembangan *Flipbook* menggunakan Aplikasi *Anyflip*. Langkah berikutnya adalah validasi produk yang mencakup validasi media, bahasa dan materi meliputi pengembangan tampilan produk, validasi dan revisi produk yang dikembangkan sesuai dengan saran tiga ahli, yaitu:

1) Ahli media

Ahli media berfungsi untuk menguji dan menilai kelayakan dari desain editing produk yang dibuat. Ahli dalam pengembangan ini adalah ahli dalam pembuatan bahan ajar *Flipbook*. Ahli media memberikan penilaian dan saran tentang desain dan editing *Flipbook* tersebut.

2) Ahli bahasa

Ahli bahasa menguji kelengkapan bahasa pada produk atau bahan bacaan yang telah dibuat. Dalam pengembangan ini ahli bahasa adalah seorang magister di bidang pendidikan dan sastra Indonesia, yang tentunya seorang ahli di bidang bahasa. Ahli bahasa memberikan penilaian dan saran tentang tata bahasa yang ada pada *Flipbook*.

3) Ahli materi

Ahli materi berfungsi untuk menguji kelayakan materi yang digunakan dalam produk tersebut. Ahli materi pada pengembangan *Flipbook* ini adalah seorang guru kelas yang relevan dengan materi yang digunakan dalam pembuatan produk ini.

Tabel 3.2 Nama Validator

No	Nama validator	Tim ahli	Instansi atau lembaga
1.	Roy Efendi,M.Pd.	Ahli bahasa	Universitas Pakuan
2.	Agung Prajuhana Putra, M.Kom.	Ahli media	Universitas Pakuan
3.	Siti Aisyah,S.Pd.	Ahli materi	SDS Islam Nurul Iman

d. Implementasi

Setelah proses validasi oleh tim ahli maka dapat diketahui kekurangannya, produk ini akan diterapkan kepada 20 peserta didik kelas IV untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang telah dikembangkan. Peserta didik memberikan respon terkait dengan penggunaan bahan ajar *Flipbook* melalui soal pretest dan posttest yang diberikan kepada peserta didik yang digunakan untuk mengukur keefektifan bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan.

e. Evaluasi

Data dari angket yang sudah diisi oleh peserta didik akan direkapitulasi untuk mengetahui bagaimana tanggapan Peserta didik mengenai bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip*. Tujuan dari evaluasi ini adalah untuk mengetahui apakah bahan ajar *Flipbook* ini layak untuk digunakan atau tidak selain itu, hasil dari angket ini akan menjadi masukan untuk perbaikan bahan ajar *Flipbook*. Jika rata-rata siswa respon layak maka bahan ajar telah selesai dikembangkan.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman Gg. Masjid Al husaini RT 01 RW 02, jabon mekar, kec. Parung, Kab. Bogor provinsi. Jawa barat. Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2023/2024. Peneliti memilih tempat ini sebagai pengembangan karena sekolah tersebut masih kurang dalam penerapan

bahan ajar dan cenderung lebih menggunakan buku LKS. Sehingga sekolah ini menjadi peluang yang bisa dijadikan tempat penelitian terkait pengembangan bahan ajar *Flipbook* yang akan diteliti.

2. Waktu penelitian

Penelitian dilakukan pada bulan November 2023 - Juli 2024.

Tabel 3.3 Kegiatan waktu penelitian

No	kegiatan	Bulan (2023-2024)									
		nov	des	jan	feb	mar	april	mei	juni	juli	
1.	Pembuatan proposal	■									
2.	Seminar proposal		■								
3.	Perbaikan proposal			■							
4.	Penyusunan media				■	■	■	■			
5.	Validasi ahli							■			
6.	Uji coba								■		
7.	Pengolahan data								■		
8.	Penyusunan skripsi							■	■		
9.	Sidang skripsi									■	

C. Teknik pengumpulan

Data observasi, wawancara, angket, dan dokumentasi adalah beberapa metode atau langkah yang digunakan untuk mengumpulkan data, yang dikenal sebagai teknik pengumpulan data.

1. Observasi dan wawancara

Dengan menggunakan pengamatan dan mencatat keadaan yang sedang diamati, observasi digunakan untuk mengumpulkan data. Tujuan observasi dalam penelitian didik kelas IV pada proses pembelajaran di

kelas. Sedangkan wawancara dilakukan melalui Tanya jawab pada salah satu guru di kelas IV sekolah dasar Swasta Islam Nurul Iman untuk mengumpulkan data dari sumber belajar dan alat pembelajaran yang digunakan selama proses pembelajaran di kelas. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk mempelajari penggunaan *Flipbook* dan memberikan solusi yang tepat melalui perencanaan pengembangan *Flipbook* yang sesuai dengan masalah di lapangan.

2. Angket

Instrument angket digunakan untuk penilaian validasi dari para ahli dan respon peserta didik. Angket ini digunakan untuk memperoleh data dari ahli media, bahasa dan materi serta untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan.

3. Dokumentasi

Dokumentasi ini dilakukan sebagai bukti nyata bahwa proses penelitian ini benar adanya dan telah dilaksanakan oleh peneliti.

D. Instrumen penelitian

Instrument penelitian untuk pengembangan *Flipbook* menggunakan aplikasi *Anyflip* digunakan untuk mengumpulkan data tentang produk *Flipbook* interaktif.

1. Lembar observasi

Lembar observasi ini digunakan untuk mengamati peserta didik selama pembelajaran untuk mengetahui masalah apa yang terjadi di kelas dan memberikan mereka solusi yang tepat.

Tabel 3.4 Lembar observasi kegiatan pembelajaran

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru		
2.	Peserta didik menggunakan buku paket dalam pembelajaran		
3.	Peserta didik memiliki buku pegangan selain buku paket		
4.	Peserta didik belajar menggunakan bahan bacaan pembelajaran berbasis teknologi		
5.	Bahan bacaan yang digunakan guru dalam pembelajaran dapat memotivasi peserta didik dan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran.		
6.	Bahan bacaan yang digunakan oleh guru dapat memudahkan peserta didik dalam penerimaan materi		
7.	Peserta didik terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran		
8.	Perlu adanya pengembangan bahan bacaan dalam pembelajaran		

2. Lembar wawancara

Hasil wawancara tersebut merupakan analisis data yang dimaksudkan untuk memahami proses pembelajaran dan kegunaan sumber belajar serta bahan ajar yang diinginkan dan dimanfaatkan. Hal ini dilakukan dengan bantuan guru dan peserta didik kelas IV SD agar dapat memahami informasi yang diperlukan untuk pengembangan materi pembelajaran perubahan bentuk energi pada awal observasi. Berikut adalah daftar pertanyaan wawancara yang digunakan

Tabel 3.5 Daftar Pertanyaan Wawancara Guru Kelas IV

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana tingkat pemahaman peserta didik dalam pembelajaran?	
2	Apakah terdapat buku pegangan lain selain buku LKS dan buku paket yang digunakan oleh?	
3	Bagaimana latar belakang peserta didik pada faktor kesiapan belajar digital?	
4	Apakah guru pernah membuat bahan ajar elektronik berupa flipbook?	
5	Apakah perlu dibuat atau dikembangkan bahan ajar berbasis digital pada pembelajaran saat ini?	
6	Aplikasi apa yang biasa guru gunakan untuk mendesain dan membuat bahan ajar digital?	
7	Apakah ibu pernah menggunakan aplikasi anyflip untuk membuat bahan ajar flipbook?	
8	Apakah ibu setuju jika adanya mengembangkan bahan ajar flipbook pembelajaran digital?	

3. Angket Validasi

Angket validasi digunakan untuk mengumpulkan data mengenai kelayakan materi oleh ahli materi, kelayakan Bahasa oleh ahli Bahasa dan kelayakan media oleh ahli media. Angket ini bertujuan untuk mengetahui nilai serta saran dari para ahli mengenai produk yang dikembangkan. Adanya penilaian ini sebagai acuan apakah produk ini sudah valid atau belum.

a. Kisi-Kisi Instrument Validasi Media

Tabel 3.6 Kisi-Kisi Instrument Validasi Media

Aspek	Indikator	Nomor soal	Jumlah butir soal
Kelayakan media	Tampilan	1,2,3	3
	Desain teks	4,5,6,7	4
	Kemudahan penggunaan	8	1
	Desain gambar	9,10	2

b. Kisi-kisi instrument validasi bahasa

Tabel 3.7 Kisi-kisi instrument validasi Bahasa

Aspek	Indikator	Nomor soal	Jumlah butir soal
Bahasa	Kelayakan kebahasaan	1,2,3	3
	Komunikatif	4,5,6,7	4
	Sesuai dengan kaidah bahasa	8	1

c. Kisi-kisi instrument validasi materi

Tabel 3.8 Kisi-kisi instrument validasi materi

Aspek	Indikator	Nomor soal	Jumlah butir soal
Kelayakan Materi	Kesesuaian materi dengan CP, ATP, dan tujuan pembelajaran	1,2	2
	Kelayakan pada materi	3,4	2
	Penampilan dan pemahaman	5	1
	Ketetapan pada soal-soal	6,7	2

d. Lembar kuisioner peserta didik

Angket ini diberikan kepada peserta didik setelah melakukan proses pembelajaran bahan ajar *Flipbook* yang telah dibuat sebagai tolak ukur bagaimana keberhasilan bahan ajar dalam materi perubahan energi di sekitar kita.

Tabel 3.9 Kisi-kisi angket peserta didik

Aspek	Indikator	Nomor soal	Jumlah butir soal
Sajian multimedia Flipbook	Penyampaian materi Menggunakan variasi gambar, video dan audio yang jelas.	4,9,11,13,14	5
Penilaian kemenarikan Flipbook	Flipbook menarik dan mudah digunakan	1,2,3,8,12,15	6
	Flipbook digunakan secara mandiri tanpa batas waktu	5,7,10	3
Bahasa yang Tertera mudah dipahami	Bahasa yang digunakan dalam Flipbook	6	1

D. Teknik analisis data

Jenis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah kuantitatif dan kualitatif, seperti yang dijelaskan di bawah ini:

a. Teknik Kualitatif

Hasil wawancara dengan guru kelas IV di Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman, saran dan masukan menurut ahli media, ahli materi dan ahli bahasa digunakan untuk melakukan revisi terhadap pengembangan *Flipbook* menggunakan *Anyflip* yang di buat sebagai analisis data

kualitatif. Berdasarkan pendapat yuliani, (2018: 88) ada tiga tahapan atau langkah analisis data deskriptif kualitatif yaitu sebagai berikut:

a. Reduksi data

Proses ini berlangsung sejak awal pertanyaan penelitian dibuat sampai data penelitian dikumpulkan. Data ini diperoleh selama penelitian berlangsung, data yang diperoleh tentang penggunaan bahan ajar, aktivitas belajar mengajar dan pengembangan bahan ajar.

b. Data display

Dalam menyajikan data dapat dilakukan dalam bentuk uraian singkat, bagan, hubungan antar kategori. Tujuannya dari mendisplaykan data yaitu untuk memudahkan pemahaman dan merencanakan penelitian selanjutnya berdasarkan apa yang telah dipahami.

c. Penarikan kesimpulan

Diambil dari data yang sudah diperoleh kemudian disimpulkan, hasil dari kesimpulan ini adalah jawaban dari rumusan masalah yang diteliti.

2. Teknik Kuantitatif

Analisis data kuantitatif dilakukan untuk menganalisis hasil data yang sudah diperoleh dari para ahli dengan melakukan penyebaran angket, data angket akan dianalisis untuk mendapatkan gambaran tentang media pembelajaran yang digunakan, adapun analisis kuantitatif yang digunakan ada dua, yaitu

a. Analisis Validitas

Peneliti membuat lembar verifikasi yang berisi rincian pertanyaan. Validator kemudian memberikan jawaban dengan memeriksa kategori yang diberikan oleh peneliti berdasarkan acuan yang diadaptasi menggunakan skala likert yang terdiri dari 4 skala penilaian sebagai berikut:

Tabel 3.10 Aturan penilaian skor

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

Hasil validasi tertera dalam lembar validasi akhir akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Jawaban Responden}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Kemudian hasil dari presentase validasi ahli dapat dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala likert sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan bahan ajar interaktif, kriteria interpretasi skor berdasarkan skala likert adalah sebagai berikut:

Tabel 3.11 Tabel Skala Kelayakan

Skor Kelayakan	Kriteria
0%-54%	Tidak layak
55%-64%	Kurang layak
65%-74%	Cukup layak
75%-85%	Layak
86%-100%	Sangat layak

Angket respon peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap *Flipbook* menggunakan aplikasi *Anyflip* pada materi perubahan energi di sekitar kita dapat diketahui dengan mengetahui perhitungan data kualitatif sederhana yaitu sebagai berikut:

Tabel 3.12 Kriteria Respon Peserta Didik Terhadap Flipbook

Skor Kelayakan	Kriteria
0%-54%	Tidak layak
55%-64%	Kurang layak
65%-74%	Cukup layak
75%-85%	Layak
86%-100%	Sangat layak

Hasil angket respon peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut (herwati,2016 : 32):

$$p = \frac{f}{N} \times 100\%$$

Keterangan:

P = angka presentase data angket

F = jumlah skor yang diperoleh

N = jumlah skor maksimum

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* dapat diketahui efektivitasnya untuk meningkatkan hasil belajar dengan mencari nilai N-Gain dengan persamaan berikut:

Penentuan kriteria N-Gain disajikan sebagai berikut:

$$N - Gain = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor maksimum} - \text{skor pretest}} \times 100$$

Penentuan kriteria nilai N-Gain disajikan sebagai berikut.

Tabel 3.13 Kriteria nilai efektivitas N-Gain persentase (%)

Nilai N-Gain	Kriteria interpretasi
0-40%	Tidak efektif
40-50%	Kurang efektif
56-75%	Cukup efektif
76-100 %	Efektif

Sumber : (Nasir, 2016)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, model pengembangan ADDIE (*analysis, design, development, implementation, and evaluation*).

1. Tahap analisis (*Analysis*)

Pada tahapan ini merupakan suatu tahapan awal dalam pengembangan bahan ajar *Flipbook*. Tahapan ini dilakukan untuk analisis kebutuhan. Mengidentifikasi masalah yang muncul dalam proses pembelajaran. Analisis kebutuhan yang dilakukan adalah wawancara dengan Ibu Siti aisyah, S.Pd.I yaitu guru kelas IV SDS Islam Nurul Iman dengan tujuan untuk mengidentifikasi masalah yang terjadi meliputi beberapa tahapan sebagai berikut:

a. Analisis kebutuhan guru

Langkah ini dilaksanakan guna mengidentifikasi keperluan yang timbul dalam pembelajaran. Wawancara dengan wali kelas IV terkait ketersediaan bahan ajar yang digunakan. Guru hanya menggunakan buku cetak yang diberikan pemerintah dalam tahap pembelajaran di kelas. Peserta didik kadang merasa bosan sehingga mengantuk dalam mengikuti pembelajaran. Guru mengharapkan adanya bahan ajar yang efektif dan bisa membuat peserta didik lebih semangat pada saat jam pelajaran

b. Analisis kebutuhan peserta didik

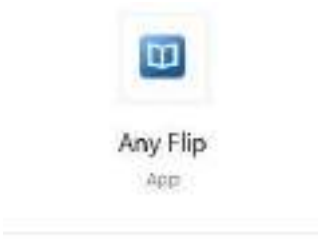
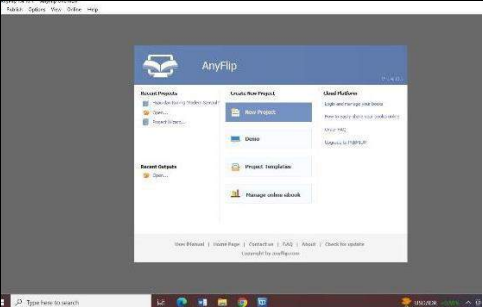
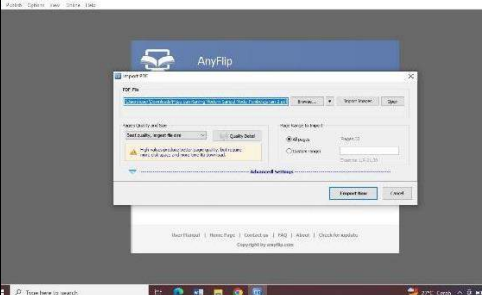
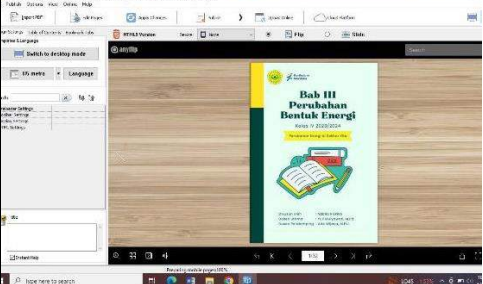
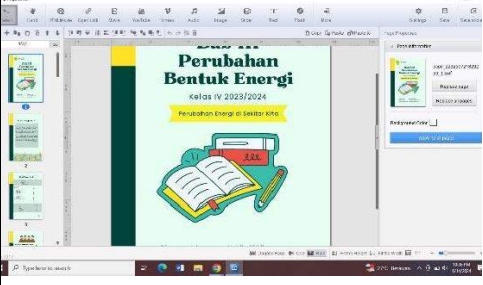
Pada saat melaksanakan observasi di kelas IV SDS Islam Nurul Iman, guru menggunakan buku cetak saja, maka dari itu peserta didik memerlukan bahan ajar elektronik yang menyenangkan. Peneliti melaksanakan penelitian dengan total 20 peserta didik. Tahapan uji coba dan penelitian peserta didik terhadap bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* dengan materi perubahan energi di sekitar kita layak digunakan. Manfaat penggunaan bahan ajar *Flipbook* ini membuat peserta didik merasa antusias dan senang. Peserta didik merasa semangat belajar dan termotivasi setelah menggunakan bahan ajar *Flipbook*.

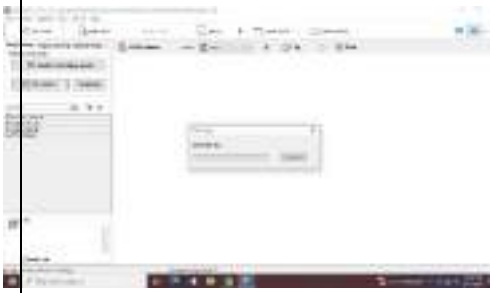
2. Tahap perancangan (*Design*)

Pada tahap ini, dilakukan perancangan guna menciptakan bahan ajar berupa *Flipbook* yang maksimal dan selaras dengan yang diharapkan. Aplikasi *Anyflip* dipilih peneliti karena terdapat banyak fitur yang bagus untuk digunakan berupa huruf, gambar dan template yang telah tersedia. Perolehan langkah perancangan bahan ajar *Flipbook* yaitu sampul, kata pengantar, daftar isi, capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran, peta konsep, materi, quiz, lkpd, evaluasi, profil penyusun, daftar pustaka dan glosarium.

Tabel 4.1 Storyboard bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip*

No.	Flipbook	Penjelasan
1.		<p>Diawali dengan membuka aplikasi canva, aplikasi ini bisa di download pada PC atau bisa juga membuka website www.canva.com</p>
2.		<p>Jika sudah masuk ke dalam aplikasi canva, selanjutnya kita bisa memilih template yang diinginkan.</p>
3.		<p>Terdapat template, gambar, jenis dan elemen lainnya pada canva sehingga memudahkan kita dalam mendesain flipbook semenarik mungkin.</p>
4.		<p>Kita dapat mendesain flipbook dengan template yang menarik menggunakan jenis huruf dan warna yang mudah dibaca, serta terdapat sebagai macam gambar menarik yang disajikan dalam aplikasi canva.</p>
5.		<p>Setelah selesai mendesain flipbook yang menarik file dapat disimpan dalam bentuk PDF dengan cara klik kanan atas kemudian pilih cetak PDF dan klik unduh, tunggu samapi file tersebut tersimpan di hp atau computer.</p>

6.		Tahap selanjutnya adalah mendownload aplikasi anyflip yang bisa di di dapatkan melalui website, kemudian “log in” dengan akun yang telah didaftarkan atau bisa membuat akun baru.
7.		Setelah berhasil “log in” selanjutnya klik “new project”
8.		Upload file PDF yang telah diunduh pada canva ke aplikasi anyflip lalu klik “import now”
9.		Dalam aplikasi anyflip pdf yang sudah dimasukkan akan ditambahkan berbagai fitur yang ada pada aplikasi ini seperti hyperlink dan video.
10.		Jika ingin mengedit atau menambahkan berbagai fitur klik edit pages kemudian bisa menambahkan video atau hyperlink dengan catra klik “more” yang ada di kanan atas kemudian pilih “shape” dan disesuaikan lalu klik “add action” jika sudah klik “save and exit” pada pojok kanan atas.

11.		<p>Jika sudah selesai menggunakan fitur pada aplikasi ini maka klik upload online publish. Setelah upload selesai akan ada link barcode yang bisa dibagikan kepada peserta didik untuk mengakses flipbook berbantuan aplikasi anyflip tanpa perlu mendownload aplikasinya.</p>
-----	---	--

3. Tahap pengembangan (*Development*)

Pada tahap ini, produk yang sudah dirancanag berikutnya di validasi oleh ahli. Validasi merupakan proses pengumpulan data dan informasi dari para ahli di bidangnya untuk menilai apakah produk yang dihasilkan akan lebih efektif dari sebelumnya atau tidak. Sebelum bahan ajar *Flipbook* yang sudah dikembangkan diimplementasikan perlu dinilai terlebih dahulu guna memperoleh tingkat kelayakan produk tersebut. Validasi produk dilakukan oleh pakar atau ahli yang terdiri dari 2 dosen Universitas Pakuan dan 1 orang guru SDS Islam Nurul Iman. Validasi ini dilakukan sebelum bahan ajar *Flipbook* di uji cobakan kepada peserta didik. Selain memberikan penilaian, validator juga memberikan saran dan kritik terhadap produk yang dikembangkan, validasi dilakukan sebanyak 2 kali sampai produk dinyatakan layak untuk digunakan. Adapun hasil uji validitas terhadap produk pengembangan bahan ajar *Flipbook* menggunakan aplikasi Anyflip sebagai berikut.

1) Ahli media

Ahli media menilai bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita. Ahli media yang menjadi validator dalam penilaian ini adalah Agung Prajuhana Putra, M.Kom. yang merupakan dosen di lingkungan Universitas Pakuan. Aspek yang dinilai meliputi desain layout, teks, tipografi, gambar, video. Hasil validasi oleh ahli media dapat dijabarkan sebagai berikut.

Tabel 4.2 Validasi Pertama Ahli Media

No	Indikator	Nilai
1	Kejelasan dalam membaca bahan ajar	4
2	Tampilan yang rapih dan mudah dipahami	4
3	Tampilan layar yang menarik	4
4	Penggunaan variasi sesuai	5
5	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca	5
6	Ketetapan teks dengan warna latar	5
7	Warna pada judul kontras dengan warna latar	5
8	Kemudahan dalam mengoperasikan bahan ajar berbasis anyflip dengan menggunakan handphone atau laptop	4
9	Tampilan gambar yang menarik	4
10	Kesesuaian gambar dengan materi	5
Total Penilaian		45
Skor Maksimal		50
Persentase		X100%
Rata-rata total validitas		90%

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli media terhadap pengembangan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita, maka dapat ditemukan persentase melalui rumus skala likert sebagai berikut:

$$\text{Presentase} = \frac{\text{Jumlah Skor Jawaban Responden}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{presentase} = \frac{45}{50} \times 100\% = 90\%$$







Melihat angket yang disiapkan berupa 10 aspek yang dinilai dengan skor antara 1 sampai 5 kategori penilaian, jika 10 dikaitkan dengan jumlah responden ahli maka skor yang diperoleh adalah 45. Maka hasil perhitungan menunjukkan bahwa bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan memiliki persentase 90%.

Maka produk pengembangan ini berada pada kualifikasi “Sangat layak” dengan produk perolehan nilai antara 90-100%. Namun ada beberapa hal yang perlu diperbaiki agar produk bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan lebih baik dan dapat digunakan oleh peserta didik. Berdasarkan komentar dan saran dari ahli media dalam validasi pertama pengembangan produk bahan ajar *Flipbook* sebagai berikut

- a) Interaktif link yaitu gunakan hyperlink pada daftar isi
- b) Video yaitu gunakan video auto play
- c) Evaluasi materi pada quiz yaitu aktifkan link quiz

Berikut hasil perbaikan sesuai dengan saran dari ahli media pada tabel berikut:

Tabel 4.3 Revisi Media

Sebelum direvisi	Setelah revisi
Hyperlink pada daftar isi	
	
Video auto play	
	
Aktifkan link quiziz	
	

Setelah revisi, peneliti melakukan validasi kedua dengan ahli media, berikut merupakan hasil validasi kedua yang telah dilakukan oleh Agung Prajuhana Putra, M.Kom. dalam tabel Hasil Validasi Setelah Revisi.

Tabel 4.4 Hasil validasi media setelah revisi

No	Indikator	Nilai
1	Kejelasan dalam membaca bahan ajar	5
2	Tampilan yang rapih dan mudah dipahami	5
3	Tampilan layar yang menarik	5
4	Penggunaan variasi sesuai	5
5	Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca	4
6	Ketetapan teks dengan warna latar	5
7	Warna pada judul kontras dengan warna latar	5
8	Kemudahan dalam mengoperasikan bahan ajar berbasis anyflip dengan menggunakan handphone atau laptop	5
9	Tampilan gambar yang menarik	5
10	Kesesuaian gambar dengan materi	5
Total Penilaian		49
Skor Maksimal		50
Persentase		X100%
Rata-rata total validitas		98%

Berdasarkan hasil penilaian validasi kedua oleh ahli media terhadap pengembangan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita. Maka dapat ditemukan persentase melalui rumus skala likert sebagai berikut

$$Presentase = \frac{\text{jumlah skor jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$Presentase = \frac{49}{50} \times 100\% = 98\%$$

Dari hasil diatas. Maka hasil kelayakan validasi setelah revisi mendapatkan nilai yang sempurna dengan persentase 98%. Sehingga produk pengembangan ini berada pada kualifikasi “Sangat Layak” dengan produk perolehan nilai antara 90-100%. yang artinya bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita dianggap layak untuk digunakan oleh peserta didik tanpa perlu revisi.

2) Ahli Bahasa

Ahli bahasa dalam pengembangan ini yaitu Roy Efendi, M.Pd. merupakan dosen di lingkungan Universitas Pakuan. Ahli bahasa memberikan penilaian, komentar dan saran terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Berikut adalah hasil validasi yang telah dilakukan oleh ahli bahasa.

Tabel 4.5 Validasi bahasa pertama

No	Indikator	Nilai
1	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	3
2	Kalimat yang digunakan sederhana	3
3	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan banyak pengertian	3
4	Kejelasan informasi yang diberikan	4
5	Bahasa yang digunakan dapat membangkitkan rasa senang siswa dalam membaca materi	4
6	Bahasa sesuai dengan karakteristik siswa	3
7	Bahasa yang digunakan dapat membuat siswa menumbuhkan rasa ingin tahu	4
8	Kesesuaian penggunaan symbol dan tanda baca	3
9	Ketetapan penggunaan ejaan	4
10	Menggunakan bahasa yang efektif dan efisien	3
Total Penilaian		34
Skor Maksimal		50
Persentase		X100%
Rata-rata total validitas		68%

Berdasarkan hasil penilaian dari ahli bahasa terhadap pengembangan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita, maka dapat ditemukan persentase melalui rumus skala likert sebagai berikut

$$\text{presentase} = \frac{\text{jumlah skor jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{Presentase} = \frac{34}{50} \times 100\% = 68$$

Melihat angket yang disiapkan berupa 10 aspek yang diniat dengan skor antara 1 sampai 5 kategori penilaian, jika 10 dikaitkan dengan jumlah responden ahli maka skor yang diperoleh adalah 34. Maka hasil perhitungan menunjukkan bahwa bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan memiliki persentase 68%.

Maka produk pengembangan ini berada pada kualifikasi “Cukup layak” dengan produk perolehan nilai antara 65%-74%. ada beberapa hal yang perlu diperbaiki agar produk bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan lebih baik dan dapat digunakan oleh peserta didik. Berdasarkan komentar dan saran dari ahli bahasa dalam validasi pertama pengembangan produk bahan ajar *Flipbook* sebagai berikut.

- a) Pemakaian huruf capital, miring, tebal harus dicermati
- b) Penggunaan tanda baca diperhatikan kembali
- c) Ragam tidak baku/salah ketik mohon diperbaiki
- d) Kata depan penulisannya dipisah dari bentuknya

- e) Penomoran atau alphabet disarankan rata kiri agar lebih rapi
- f) Lengkapi halaman (nomor)
- g) Efektifkan kalimat agar mudah dipahami
- h) Visualiasasi atau gambar pertimbangkan relevansinya dengan materi
- i) Daftar Pustaka atau referensi, indeks dan daftar istilah rapikan
- j) Materi dikembangkan

Berikut hasil perbaikan sesuai dengan saran dari ahli media pada tabel berikut:

Tabel 4.6 Revisi Validasi Bahasa

Sebelum direvisi	Setelah revisi
Cover	
	
Kata pengantar	
	

Daftar isi

Daftar Isi	
01	01
02	02
03	03

Daftar Isi	
01	01
02	02
03	03







Materi yang ditambahkan





Setelah revisi, peneliti melakukan validasi kedua dengan ahli bahasa, berikut merupakan hasil validasi kedua yang telah dilakukan

oleh Roy Efendi, M.Pd. Dalam tabel Hasil Validasi Setelah Revisi.

Tabel 4.7 Revisi kedua ahli bahasa

No	Indikator	Nilai
1	Kalimat yang digunakan mudah dipahami	4
2	Kalimat yang digunakan sederhana	4
3	Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan banyak pengertian	5
4	Kejelasan informasi yang diberikan	5
5	Bahasa yang digunakan dapat membangkitkan rasa senang siswa dalam membaca materi	5
6	Bahasa sesuai dengan karakteristik siswa	5
7	Bahasa yang digunakan dapat membuat siswa menumbuhkan rasa ingin tahu	5
8	Kesesuaian penggunaan symbol dan tanda baca	5
9	Ketetapan penggunaan ejaan	4
10	Menggunakan bahasa yang efektif dan efisien	5
Total Penilaian		48
Skor Maksimal		50
Persentase		X100%
Rata-rata total validitas		98%

Berdasarkan hasil penilaian validasi kedua oleh ahli bahasa terhadap pengembangan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita. Maka dapat ditemukan persentase melalui rumus skala likert sebagai berikut:

$$\text{presentase} = \frac{\text{jumlah skor jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

$$\text{presentase} = \frac{49}{50} \times 100\% = 98$$

Dari hasil diatas. Maka hasil kelayakan validasi setelah revisi mendapatkan nilai yang sempurna dengan persentase 98%. Sehingga produk pengembangan ini berada pada kualifikasi "Sangat Layak" dengan produk perolehan nilai antara 90-100%. yang artinya bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita

dianggap layak untuk digunakan oleh peserta didik tanpa perlu revisi.

3) Ahli materi

Ahli materi dalam penelitian pengembangan ini adalah Siti Aisyah, S.Pd.I. yang merupakan salah satu guru kelas IV di SDS Islam Nurul Iman. Ahli materi memberikan penilaian, komentar dan saran terkait isi materi dalam bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita pembelajaran kelas IV. Berikut hasil validasi ahli materi yang terdapat pada tabel.

Tabel 4.8 Hasil validasi pertama ahli materi

No	Indikator	Nilai
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	3
2	Kelengkapan materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi perubahan energi di sekitar kita	3
3	Menyajikan materi sesuai dengan karakteristik siswa	3
4	Materi pembelajaran mencakup aspek kognitif, psikomotorik dan efektif	3
5	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh siswa	3
6	Memberikan soal sesuai dengan materi	3
7	Memberikan soal evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	3
Total Penilaian		21
Skor Maksimal		35
Persentase		X100%
Rata-rata total validitas		60%

Berdasarkan tabel hasil penilaian ahli materi terhadap pengembangan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita, maka dapat ditemukan persentase melalui rumus skala likert berikut:

$$\text{persentase skor} = \frac{\text{jumlah jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{persentase} = \frac{21}{35} \times 100\% = 60\%$$

Melihat angket yang disajikan berupa 7 indikator yang dinilai dengan ekor 1-5 penilaian, maka jika 7 indikator dikaitkan dengan 5 skor tertinggi dan dikaitkan dengan responden ahli materi maka skor yang adalah 60.

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa bahan ajar *Flipbook* telah dikembangkan memiliki persentase 55%-64% "Kurang". Namun ada beberapa hal yang perlu diperbaiki agar produk bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan lebih baik dan dapat digunakan oleh peserta didik. Berdasarkan komentar dan saran dari ahli bahasa dalam validasi pertama pengembangan produk bahan ajar *Flipbook* sebagai berikut.

a. Lengkapi materinya

Berikut hasil perbaikan sesuai dengan saran dari ahli materi pada tabel berikut:

سيف و رمح

1. سيف و رمح هما من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان السيف يستخدم للقتال عن كثف، بينما كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد.

2. سيف و رمح هما من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان السيف يستخدم للقتال عن كثف، بينما كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد.



3. سيف و رمح هما من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان السيف يستخدم للقتال عن كثف، بينما كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد.

سيف و رمح

1. سيف و رمح هما من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان السيف يستخدم للقتال عن كثف، بينما كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد.

2. سيف و رمح هما من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان السيف يستخدم للقتال عن كثف، بينما كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد.



3. سيف و رمح هما من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان السيف يستخدم للقتال عن كثف، بينما كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد.

مركبات الدفع الكهربائية للطلاب في مدينة كوفي كولمان في - كوف ستريت شارع 7

مركبات الدفع الكهربائية للطلاب في مدينة كوفي كولمان في - كوف ستريت شارع 7



4. المركبات الكهربائية هي من أحدث التقنيات التي استخدمها الإنسان في القرن الحادي والعشرين. تتميز هذه المركبات بأنها صديقة للبيئة، وتعمل على تقليل التلوث الناتج عن المركبات التقليدية.

الرمح

1. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.

2. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.



3. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.

الرمح

1. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.

2. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.



3. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.

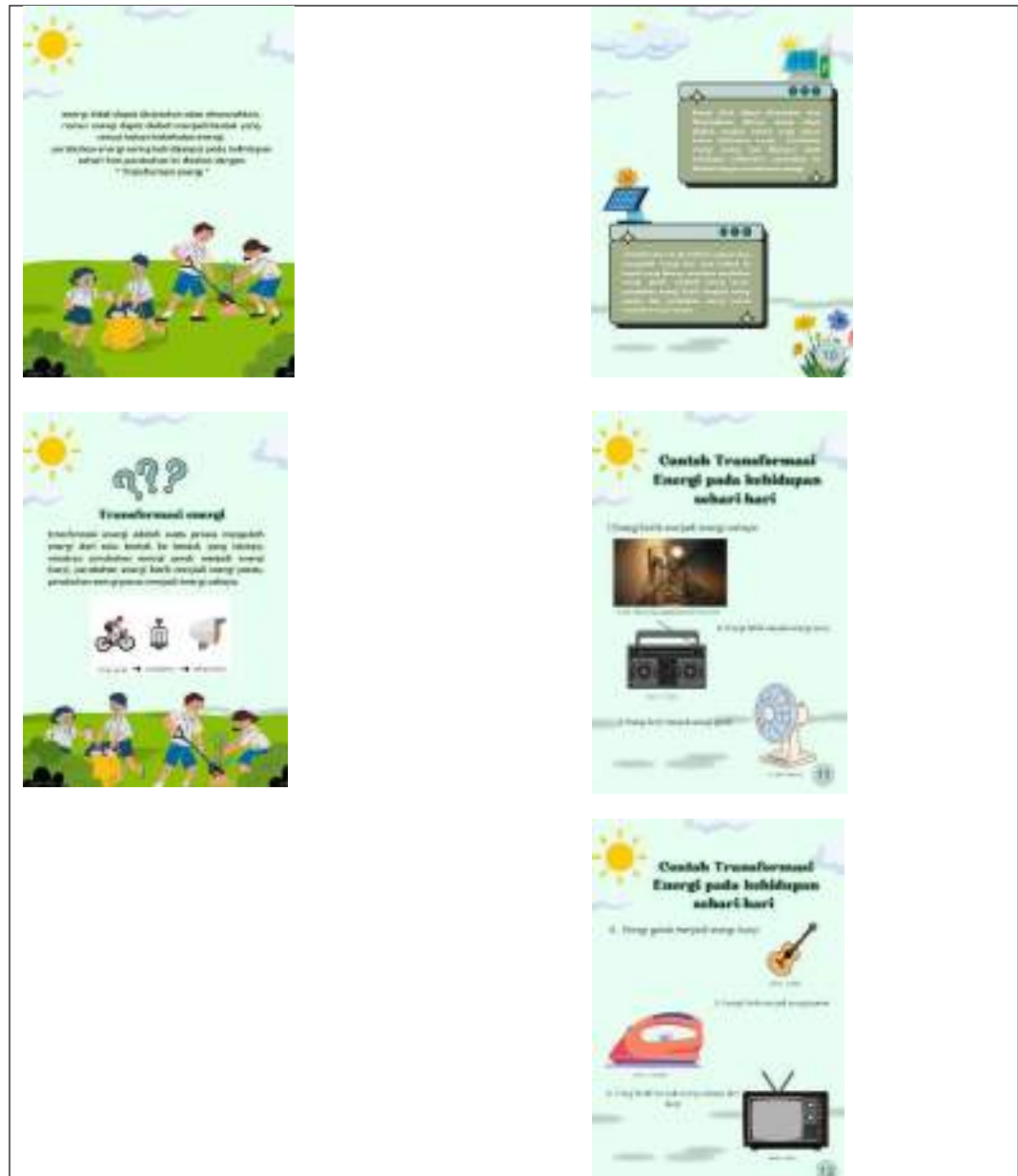
الرمح

1. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.

2. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.



3. الرمح هو من أسلحة الحرب القديمة التي استخدمها الإنسان منذ آلاف السنين. كان الرمح يستخدم للقتال عن بعد، حيث كان القاذف يرمي الرمح في اتجاه العدو.



Setelah revisi, peneliti melakukan validasi kedua dengan ahli materi, berikut merupakan hasil validasi kedua yang telah dilakukan oleh Siti aisyah, S.Pd.I. Dalam tabel Hasil Validasi Setelah Revisi.

Tabel 4.10 Revisi kedua ahli materi

No	Indikator	Nilai
1	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	4
2	Kelengkapan materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi perubahan energi di sekitar kita	4
3	Menyajikan materi sesuai dengan karakteristik siswa	4
4	Materi pembelajaran mencakup aspek kognitif, psikomotorik dan efektif	4
5	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh siswa	4
6	Memberikan soal sesuai dengan materi	4
7	Memberikan soal evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
Total Penilaian		28
Skor Maksimal		35
Persentase		X100%
Rata-rata total validitas		80%

Berdasarkan hasil penilaian validasi kedua oleh ahli materi terhadap pengembangan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita. Maka dapat ditemukan persentase melalui rumus skala likert sebagai berikut

$$\text{persentase skor} = \frac{\text{jumlah jawaban responden}}{\text{skor maksimal}} \times 100 \%$$

$$\text{persentase} = \frac{28}{35} \times 100\% = 80\%$$

Dari hasil diatas. Maka hasil kelayakan validasi setelah revisi mendapatkan nilai yang sempurna dengan persentase 98%. Sehingga produk pengembangan ini berada pada kualifikasi "Layak" dengan

produk perolehan nilai antara 75%-85%. yang artinya bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita dianggap layak untuk digunakan oleh peserta didik tanpa perlu revisi.

Dengan demikian pembelajaran *Flipbook* sangat bagus diberikan kepada peserta didik, karena media yang telah dikembangkan sangat menarik dan disajikan dengan materi sehingga peserta didik bisa dengan mudah memahami isi materi, menjawab kuis dan evaluasi, peserta didik lebih aktif dan secara mandiri menggunakan bahan ajar.

Setelah data diperoleh dari penilaian rata-rata total validitas pertama kemudian dikonversi penilaian para ahli untuk mendapatkan kesimpulan mengenai pengembangan bahan ajar *Flipbook* pada tabel sebagai berikut

Tabel 4.11 Nilai rata-rata validasi pertama

Validator	Total validasi
Ahli media	90%
Ahli bahasa	68%
Ahli materi	60%
Rata-rata total	72%

Hasil penelitian validasi pertama oleh ahli terhadap bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita diperoleh kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil penilaian keseluruhan validasi pertama

Validator	Penilaian secara keseluruhan
Ahli media	Sangat layak

Ahli bahasa	Layak
Ahli materi	Kurang

Penilaian rata-rata total validitas kedua kemudian dikonversi penilaian dari para ahli untuk mendapatkan kesimpulan pengembangan bahan ajar *Flipbook* menggunakan *Anyflip* disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 4.13 Nilai rata-rata validitas sesudah revisi

Validator	Total validasi
Ahli media	98%
Ahli bahasa	98%
Ahli materi	80%
Rata-rata	92%

Hasil penilaian kelayakan bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita, diperoleh kriteria penilaian sebagai berikut:

Tabel 4.14 Penilaian validator mengenai aspek kelayakan

Validator	Penilaian secara keseluruhan
Ahli media	Sangat layak
Ahli bahasa	Sangat layak
Ahli materi	Layak

Tabel di atas mengacu pada tabel konversi sebagai berikut.

Tabel 4.15 kualifikasi tingkat kelayakan berdasarkan presentase

Skor kelayakan	Kriteria
0%-54%	Tidak layak
55%-64%	Kurang layak
65%-74%	Cukup layak
75%-85%	layak
86%-100%	Sangat layak

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita “ Sangat layak“ digunakan sebagai bahan ajar. Hasil tersebut berdasarkan pada penilaiann atau validasi dari ahli media, ahli bahasa dan ahli materi serta layak untuk di uji cobakan.

4. Tahap implementasi (*Implementation*)

Pada tahap implementasi produk dilakukan uji coba pada peserta didik kelas IV SDS Islam Nurul Iman dengan 20 peserta didik pada tanggal 30 mei dan 3 juni 2024. Diperoleh respon peserta didik terhadap bahan ajar *Flipbook* yang dikembangkan adalah senang, berpartisipasi aktif semangat dan termotivasi.

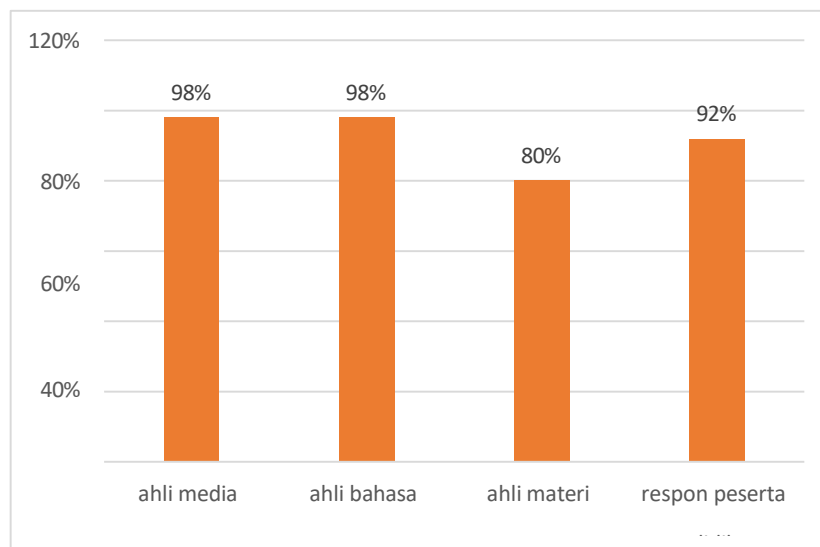
Pelaksanaan uji coba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik saat menggunakan bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* yang dikembangkan menggunakan angket respon peserta didik, yang diisi oleh 20 peserta didik. Berikut akan dipaparkan deskripsi respon peserta didik yang diperoleh dengan diajukan metode kuisisioner angket setelah

menggunakan bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* ini.

Respon peserta didik terhadap produk bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* dapat diketahui menggunakan perhitungan data kualitatif sederhana yaitu dengan rumus berikut:

$$\text{persentase} = \frac{\text{jumlah skor responden}}{\text{jumlah skor ideal}} \times 100$$

Berdasarkan rekapitulasi data penilaian yang dilakukan terhadap 20 peserta didik, bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* yang digunakan peserta didik kelas IV memperoleh nilai respon yang sangat baik, hal ini dapat dilihat dari besarta rata-rata persentase yang diberikan oleh peserta didik yaitu sebesar 92%. Jumlah ini berada diantara 86%-100%. Sehingga penggunaan bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* dinyatakan sangat layak digunakan siswa dalam pembelajaran IPAS materi perubahan energi di sekitar kita dan secara umum bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* tidak diperlukan adanya revisi.

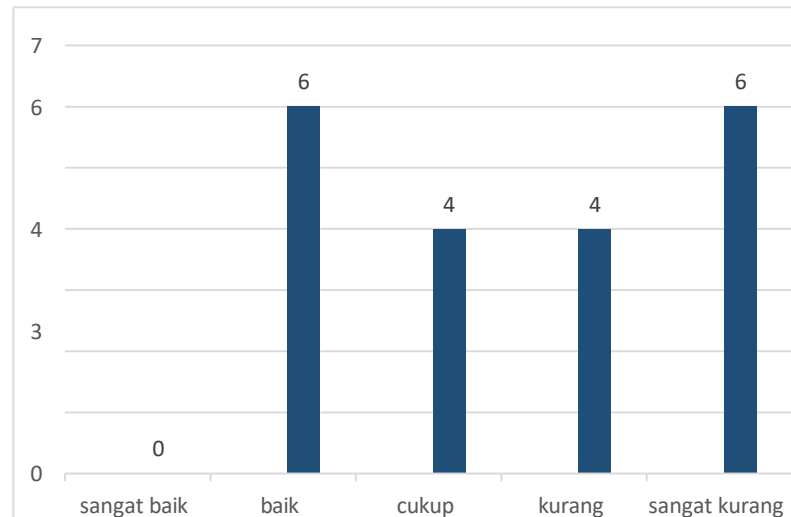


Gambar 4.1 Diagram tabulasi hasil validasi dan respon siswa

a. Hasil uji coba instrument pretest

Uji coba pre-test pada penelitian dilakukan untuk mengetahui kondisi awal kemampuan peserta didik yang dilakukan oleh 20 peserta didik pada awal pembelajaran. Soal pretest berisi 10 soal HOTS dengan bentuk

pilihan ganda (PG). Rekapitulasi data nilai pre-test disajikan pada diagram berikut.



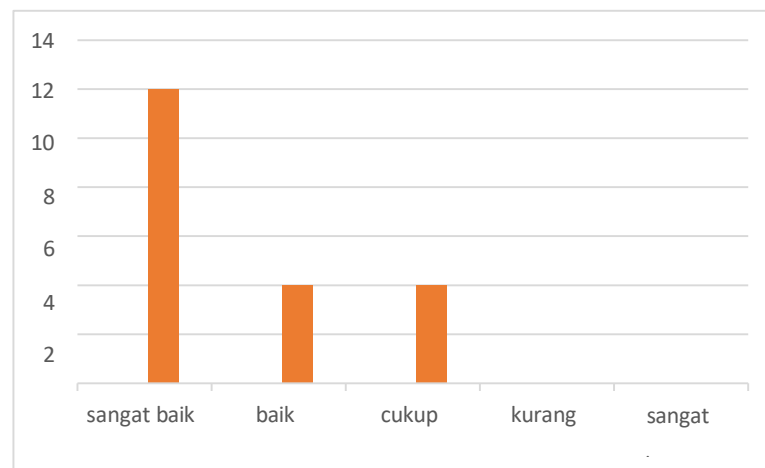
Gambar 4.2 Diagram rekapitulasi data nilai pretest

Pada diagram dapat diketahui kriteria penilaian dari nilai pretest peserta didik kelas IV. Dari total keseluruhan peserta didik, yang termasuk ke dalam kriteria “Sangat baik” yaitu tidak ada, kemudian kriteria “baik” berjumlah 6. Selanjutnya peserta didik dengan kriteria “cukup” berjumlah 4. Sementara itu, peserta didik dengan kriteria “kurang” terdapat 4 peserta didik, dan 6 peserta didik dengan kriteria “sangat kurang” mengacu pada data pretest di atas. Menunjukkan bahwa peserta didik kelas IV masih kesulitan memahami materi perubahan energi di sekitar kita.

b. Hasil uji coba instrumen post-test

Uji coba posttest pada penelitian dilakukan untuk mengetahui seberapa efektifnya produk bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* yang telah dinyatakan sangat layak oleh ketiga validator. Peneliti membayangkan

soal posttest untuk di uji keefektifannya melalui 10 soal HOTS dengan bentuk pilihan ganda (PG). untuk mengetahui pemahaman peserta didik setelah belajar menggunakan produk yang telah dikembangkan. Rekapitulasi data nilai posttest disajikan pada diagram berikut.



Gambar 4.3 Diagram rekapitulasi data nilai post-test

Pada diagram dapat diketahui kriteria penilaian dari nilai post-test peserta didik kelas IV dari total 20 peserta didik, terdapat 12 peserta didik yang termasuk ke dalam kriteria “sangat baik” kemudian terdapat 4 peserta didik yang termasuk ke dalam kriteria “baik” dan terdapat 4 peserta didik yang termasuk ke dalam kriteria “cukup”. Sementara itu, tidak ada peserta didik dengan kriteria “kurang” dan “sangat kurang” adapun rekapitulasi nilai pretest dan posttest peserta didik kelas IV tersaji dalam tabel berikut.

Tabel 4.16 Hasil perhitungan N-Gain pretest dan post-test

Kriteria	Pre-test	Post-test
Jumlah peserta didik	20	
Nilai tertinggi	70	100
Nilai terendah	40	70
Nilai rata-rata	55	87,5
Rata-rata N-Gain	0,73	
Keterangan	Tinggi	

Tabel di atas menunjukkan bahwa N-Gain score pada kelas IV adalah yang termasuk dalam kategori “tinggi”. Dengan total keseluruhan 20 peserta didik, nilai tertinggi pre-test sebesar 70 dengan rata-rata 55. Kemudian pada post-test nilai tertinggi 100 dan memiliki rata-rata nilai 87.5. dari data tersebut menunjukkan adanya peningkatan kemampuan kognitif peserta didik.

Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran di SDS Islam Nurul Iman karena dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV.

5. Tahap evaluasi (*evaluation*)

Tahap terakhir yaitu tahap evaluasi. Tahap ini merupakan tahap untuk mengetahui tingkat keefektifan bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* dikembangkan berdasarkan hasil pretest dan posttest. Pelaksanaan pretest dilakukan sebelum menggunakan bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip*. Sedangkan posttest dilakukan setelah menggunakan bahan ajar *Flipbook*

berbantuan *Anyflip*. Pretest dan posttest dilakukan pada peserta didik kelas IV SDS Islam Nurul Iman dengan jumlah 20 peserta didik. Hasil perhitungan N-Gain dan posttest dapat dilihat pada tabel berikut

Tabel 4.17 Hasil perhitungan N-Gain pretest dan posttest

Kriteria	pretest	posttest
Jumlah peserta didik	20	20
Nilai tertinggi	70	100
Nilai terendah	40	70
Nilai rata-rata	55	87,5
Rata-rata N-Gain	0,73	
Keterangan	Tinggi	

$$\text{N-Gain} = \frac{\text{skor posttest} - \text{skor pretest}}{\text{skor ideal} - \text{skor pretest}} \quad \text{N-Gain} = \frac{87,5 - 55}{100 - 55} = 0,73$$

Berdasarkan tabel di atas, diketahui rekapitulasi nilai rata-rata pretest 55 Dan nilai rata-rata posttest 87.5 rata-rata nilai N-Gain adalah 0,73 yang termasuk ke dalam kategori tinggi. Maka, bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita efektif digunakan dalam proses pembelajaran di sekolah karena meningkatkan hasil belajar peserta didik kelas IV.

B. Pembahasan

Bahan ajar adalah alat yang dapat membantu proses berjalannya pembelajaran, sehingga makna dari pesan yang disampaikan menjadi mudah dipahami dan tujuan pembelajaran dapat tercapai dengan efektif dan efisien. Bahan ajar *Flipbook* termasuk ke dalam bahan ajar interaktif yang dapat membuat peserta didik merasa tertarik, dan senang ketika belajar, terutama peserta didik kelas IV SD sangat senang dan antusias

dalam proses pembelajaran dengan metode belajar yang digunakan.

Menurut Fadlillah et al., (2023) Bahan ajar merupakan seperangkat materi pembelajaran yang disusun secara sistematis yang dapat digunakan untuk mendukung proses pembelajaran. Bahan ajar memiliki berbagai macam bentuk, salah satunya ialah bahan ajar digital berupa *Flipbook*. Bahan ajar *Flipbook* merupakan buku digital yang mempunyai halaman seperti halnya buku cetak akan tetapi pada *Flipbook* ini di dalamnya terdapat video dan gambar sehingga sangat berbeda dengan buku cetak pada umumnya. Aplikasi *Flipbook* juga membuat sebuah bahan ajar lebih menarik serta interaktif bagi siswa dan dapat menjadi fasilitas bagi pendidik dalam menyampaikan sebuah materi pembelajaran serta mencapai suatu tujuan dari pembelajaran, dan untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan sarana dan berbagai sumber belajar salah satunya yaitu bahan ajar berbasis *Flipbook*. Ulandari et al., (2022).

Peneliti mengembangkan bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip* menggunakan penelitian Research and development model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*).

Tahap pertama, melakukan analisis kebutuhan, tahap ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan atau masalah yang ada di kelas khususnya kelas IV di SDS Islam Nurul Iman. Setelah melakukan observasi pembelajaran di kelas dan melakukan wawancara dengan wali kelas IV. Ditemukan permasalahan bahwa peserta didik kurang memaksimalkan bahan ajar yang variatif, masih mengandalkan materi yang ada dalam buku

LKS saja, sehingga membuat siswa kurang antusias dalam belajar, guru memaparkan bahwa mereka membutuhkan bahan ajar lain yang lebih menarik. Untuk itu peneliti membuat sebuah inovasi berupa bahan ajar *Flipbook* untuk kelas IV guna membantu peserta didik dalam materi pembelajaran.

Tahap kedua yaitu design (perancangan) menetapkan tujuan pembelajaran sesuai dengan indikator, mencari informasi dan referensi mengenai materi perubahan energi di sekitar kita. Gambar yang cocok, latar belakang yang cerah serta pemilihan huruf, kemudian peneliti mulai membuat bahan ajar *Flipbook* berbantuan *Anyflip*, *canva* dan *wordwall*. *Flipbook* didesain menggunakan aplikasi *canva*. Menurut Widayanti et al., (2021) *Canva* adalah aplikasi yang dapat digunakan untuk mendesain berbagai bahan ajar yang dapat mendukung aktivitas belajar. Aplikasi *wordwall* merupakan website yang menyediakan berbagai macam alat penilaian online yang dikemas sebagai permainan secara gratis. Kelebihan *wordwall* ini yaitu memiliki banyak jenis permainan yang bisa digunakan oleh guru.

Selanjutnya, peneliti menggunakan aplikasi *Anyflip* untuk membentuk *Flipbook* yang telah di desain dari *canva*. Aplikasi *Anyflip* ini memiliki berbagai macam fitur seperti hyperlink, link, video, audio, foto dan berbagai macam lainnya. *Anyflip* merupakan perangkat lunak yang dirancang untuk memudahkan pendidik dalam membuat materi pembelajaran menarik seperti *Flipbook*. Hasil dari tahap desain ini adalah

draft bahan ajar *Flipbook* yang akan di uji cobakan nanti. Pertiwi (2023)

Tahap selanjutnya yaitu development (pengembangan) setelah produk selesai dibuat, langkah selanjutnya yaitu konsultasi dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan saran. Kemudian diserahkan ke validator untuk divalidasi agar menghasilkan bahan ajar *Flipbook* yang layak untuk digunakan. Validator terdiri dari dosen Universitas Pakuan dan satu guru SDS Islam Nurul Iman kelas IV. Validator diminta untuk menilai produk serta memberikan saran pada lembar validasi yang telah disediakan. Revisi dan komentar dilakukan sesuai dengan arahan dari validator.

Validasi ahli media mengenai bahan ajar *Flipbook* dilakukan oleh Bapak Agung Prajuhana Putra, M.Kom, hasil penilaian dari ahli media menilai bahwa bahan ajar *Flipbook* sangat layak digunakan. Total skor yang diperoleh 49 dengan persentase 98% dengan kategori sangat layak. Persentase tersebut merupakan hasil dari perbaikan atau revisi dalam tahapan media. Adapun saran yang diberikan oleh ahli media yaitu a. Interaktif link yaitu gunakan hyperlink pada daftar isi, video yaitu gunakan video auto play, Evaluasi materi pada quiz yaitu aktifkan link quiz. Selanjutnya validasi bahasa oleh Bapak Roy Efendi, M.Pd. pada tahap ini juga masuk ke dalam kategori sangat layak dengan hasil skor 48 dengan persentase 98%. Adapun saran dan perbaikan yang diberikan oleh ahli bahasa yaitu Pemakaian huruf capital, miring, tebal harus dicermati, Penggunaan tanda baca diperhatikan kembali , ragam tidak baku/salah ketik mohon diperbaiki, kata depan penulisannya dipisah dari bentuknya,

Penomoran atau alphabet disarankan rata kiri agar lebih rapi, Lengkapi halaman (nomor), Efektifkan kalimat agar mudah dipahami, Visualiasasi/gambar pertimbangkan relevansinya dengan materi, Daftar pustaka/referensi, indeks dan daftar istilah rapikan, Materi dikembangkan.

Selanjutnya hasil validasi ahli materi dilakukan oleh ibu Siti Aisyah, S.Pd.I. hasil dari validasi ahli materi mengenai bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita yaitu ada dalam kategori layak dengan hasil skor 28 dengan persentase 80%. Komentar dari ahli materi yaitu dilengkapi lagi materinya. Tahapan selanjutnya yaitu bahan ajar *Flipbook* yang sudah divalidasi kemudian diimplementasikan secara terbatas kepada peserta didik yang berjumlah 20 orang di sekolah SDS Islam Nurul Iman. Pada hari pertama peneliti memberikan posttest. Hari kedua Peneliti membagikan tautan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita.

Kemudian setelah peserta didik menggunakan bahan ajar *Flipbook* materi perubahan energi di sekitar kita. Peserta didik diberikan soal pretest dan angket untuk mengetahui respon pengguna setelah menggunakan bahan ajar *Flipbook* memperoleh persentase angket respon peserta didik sebesar 92% dan dinyatakan sangat layak dan berdasarkan hasil uji coba pretest dan posttest memperoleh presentase nilai N-Gain 0,73 dan dinyatakan efektif. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh Millati & Setyasto (2023) yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA

Sekolah Dasar memiliki kesamaan dalam penelitian ini yaitu sama-sama menggunakan *Flipbook* dan dapat meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA.

Hasil dari penelitian tersebut disimpulkan bahwa bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita layak dan efektif digunakan dalam pembelajaran, peserta didik juga merasa semangat dan fokus dalam mengikuti pembelajaran.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terbatas bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita, maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Proses pengembangan bahan ajar *Flipbook* menggunakan model ADDIE (*analysis, design, development, implementation, evaluation*).
 - a. Tahap pertama melakukan analisis kebutuhan di kelas IV SDS Islam Nurul Iman diperoleh bahwa penggunaan bahan ajar yang kurang efektif, sehingga peneliti ingin mengembangkan bahan ajar berbentuk *Flipbook*.
 - b. Tahap kedua yaitu peneliti menyusun materi dan menyiapkan desain yang menarik.
 - c. Tahap ketiga peneliti mengembangkan desain yang telah dibuat menjadi produk bahan ajar *Flipbook* yang berisi tentang materi perubahan energi di sekitar kita yang disertai gambar, audio, teks, video dan link kuis yang dapat menarik perhatian peserta didik dalam belajar. Setelah produk selesai peneliti melakukan validasi kepada ahli media, bahasa dan materi untuk mengetahui kekurangan produk dan melakukan perbaikan sesuai saran dari para validator untuk memperoleh produk yang dapat diuji cobakan.

- d. Tahap keempat yaitu implementasi, pada tahap ini dilakukan uji coba produk kepada 20 peserta didik kelas IV untuk mengetahui respon peserta didik setelah menggunakan produk.
 - e. Tahap terakhir yaitu evaluasi, peneliti menghitung rata-rata respon peserta didik dan hasil validasi ketiga ahli yaitu ahli media, ahli bahasa dan ahli materi untuk mengetahui kelayakan Bahan ajar *Flipbook* berbantuan aplikasi *Anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita.
2. Hasil penelitian berdasarkan hasil validasi, angket respon peserta didik dan hasil uji pretest dan posttest. Kelayakan bahan ajar *Flipbook* ini dibuktikan dari hasil validasi ahli dan respon peserta didik. Hasil validasi dari ahli media dinyatakan sangat layak untuk digunakan dengan persentase 98%. Selanjutnya hasil validasi dari ahli bahasa memperoleh persentase 98% dengan kriteria sangat layak untuk digunakan. Validasi ahli materi memperoleh persentase 80% yang artinya layak. Berdasarkan uji coba terbatas yang dilakukan kepada peserta didik kelas IV sebanyak 20 peserta didik memperoleh respon yang sangat baik dengan persentase 92% yang artinya produk ini sangat layak untuk digunakan.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka saran yang dapat dikemukakan adalah:

1. Bagi peneliti yang berkeinginan untuk mengembangkan produk bahan ajar yang sama diharapkan dapat menambahkan fitur yang lebih menarik,

seperti dapat menjawab soal evaluasi pada layar serta memberikan materi yang lebih lengkap.

2. Bagi guru, perlu mengoptimalkan pemanfaatan teknologi sebagai bahan ajar agar proses belajar mengajar yang lebih efektif.
3. Bagi Sekolah, perlu mendorong guru untuk mengoptimalkan dan mengembangkan berbagai macam bahan ajar tidak hanya menggunakan satu sumber buku saja, dan juga sekolah perlu memberikan fasilitas yang lebih memadai untuk mendukung belajar peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian daam Kajian Problematika Pembelajaran Bahasa. *Salaka*, 2(1), 62–65.
- Alanur, S. N., Nawing, K., Septiwiharti, D., Syuaib, D., & Jamaludin, J. (2022). Pengembangan Bahan Ajar PPKn Bermuatan Nilai Profil Pelajar Pancasila sebagai Penguatan Karakter Kewarganegaraan Siswa. *Jurnal Pendidikan Kewarganegaraan*, 12(2), 107. <https://doi.org/10.20527/kewarganegaraan.v12i2.15281>
- Cindy, L. L. (2023). Aplikasi Anyflip Pada Materi Sel Untuk Siswa Kelas Xi Sma / Ma Oleh : Lidya Lestari Program Studi Tadris Biologi Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri (lain) Metro 1445 H / 2023 M.
- Apriliyani, S. W., & Mulyatna, F. (2021). Flipbook E-LKPD dengan Pendekatan Etnomatematika pada Materi Teorema Phytagoras. *Jurnal SINASIS: Seminar Nasional Sains*, 2(1), 491–500. <http://www.proceeding.unindra.ac.id/index.php/sinasis/article/view/5389>
- Devardo shiva febrianto, moh. farizqo irvan, hafixh amrina rosyada. (2023). *model-model pembelajaran PPKN membangun generasi berkarakter*.
- Diana ayu pratiwi, uge lawe, abduk wahab, pnanda, fairuz, sari, T. (2021). *perencanaan pembelajaran SD/MI*.
- Dianti, Y. (2017). *Angewandte Chemie International Edition*, 6(11), 951–952., 5–24. [http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB 2.pdf](http://repo.iain-tulungagung.ac.id/5510/5/BAB%202.pdf)
- Fadlillah, M., Bohri Rahman2, Nurul Istiq'Faroh, Ayik Fena Emilda, & Debby Rahmawati. (2023). Analisis Bahan Ajar Berwawasan Agraris untuk Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 6(3), 1118–1127. <https://doi.org/10.31949/jee.v6i3.6356>
- Farida, N., & Ratnawuri, T. (2021). Analisis Kebutuhan Pengembangan E-Modul Berbantu Flipbook Pada Mata Kuliah Statistik. *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian Lppm Um Metro*, 6(2), 191. <https://doi.org/10.24127/jlpp.v6i2.1814>
- Fitriyani, A. V., & Susanti. (2020). Bahan Ajar E-Book Interaktif Mata Pelajaran Praktikum Akuntansi Lembaga Berbasis Kontekstual. *Jurnal Penelitian Dan Pengembangan Pendidikan*, 4(3), 516.
- Harjuni, M. R., Halidjah, S., & Ghasya, D. A. V. (2023). Pengembangan Suplemen Bahan Ajar Ebook Berbasis Kearifan Lokal di KALBAR Bermuatan Nilai Karakter. *Journal on Education*, 6(1), 6048–6055. <https://www.jonedu.org/index.php/joe/article/view/3806>

- ina magdalena. (2022). *kombinasi ragam desain pembelajaran SD*.
- Juliani, R., & Ibrahim, N. (2023). Pengaruh Media Flipbook Terhadap Hasil Belajar Bahasa Indonesia Siswa Kelas IV Di Sekolah Dasar. *ELSE (Elementary School Education Journal)*, 7(1), 20–26. <http://dx.doi.org/10.3065>
- Katarina, C. (2023). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Pjbl Berbantuan Media Digital Flipbook Terhadap Minat Dan Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humanior*, 2(1), 306–316.
- Khosiyono, banun havifah cahyo. (2022). teori dan pengembangan pembelajaran berbasis teknologi digital di sekolah dasar.
- Kosasih. (2021). *pengembangan bahan ajar*.
- Laila, R., Sawitri, Y., Marta, Y. M. V., & Yanti, Y. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Pengertian Jenis Jenis Dan Karakteristik Bahan Ajar Cetak Meliputi Handout, Modul, Buku. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689–1699.
- Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Ayu Amalia, D., & Muhammadiyah Tangerang, U. (2020). Analisis Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan Dan Ilmu Sosial*, 2(2), 311–326. <https://ejournal.stitpn.ac.id/index.php/nusantara>
- Masithoh, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Menggunakan Media Flipbook Terhadap Hasil Belajar IPS Kelas V SD. *Jurnal BELAINDIKA (Pembelajaran Dan Inovasi Pendidikan)*, 4(1), 21–27. <https://doi.org/10.52005/belaindika.v4i1.80>
- Millati, F. A., & Setyasto, N. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Berbasis Flipbook Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Sekolah Dasar. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(3), 451–460. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i3.2947>
- Miskiyyah, Z., Buchori, A., & Muhtarom. (2023). Pengembangan e-modul dengan pendekatan culturally responsive teaching pada materi sistem persamaan linear dua variabel. *Enggang: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya*, 3(2021), 1–9.
- Muhammad Zaidan. (2023). Eksprimen sains MI/SD kelas 4.5.6.
- Nia Agustin, Annisa Lanna R, Hartanti Yusrini s. (2022). Media digital untuk pembelajaran. 43.
- Nurwidiyanti, A., & Sari, P. M. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Berbasis Literasi Sains pada Pembelajaran IPA Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 6949–6959. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3421>
- Pertiwi, R. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Berbantuan

Aplikasi Anyflip Berbasis Kearifan Lokal Pada Mata Pelajaran IPS Kelas 4 MI. 121. <http://repository.radenintan.ac.id/29928/>

Prastowo, A. (2018). *Sumber belajar dan pusat sumber belajar*.

R.noviani. (2023). *No Title*. 12–54.

Ramadhina, S. R., Pranata, K., Muhammadiyah, U., & Hamka, P. (2022). Jurnal basicedu. *Basicedu*, 6(4), 7265–7274.

Ritonga, A. P., Andini, N. P., & Iklimah, L. (2022). Pengembangan Bahan Ajaran Media. *Jurnal Multidisiplin Dehasen (MUDE)*, 1(3), 343–348. <https://doi.org/10.37676/mude.v1i3.2612>

Salwa hanan andini, herawati anggraeni, ysutie, ifah larasati. (2024). *inovasi media pembelajaran bahasa indonesia*.

Sari, W. N., & Ahmad, M. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital di Sekolah Dasar. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(5), 2819–2826. <https://edukatif.org/index.php/edukatif/article/view/1012>

Sugiarni. (2022). *bahan ajar, media dan teknologi pembelajaran*.

Sumartini, A. T. (2022). Efektivitas Penggunaan Bahan Ajar Flipbook dengan Platform Google Classroom dalam Pembelajaran Jarak Jauh. *Jurnal Didaktika Pendidikan Dasar*, 6(1), 103–126. <https://doi.org/10.26811/didaktika.v6i1.752>

Sumatera, S., RetnaSafitri, E., Jaenudin, R., & Abd Rachman, F. (2022). Published by LP3MKIL YLIP (Yayasan Linggau Inda Pena) Pembuatan Media Pembelajaran Online Menggunakan Flipped Book Untuk Guru Sma/Smk Di Kota Palembang Dan Pangkal Pinang. 2(2).

Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2020). Guru Menginovasi Bahan Ajar Sebagai Langkah Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 8(1), 65–72. <https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868>

Syahda Puspita Husada. (2020). Jurnal Pengertian Dan Penerapan Storiteeling. *Jurnal Basicedu Volume 4 Nomor 2 April 2020 Hal. 419-425*, 4(2), 419–425.


Ulandari, R., Syawaluddin, A., & Hartoto. (2022). Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis Teknologi Informasi Dan Komunikasi (TIK) pada Siswa Sekolah Dasar di Kabupaten Jenepono. *Pinisi Journal of Education*, 2(5), 106–114.

Wahyudi, A. (2022). Pentingnya Pengembangan Bahan Ajar dalam Pembelajaran Ips. *JESS: Jurnal Education Social Science*, 2(1), 51–61. <http://ejournal.iain-tulungagung.ac.id/index.php/epi/index>

- Waraulia, A. M. (2020). Bahan Ajar Teori dan Prosedur Penyusunan. *UNIPMA Press*, 1–59.
- Widayanti, L., Kala'lembang, A., Adharyanty Rahayu, W., Yulia Riska, S., & Arya Sapetra, Y. (2021). Edukasi Pembuatan Desain Grafis Menarik Menggunakan Aplikasi Canva. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 2(2), 91–102. <https://doi.org/10.32815/jpm.v2i2.813>
- Wijaya, A. M., Arifin, I. F., & Badri, M. Il. (2021). Media Pembelajaran Digital Sebagai Sarana Belajar Mandiri Di Masa Pandemi Dalam Mata Pelajaran Sejarah. *SANDHYAKALA Jurnal Pendidikan Sejarah, Sosial Dan Budaya*, 2(2), 1–10. <https://doi.org/10.31537/sandhyakala.v2i2.562>
- Wiwik agustinaningsih. (2023). Melangkitkan bahan ajar membumikan media fisika.
- Yolla Riskiutami. (2023). pengembangan bahan ajar berbasis flipbook dalam menunjang pembelajaran berdiferensiasi di kelas Iv sekolah dasar. 4(1), 88–100.
- Yonanda, D. A., Supriatna, N., Hakam, K. A., & Sopandi, W. (2022). Kebutuhan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Indramayu Untuk Menumbuhkan Ecoliteracy Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(1), 173–185.
- Yulistranti, A. E., Asrial, A., & Alirmasnyah, A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kearifan Lokal Silek Penyudon Menggunakan Aplikasi Anflip Di Sekolah Dasar. *Journal on Education*, 06(01), 8440–8449.

LAMPIRAN

Lampiran 1 surat keterangan (SK)



YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermita, Mandiri dan Berkepribadian
Jalan Pakuan Raya No. 012, C. mal - Bogor/Jakarta, Telp. (021) 8171000 Bogor

SUKSES KOPILAHIR
DEKORASI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN
Nomor : 3491000100101010

1002/000
PENGINGKATAN PENYANGKUT SUKSES
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS PAKUAN
DEKORASI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Meringis

1. Memiliki kemampuan penguasaan akademik, penguasaan bahasa Inggris sebagai mahasiswa dalam mengikuti ujian sesuai dengan pedoman yang berlaku.
2. Memiliki peran memajukan pengabdian masyarakat sebagai hasil implementasi Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan.
3. Tidak memiliki status akademik yang merugikan untuk melanjutkan studi.
4. Tidak terdapat kasus pelanggaran dengan baik.

Meringis

5. Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
6. Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2013, tentang Peraturan Pelaksanaan Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional
7. Peraturan Pemerintah Nomor 17 Tahun 2010, tentang Pengelolaan dan Penyelenggaraan Pendidikan.
8. Undang-Undang Nomor 10 Tahun 2002, tentang Pendidikan Tinggi.
9. Keputusan Rektor Universitas Pakuan Nomor 100/KP/1000/2021, tentang Pembentukan dan Pengangkatan Akur Wakil Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan Masa Bakti 2021-2023

Mengartikan : Hasil hasil penelitian Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Pakuan

KONKRESI

Mengartikan
Periksa

Mengartikan	Mengartikan	Mengartikan
Tu. Mulyawan, M.Pd.	Hamdani Hamdani	
Ade Widiyanti, M.Pd.	Hamdani Hamdani	
Nama	MARLA FIDINA	
NPM	00110101	
Program Studi	PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR	
Jenis Skripsi	PENGEMBANGAN BAHAN AJAR PLYMORFIS BERBASIS LAMPYRAN APLIKASI ARYTP MATERI PERAWAAN ENERGI DI BENTANG KITA	

Ketua : Kepala yang bertanggung jawab akademik dan non akademik untuk memastikan sesuai dengan ketentuan yang berlaku di Universitas Pakuan

Ketua : Mengetahui dan menyetujui sebagai 1. ketua skripsi, dan apabila di kemudian hari terdapat masalah akademik dalam hal ini akan diteliti dan diteliti



Daftar:
1. Wakil Universitas Pakuan
2. Wakil Wakil 1, 2, dan 3 Universitas Pakuan

Lampiran 2 surat Pra penelitian


YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermutu, Mandiri dan Berkeadilan
Jalan Pakuan Raya No. 452 Duren, Kabupaten Bogor, 16211 BUNDA, Bogor

Nomor : 7305/NADEK/IFK/PM/2023
 Tanggal : Proponen

14 November 2023

Yth. Kepala sekolah SDI Mulyan
 di
 Tempat

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

Nama : NAEILA RIZKHA
 NPM : 007120131
 Program Studi : PENDIDIKAN GURU
 SEKOLAH DASAR

mengadakan penelitian di lingkungan instansi yang Bapak/Ibu pimpin.

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


 Ditgetik
 dan digesekkan
 oleh Proponen dan kommisarwan

 D. Sani Budiana, M.Pd.
 NIK. 1100025469

Scanned with CamScanner

Lampiran 4 surat izin penelitian


YAYASAN PAKUAN SILIWANGI
UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Bermita, Mandiri dan Berkepribadian
Jalan Pakuan Raya No. 412, Email: fkip@unpak.ac.id, Telp: (0261) 8175008 Bogor

Nomor : B445WADEK/IFKIPN/2024 29 Mei 2024
 Perihal : Izin Penelitian

Yth. Kepala Sekolah SDS Islam Nurul Iman
 di
 Tempat

Dalam rangka penyusunan skripsi, bersama ini kami hadapkan mahasiswa :

Nama : NABILA RIZKKA
 NPM : 007120131
 Program Studi : PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR
 Semester : Delapan

Untuk mengadakan penelitian di instansi yang Bapak/Ibu pimpin. Adapun kegiatan penelitian yang akan dilakukan pada tanggal 31 mei dan 3 juni 2024 mengenai:
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FLIPBOOK BERBANTUAN APLIKASI ANYFLIP
MATERI PERUBAHAN ENERGI DI SEKITAR KITA.

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

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

a.n. Dekan
 Wakil Dekan
 Bidang Akademik dan kemahasiswaan

 Dr. Sarah Indriana, M.Pd.
 NIK: 1940025469

Lampiran 5 surat balasan penelitian



Lampiran 6 lembar observasi kegiatan pembelajaran peserta didik

Lembar observasi kegiatan pembelajaran

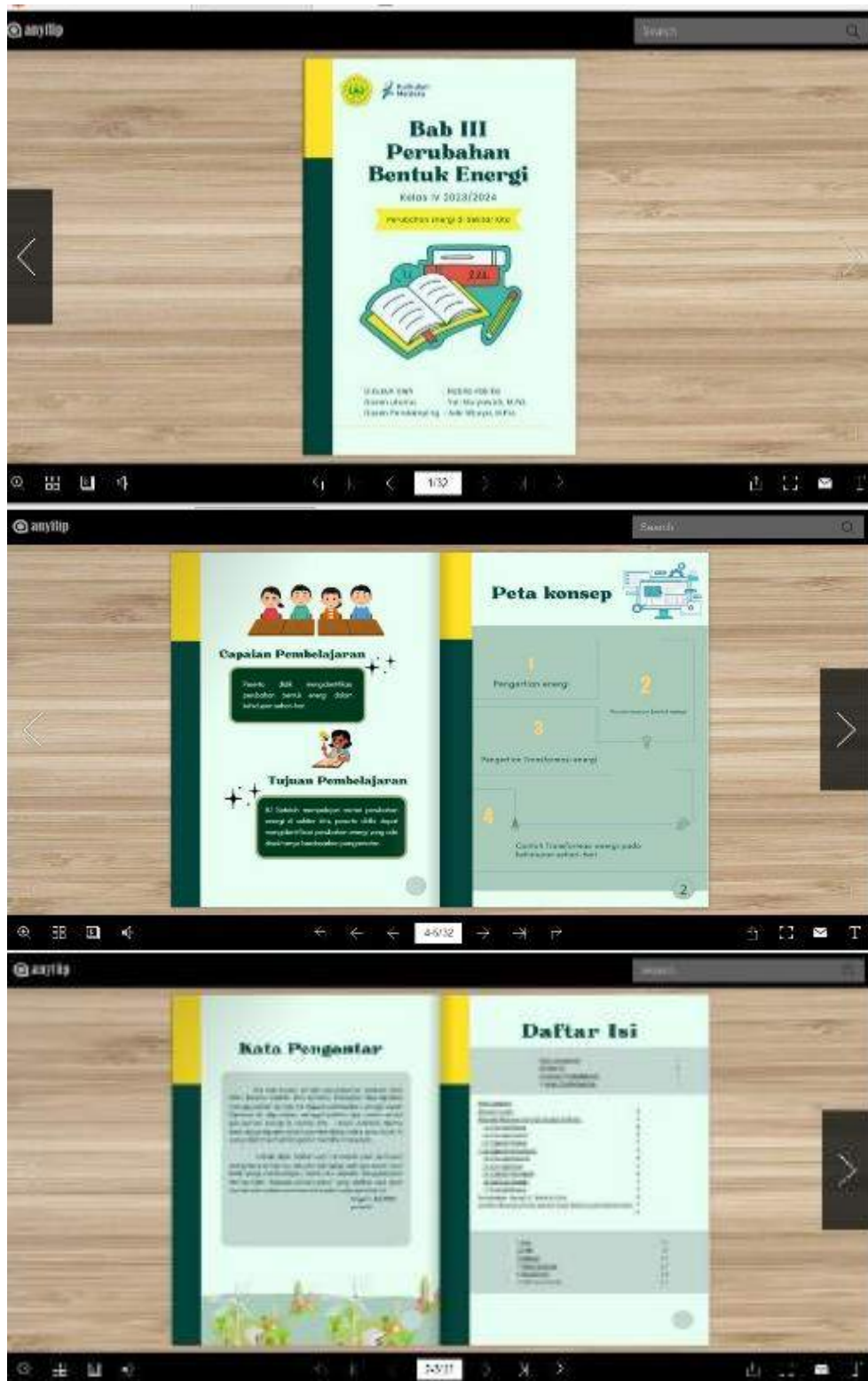
No	Pernyataan	Ya	Tidak
1.	Peserta didik memperhatikan penjelasan dari guru	✓	
2.	Peserta didik menggunakan buku paket dalam pembelajaran	✓	
3.	Peserta didik memiliki buku pegangan selain buku paket		✓
4.	Peserta didik belajar menggunakan bahan bacaan pembelajaran berbasis teknologi		✓
5.	Bahan bacaan yang digunakan guru dalam pembelajaran dapat memotivasi peserta didik dan membuat peserta didik aktif dalam pembelajaran.		✓
6.	Bahan bacaan yang digunakan oleh guru dapat memudahkan peserta didik dalam penerimaan materi	✓	

Lampiran 7 lembar wawancara guru

Lembar Wawancara Guru Kelas IV

No	Pertanyaan	Jawaban
1	Bagaimana tingkat pemahaman peserta didik dalam pembelajaran?	umumnya saja, kadang ada yang kurang
2	Apakah terdapat buku pegangan lain selain buku LKS dan buku paket yang digunakan oleh?	ada, ada buku pegangan lain, ada LKS dan buku paket
3	Bagaimana cara belakang peserta didik pada saat kegiatan belajar digital?	ada, ada yang menggunakan digital, namun masih ada yang masih bingung
4	Apakah guru pernah membuat bahan ajar elektronik berupa flipbook?	ada
5	Apakah perlu dibuat atau dikembangkan bahan ajar berbasis digital pada pembelajaran saat ini?	perlu, karena dengan bahan ajar berbasis digital
6	Aplikasi apa yang bisa guru gunakan untuk mendesain dan membuat bahan ajar digital?	ada, ada aplikasi
7	Apakah ibu pernah menggunakan aplikasi anyflip untuk membuat bahan ajar flipbook?	ada, ada
8	Apakah ibu setuju jika adanya pengembangan bahan ajar flipbook pembelajaran digital?	setuju, karena dengan flipbook itu bisa lebih menarik dan lebih mudah dipahami

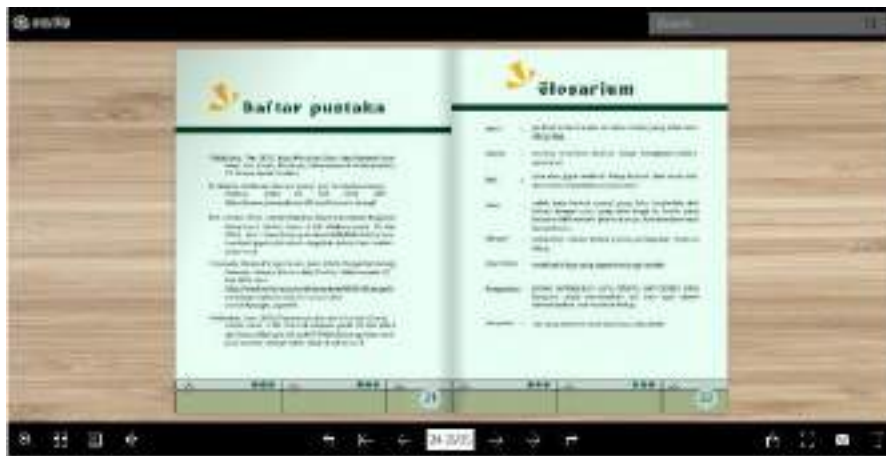
Lampiran 8 Bahan ajar flipbook berbantuan aplikasi anyflip











Lampiran 9 surat permohonan validator media



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

Nomor : 714/WADEK/FKIP/V/2024
 Perihal : Permohonan Validator Data 22 Mei 2024

Yth. Wakil Dekan Bidang Akademik dan Kemahasiswaan
 FMIPA Universitas Pakuan
 Bogor

Dengan hormat,

Dalam rangka Penyusunan Skripsi, dengan ini kami mohon bantuan Ibu untuk memberikan izin kepada mahasiswa:

Nama : Nabila Rizkika
 NPM : 037120131
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

agar dapat dibina oleh validator data dari pihak FMIPA Universitas Pakuan untuk memperoleh data yang dibutuhkan oleh mahasiswa tersebut. Adapun validator data yaitu:

Nama Dosen : Agung Prasetya Putra, S.Kom., M.Kom.

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

Wakil Dekan
 Bidang Akademik dan Kemahasiswaan

 Dwi Budiana, M.Pd.
 NIK. 1.1006.025.469



Jalan Pakuan-Kotak Pos 453, Bogor 16143, Telepon (0251) 8373608
<http://www.fkip.unpak.ac.id> email: fkip@unpak.ac.id

Lampiran 10 Lembar validasi ahli media

Lembar Angket Validasi Media

Nama Ahli : Agung Prajuhana Putra, M.Kom.

NIDN : 0413078305

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari Bahan ajar *flipbook* yang dikembangkan sebelum diimplementasikan kepada peserta didik.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian mulai dari skala penilaian 1 (Sangat Kurang), 2 (kurang), 3 (cukup), 4 (Baik), 5 (Sangat baik).

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
1.	Tampilan	Kejelasan dalam membaca bahan ajar					
		Tampilan yang rapih dan mudah dipahami					
		Tampilan layar yang menarik					
2.	Desain teks	Penggunaan variasi sesuai					
		Ukuran dan jenis huruf mudah dibaca					
		Ketepatan teks dengan warna latar					
		warna pada judul kontras dengan warna latar					
3.	Kemudahan penggunaan	Kemudahan dalam mengoperasikan bahan ajar berbasis anyflip dengan menggunakan Handphone atau laptop					
4.		Tampilan gambar yang menarik					

Desain gambar	Kesesuaian gambar dengan materi					
Total Skor						
Rata-rata						

Saran Perbaikan:

Kesimpulan: Bahan ajar *flipbook* Berbantuan Aplikasi *anyflip* Pada Materi Perubahan energi di sekitar kita dinyatakan:

1. Layak untuk diimplementasikan/uji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diimplementasikan/uji coba dengan revisi
3. Belum dapat digunakan

*) Lingkari salah satu

Bogor,2024

Ahli Media,

Agung Prajuhana Putra, M.Kom.
NIDN 0413078305

Lampiran 11 Tahap 1

Lembar Angket Validasi Media

Nama Ahli : Agung Pratomo Putra, M.Kom
 NIDN : 001207920
 Petunjuk Pengisian :

- Lembar validasi berisikan daftar pernyataan/kegiatan dan berikan skor (skala 1-5) berdasarkan penilaian yang paling sesuai dengan kondisi.
- Skala 5 berarti sangat baik, 4 berarti baik, 3 berarti cukup, 2 berarti kurang, 1 berarti sangat kurang.

No.	Aspek	Pernyataan	Skor				
			5	4	3	2	1
1.	Tampilan	Menarik dan informatif					
		Tampilan yang mudah dimengerti					
		Tampilan yang menarik					
2.	Desain teks	Penempatan teks jelas					
		Jarak antar paragraf mudah dibaca					
		Penempatan foto dengan benar					
		Warna pada foto sesuai dengan warna lain					
3.	Kejelasan gambar	Kejelasan gambar yang disajikan dalam aplikasi					
4.	Tampilan akhir yang menarik						

Dosen : Agung Pratomo Putra, M.Kom

Tugas : Validasi Media

Dasar Teoritis :

Tampilan yang Menarik dan Informatif
 - Menarik dan informatif
 - Mudah dimengerti
 - Tampilan yang menarik

[Blank Box]

Kesimpulan : Berikan skor/nilai berdasarkan penilaian yang paling sesuai dengan kondisi di antara lain sebagai berikut :

1. Baik untuk direkomendasikan oleh ahli media
2. Cukup baik direkomendasikan oleh ahli media
3. Buruk untuk direkomendasikan oleh ahli media
4. Sangat baik

Nama : Agung Pratomo Putra, M.Kom
 NIDN : 001207920

Lampiran 12 tahap 2

Lembar Angket Tahap 2

Nama UIN : Agung Pribadi Purno, S.Pd
 NIDN : 041003030
 Fakultas Pengajaran

1. Lembar Angket ini dibuat untuk mengetahui seberapa jauhkah anda sebagai mahasiswa yang bersangkutan sudah melakukan observasi mandiri sebagai berikut:

2. Apakah bermanfaat bagi anda untuk melakukan observasi mandiri sebagai salah satu bentuk pengamatan yang dilakukan di lapangan?

No.	Aspek	Pernyataan	Skor			
			1	2	3	4
1	Terdapat	Observasi adalah tindakan belajar yang				
		Terdapat yang dapat dan mudah dilakukan				
		Terdapat yang bermanfaat				
2	Tidak ada	Pengamatan adalah suatu				
		Observasi yang dilakukan di kelas				
		Pengamatan bisa dengan cara lain				
3	Tidak ada	Observasi adalah pengamatan belajar yang				
		bertujuan untuk belajar menggunakan pengamatan				
		atau belajar				
4	Tidak ada	Terdapat pengamatan yang dilakukan				
		Observasi pengamatan dengan cara lain				

Tipe Tes	
Waktu	

Dasar Teoritis

Dasar Teoritis
Agung Pribadi Purno

Menyebutkan: (ditulis apa saja) dan dituliskan kembali untuk Pada kelas
 (dituliskan) yang di observasi

1. Apa saja (dituliskan) yang di observasi?
2. Apa saja (dituliskan) yang di observasi?
3. Apa saja (dituliskan) yang di observasi?
4. Apa saja (dituliskan) yang di observasi?

No. 000

Agung Pribadi Purno, S.Pd
 NIDN 041003030

Lampiran 13 Lembar keterangan validasi media

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Validator : Agung Prajdhana Putra, M.Kom
 Jabatan : Dosen Ilmu Komputer
 Instansi : Universitas Pakuan

Telah menerima instrumen hasil validasi angket penilaian yang berjudul:
 "Pengembangan Bahan Ajar Flipbook berbantuan aplikasi materi pembaharuan energi di
 sekitar kita" yang disusun oleh:

Nama : Nabila Rizki
 NPM : 007120131
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
 Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pernyataan
 berdasarkan kisi-kisi instrumennya maka bahan ajar tersebut dinyatakan "VALID"
 Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, Mei 2024

Mengetahui Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping	Validator
		
Yuli Mulyawati, M.Pd NIK 1.0212006578	Ade Wijaya, M.Psi NIK 1.0212006587	Agung Prajdhana Putra, M.Kom NDN 0413079305

Lampiran 14 surat permohonan validator bahasa


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

Nomor : 714/WADEK/IFKIPV/2024
 Perihal : Permohonan Validator Dan

12 Mei 2024

Yth. Bapak Roy Efendi, M.Pd.
 Dekan FKIP Universitas Pakuan
 Bogor

Dengan hormat,

Selubungan dengan permohonan mahasiswa dengan identitas sebagai berikut:

Nama : Nubla Rizkita
 NPM : 037120131
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

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

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

Wakil Dekan
 Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,

 Dr. Suci Budiana, M.Pd.
 NIK. 1.1000.025.458



Jalan Pakuan Kencana No.452, Bogor 16143, Telepon: (0251) 8175608
<http://www.fkip.unpak.ac.id> email: fkip@unpak.ac.id

Lampiran 15 lembar validasi ahli bahasa

Lembar Angket Validasi Bahasa

Nama Ahli : Roy Efendi,M.Pd.

NIK : 1130119870

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari Bahan ajar *flipbook* yang dikembangkan sebelum diimplementasikan kepada peserta didik.

2. Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar *flipbook* dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian mulai dari skala penilaian 1 (Sangat Kurang), 2 (kurang), 3 (cukup), 4 (Baik), 5 (Sangat baik).

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
1.	Kelayakan kebahasaan	Kalimat yang digunakan mudah dipahami					
		Kalimat yang digunakan sederhana					
		Kalimat yang digunakan tidak menimbulkan banyak pengertian					
		Kejelasan informasi yang diberikan					
2.	Komunikatif	Bahasa yang digunakan dapat membangkitkan rasa senang siswa dalam membaca materi					
		Bahasa sesuai dengan karakteristik siswa					
		Bahasa yang digunakan dapat membuat siswa menumbuhkan rasa ingin tahu					
3.	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa	Kesesuaian penggunaan symbol dan tanda baca					
		Ketepatan penggunaan ejaan					
		Menggunakan bahasa yang efektif dan efisien					
Total Skor							
Rata-rata							

Saran Perbaikan:

Kesimpulan:

Bahan ajar *flipbook* Berbantuan Aplikasi *anyflip* Pada Materi Perubahan energi di sekitar kita dinyatakan:

1. Layak untuk diimplementasikan/uji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diimplementasikan/uji coba dengan revisi
3. Belum dapat digunakan

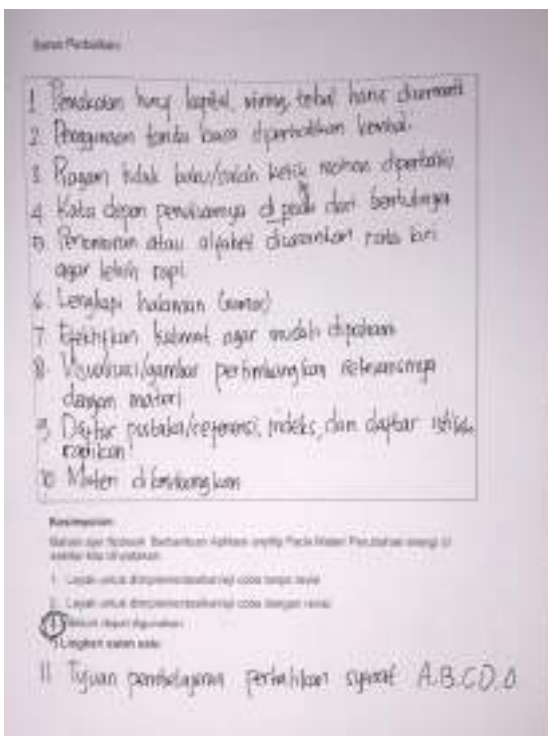
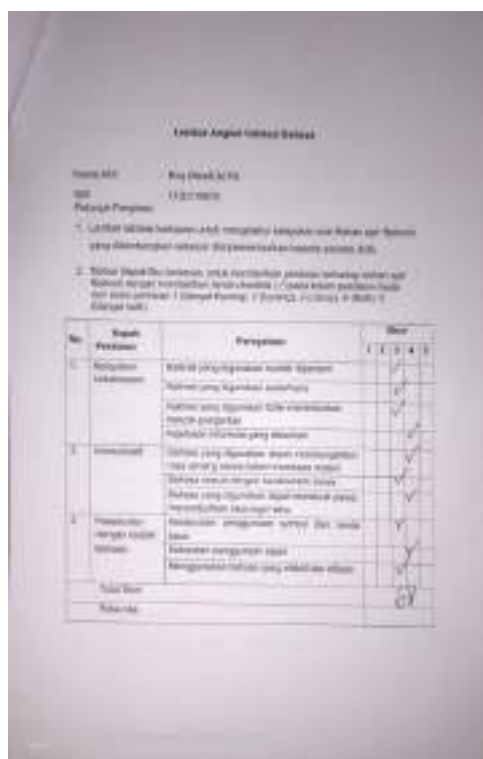
***) Lingkari salah satu**

Bogor,2024

Ahli Bahasa,

Roy Efendi, M.Pd.
NIK 1130119870

Lampiran 16 tahap 1



Lampiran 17 tahap 2

Formulir Angket

Angket No. : No. 001/2019
 Tanggal Pengisian : 10/07/2019

1. Untuk apa angket ini digunakan? (jika ada beberapa jawaban, tuliskan di bagian-bagian yang disediakan untuk diisi)

2. Untuk siapa angket ini digunakan? (jika ada beberapa jawaban, tuliskan di bagian-bagian yang disediakan untuk diisi)

No.	Angket	Penyelesaian	Skor
1.	Keberhasilan	<input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan	1 2 3 4 5
2.	Keberhasilan	<input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan	1 2 3 4 5
3.	Keberhasilan	<input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan <input type="checkbox"/> Tidak ada yang dapat dilakukan	1 2 3 4 5
Total Skor			10

Bahan ajar Aljabar sudah tersedia beberapa hari. Semoga bisa membantu bahwa bahan ajar ini lebih diimplementasikan. Bye

Tugas guru
Sukses ya!

Penyusunan:
 Bahan ajar Aljabar tersedia untuk guru dan siswa. Penyelesaian yang di berikan ini adalah:

1. Untuk apa diimplementasikan bahan ajar ini?
 2. Untuk siapa diimplementasikan bahan ajar ini?
 3. Bagaimana cara diimplementasikan?

Lampiran 18 lembar keterangan validasi bahasa

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Validator : Roy Efendi, M.Pd.
Jabatan : Dosen Pendidikan Bahasa dan Sastra
Instansi : Universitas Pakuan

Telah menerima instrumen hasil validasi angket penelitian yang berjudul "Pengenalan Bahan Ajar Flipbook berbantu arifitp materi perubahan energi di sekitar kita" yang disusun oleh:

Nama : Nabila Rokika
NPM : 037120131
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Setelah memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pernyataan berdasarkan kisi-kisi instrumennya maka bahan ajar tersebut dinyatakan "VALID".

Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 30 Mei 2024

Mengetahui Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping	Validator
		
Yuli Mulyawati, M.Pd. NIK 1.0212008576	Ade Wjaya, M.Psi NIK 1.0212008587	Roy Efendi, M.Pd. NIK 1.130119870

Lampiran 19 surat permohonan validator materi


UNIVERSITAS PAKUAN
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
Beriman, Mandiri dan Berkeadilan

Nomor : T14/WADEK.UFKIP.V/2024
 Perihal : Permohonan Validator Data

22 Mei 2024

Yth. Kepala SDN Jelek Surali Iman
di Bagan

Dengan hormat,

Dalam rangka Penyusunan Skripsi, dengan ini kami mohon bantuan Bapak/Ibu untuk memberikan info kepada mahasiswa:

Nama : Nabila Rizki
 NPM : 037128131
 Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar

agar dapat dibantu oleh validator data dan sekolah untuk memperoleh data yang dibutuhkan oleh mahasiswa tersebut. Adapun validator data yaitu:

Nama Guru : Siti Aiyah, S.Pd.

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

Wakil Dekan
 Bidang Akademik dan Kemahasiswaan,

 Dr. Siti Hudaib, M.Pd.
 NID. 1.1066.023.469


 Jalan Pakuan Ketuk, Pk. 402, Bogor 16143, Telpom 0251-8375908
<http://www.fkip.unpaku.ac.id> email: ftkip@unpaku.ac.id

Lampiran 20 lembar validasi ahli materi

Lembar Angket Validasi Materi

Nama Ahli :

NIK :

Petunjuk Pengisian :

1. Lembar validasi bertujuan untuk mengetahui kelayakan dari Bahan ajar yang dikembangkan sebelum diimplementasikan kepada peserta didik.
2. Mohon Bapak/Ibu berkenan untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan memberikan tanda checklist (√) pada kolom penilaian mulai dari skala penilaian 1 (Sangat Kurang), 2 (kurang), 3 (cukup), 4 (Baik), 5 (Sangat baik).

No.	Aspek Penilaian	Pernyataan	Skor				
			1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi pembelajaran dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran	Kesesuaian materi dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran					
		Kelengkapan materi sesuai dengan capaian pembelajaran dan tujuan pembelajaran pada materi perubahan energi di sekitar kita					
2.	Kelayakan pada materi	Menyajikan materi sesuai dengan karakteristik siswa					
		Materi pembelajaran mencakup aspek kognitif, psikomotorik, dan efektif					
3.	Penampilan dan pemahaman pada materi	Gambar yang disajikan sesuai dengan materi kalimat yang digunakan mudah dipahami oleh siswa					
4.		Memberikan soal sesuai dengan materi					

	Ketetapan oada soal-soal	Memberikan soal evaluasi sesuai dengan tujuan pembelajaran					
Total Skor							
Rata-rata							

Saran Perbaikan:

Kesimpulan:

Bahan ajar Berbantuan Aplikasi *anyflip* Pada Materi Perubahan energi di sekitar kita dinyatakan:

1. Layak untuk diimplementasikan/uji coba tanpa revisi
2. Layak untuk diimplementasikan/uji coba dengan revisi
3. Belum dapat digunakan

***) Lingkari salah satu**

Bogor,2024

Ahli Materi,

NIK.....

Lampiran 22 tahap 2

Latihan Angket Verbal Baku

Nama WA : 28 April 2011
 NPM : 202108000001

Prinsip Pengajaran:

1. Latihan verbal dilakukan untuk mengetahui kemampuan dan bakat yang dimiliki oleh siswa dalam berbahasa Indonesia.
2. Menganalisis kemampuan verbal siswa dalam memahami perintah verbal yang diberikan oleh guru.

No	Aspek Verbal	Persepsi	Nilai
1	Memahami perintah verbal	Mengerti perintah verbal yang diberikan oleh guru	100
2	Mengikuti perintah verbal	Mengikuti perintah verbal yang diberikan oleh guru	100
3	Menghentikan perintah verbal	Menghentikan perintah verbal yang diberikan oleh guru	100
4	Mengulangi perintah verbal	Mengulangi perintah verbal yang diberikan oleh guru	100
5	Mengembangkan perintah verbal	Mengembangkan perintah verbal yang diberikan oleh guru	100
6	Mengurangi perintah verbal	Mengurangi perintah verbal yang diberikan oleh guru	100
7	Mengubah perintah verbal	Mengubah perintah verbal yang diberikan oleh guru	100

Kelebihan	Kelemahan	Penyebab	Penyelesaian

Deskripsi:

Guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal dan guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal dan guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal.

Penyebab:

1. Guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal.
2. Guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal.
3. Guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal.

Penyelesaian:

1. Guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal.

2. Guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal.

3. Guru baru yang tidak di berikan waktu untuk diskusi di 15 menit yang sudah di tentukan di awal.

Diklat, 2011
 Disusun oleh:
 NPM: 202108000001

Lampiran 23 lembar keterangan validasi materi

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan di bawah ini :




validator : Siti Aisyah, S.Pd.I
Jabatan : Guru Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman
Instansi : Sekolah Dasar Swasta Islam Nurul Iman

Telah menerima instrumen hasil validasi angket penelitian yang berjudul "Pengembangan Bahan Ajar Flipbook berbantuan *anyflip* materi perubahan energi di sekitar kita " yang disusun oleh:

Nama : Nabila Rizka
NPM : 037120131
Program Studi : Pendidikan Guru Sekolah Dasar
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Selain memperhatikan dan mengadakan pembahasan pada butir-butir pernyataan berdasarkan kisi-kisi instrumennya maka bahan ajar tersebut dinyatakan "**VALID**"
Demikian surat keterangan ini dibuat dan digunakan sebagaimana mestinya.

Bogor, 30 Mei 2024

Mengetahui Pembimbing Utama	Pembimbing Pendamping	Validator
 Yuli Mulyawati, M.Pd. NIK 1.0212009578	 Ade Wijaya, M.Psi NIK 1.0212009587	 Siti Aisyah, S.Pd.I NU/PTK 2352753654300023

Lampiran 24 daftar hadir peserta didik

No.	Nama siswa	Senin, 3 juni 2024
1.	Erika carmelia putri	√
2.	Zihan azhtria putri	√
3.	Narwah Laila putri indriyani	√
4.	Izza hilya nafisa	√
5.	khulwatunnisa	√
6.	Akila salsabila nadifa	√
7.	Firda kamelia	√
8.	Mikaila safatunnisa	√
9.	Hafiza kaira lubna	√
10.	Fia mutmainah	√
11.	Aprilia khairunnisa	√
12.	Prissa aquila	√
13.	Syahira azzahra	√
14.	Muhammad weris	√
15.	Muhammad abdul aziz	√
16.	Muhammad rizki ali	√
17.	Daffa ibnu hafidz	√
18.	M.krisna	√
19.	M.akbar	√
20.	Boy pranata	√

Lampiran 25 angket respon peserta didik

Lembar Angket Respon Peserta Didik
Fitriani, Dede Nur Hafidza

Nama: Fitriani, Dede Nur Hafidza
Kelas: 1
No. Absen: 10

A. PETUNJUK
Berkas ini berisi 12 (dua belas) butir pernyataan yang dapat Anda pilih salah satu jawaban (Ya) atau Tidak pada pernyataan tersebut dengan cara mencentok (X) pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi saya		<input checked="" type="checkbox"/>
3	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi orang lain		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi masyarakat		<input checked="" type="checkbox"/>
5	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi pemerintah		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia internasional		<input checked="" type="checkbox"/>
7	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang berkembang		<input checked="" type="checkbox"/>
8	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang maju		<input checked="" type="checkbox"/>
9	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang stagnan		<input checked="" type="checkbox"/>
10	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami krisis		<input checked="" type="checkbox"/>
11	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami perubahan		<input checked="" type="checkbox"/>
12	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>

11	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
12	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>

Jawab: Ya

Komentar: Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan

Lembar Angket Respon Peserta Didik
Fitriani, Dede Nur Hafidza

Nama: Fitriani, Dede Nur Hafidza
Kelas: 1
No. Absen: 10

A. PETUNJUK
Berkas ini berisi 12 (dua belas) butir pernyataan yang dapat Anda pilih salah satu jawaban (Ya) atau Tidak pada pernyataan tersebut dengan cara mencentok (X) pada kolom yang tersedia.

No	Pernyataan	Ya	Tidak
1	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
2	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
3	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
4	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
5	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
6	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
7	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
8	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
9	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
10	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
11	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
12	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>

11	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>
12	Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan		<input checked="" type="checkbox"/>

Jawab: Ya

Komentar: Informasi yang disampaikan melalui media ini sangat penting artinya bagi dunia yang sedang mengalami tantangan

Lampiran Angket Riset Tindakan Kelas
Praktikum Biologi SMA/MA

Nama: Fitri Nurhasanah
 Kelas: 10
 Hari/Tanggal: Jumat, 21 Mei 2020

4. PENYALUR

Penyalur terdiri dari dua (2) jenis yaitu penyalur dalam bentuk semesta yaitu berwujud selulosa dan penyalur non selulosa yaitu berwujud protein (daging sapi) dan lemak (telur ayam).

Sebagaimana berikut:

No.	Respons	DBK				
		1	2	3	4	5
1	Adanya air di sisi belakang ayakan menjadi sangat gelap.					
2	Terjadi gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.					
3	Adanya gelembung yang terbentuk karena adanya air di atasnya.					
4	Terjadi gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.					
5	Perkembangan gelembung dalam ayakan sangat cepat dan banyak.					
6	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.					
7	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.					
8	Gelembung-gelembung yang terbentuk sangat banyak.					
9	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.					
10	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.					
11	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.					

1	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.						
2	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.						
3	Adanya gelembung-gelembung pada permukaan ayakan.						

Lampiran B

Screenshot

Lampiran 26 Hasil respon angket peserta didik

Nama	Pernyataan															
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
Muhammad akbar	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5	5	92
muhammad krisna	4	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	91
boy pranata	5	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	5	5	4	5	92
daffa	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	5	4	92
abdul aziz	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	5	4	5	5	4	89
weris	5	4	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	97
muhammad rizki	5	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	5	5	5	99
mikaila	4	5	5	4	4	4	5	4	4	5	4	5	4	5	4	88
prissa	4	4	5	5	4	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	87
syahira	5	4	5	4	5	5	5	4	5	4	5	5	4	4	4	91
april	4	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	88
fia mutmainah	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	95
zihan	5	4	4	5	5	4	4	5	4	5	4	5	4	5	5	91
akila	4	5	5	4	4	5	5	4	5	4	5	4	4	5	5	91
firda	5	4	5	4	5	4	4	4	5	4	4	4	5	4	5	88
khulwatunnisa	5	5	5	5	4	5	4	5	5	4	5	4	5	4	5	93
hilya	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	100
marwah	5	4	4	4	4	4	4	4	5	5	4	5	5	5	5	89
erika	4	5	5	5	4	5	5	5	5	4	5	5	5	5	5	96
hafiza	5	4	5	4	5	4	5	5	4	4	4	4	4	4	4	87

Lampiran 27 pretest

Dengan nilai terendah 40 dan nilai tertinggi 70

SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

Nama : Maftwah
 Kelas :
 Tanggal :

Detail jawaban soal :

- 1) Untuk nama alat, lakukan pada bagian yang sudah ditentukan
- 2) Berikan penjelasan yang benar tentang bagian-bagian tersebut!
- 3) Persegi panjang, kerucut, tabung, bola, dan silinder.

Soal after tes

Perhatikan gambar berikut!

1. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!
 - a. Tinggi kerucut
 - b. Jari-jari kerucut
 - c. Garis lengkung kerucut
 - d. Garis busur kerucut
 - e. Garis lurus kerucut
2. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!
 - a. Tinggi kerucut
 - b. Jari-jari kerucut
 - c. Garis lengkung kerucut
 - d. Garis busur kerucut
 - e. Garis lurus kerucut
3. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!
 - a. Tinggi kerucut
 - b. Jari-jari kerucut
 - c. Garis lengkung kerucut
 - d. Garis busur kerucut
 - e. Garis lurus kerucut

1. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!



- a. Tinggi kerucut
- b. Jari-jari kerucut
- c. Garis lengkung kerucut
- d. Garis busur kerucut
- e. Garis lurus kerucut

2. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!



- a. Tinggi kerucut
- b. Jari-jari kerucut
- c. Garis lengkung kerucut
- d. Garis busur kerucut
- e. Garis lurus kerucut

3. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!



- a. Tinggi kerucut
- b. Jari-jari kerucut
- c. Garis lengkung kerucut
- d. Garis busur kerucut
- e. Garis lurus kerucut

SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

Nama : Hilva
 Kelas :
 Tanggal :

Detail jawaban soal :

- 1) Untuk nama alat, lakukan pada bagian yang sudah ditentukan
- 2) Berikan penjelasan yang benar tentang bagian-bagian tersebut!
- 3) Persegi panjang, kerucut, tabung, bola, dan silinder.

Soal after tes

Perhatikan gambar berikut!

1. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!
 - a. Tinggi kerucut
 - b. Jari-jari kerucut
 - c. Garis lengkung kerucut
 - d. Garis busur kerucut
 - e. Garis lurus kerucut
2. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!
 - a. Tinggi kerucut
 - b. Jari-jari kerucut
 - c. Garis lengkung kerucut
 - d. Garis busur kerucut
 - e. Garis lurus kerucut
3. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!
 - a. Tinggi kerucut
 - b. Jari-jari kerucut
 - c. Garis lengkung kerucut
 - d. Garis busur kerucut
 - e. Garis lurus kerucut

1. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!



- a. Tinggi kerucut
- b. Jari-jari kerucut
- c. Garis lengkung kerucut
- d. Garis busur kerucut
- e. Garis lurus kerucut

2. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!



- a. Tinggi kerucut
- b. Jari-jari kerucut
- c. Garis lengkung kerucut
- d. Garis busur kerucut
- e. Garis lurus kerucut


3. Perhatikan gambar kerucut berikut, tentukanlah bagian-bagian yang terdapat pada gambar tersebut!




- a. Tinggi kerucut
- b. Jari-jari kerucut
- c. Garis lengkung kerucut
- d. Garis busur kerucut
- e. Garis lurus kerucut

5. Berilah tanda silang (x) pada jawaban yang benar untuk setiap pertanyaan berikut!

a. Energi kinetik
 b. Energi potensial
 c. Energi mekanik
 d. Energi listrik




6. Perhatikan gambar energi yang berasal dari tenaga angin berikut!



a. Energi kinetik menjadi energi listrik
 b. Energi kinetik menjadi energi mekanik
 c. Energi kinetik menjadi energi potensial
 d. Energi potensial menjadi energi mekanik

7. Perhatikan gambar energi berikut!




8. Energi yang dihasilkan oleh baterai adalah...

a. Energi kinetik
 b. Energi listrik
 c. Energi mekanik
 d. Energi potensial


Energi kinetik
 Energi potensial
 Energi mekanik
 Energi listrik

9. Perhatikan gambar energi yang berasal dari tenaga angin berikut!



a. Energi kinetik
 b. Energi mekanik
 c. Energi potensial
 d. Energi listrik

10. Perhatikan gambar energi berikut!



11. Energi yang dihasilkan oleh baterai adalah...

a. Energi kinetik
 b. Energi listrik
 c. Energi mekanik
 d. Energi potensial

BANK PASI TEST DAN POST TEST

Nama: AU KIK KIRISHA

Kelas: _____

Tanggal: _____

Petunjuk mengerjakan soal:

- 1) Isilah jawaban pada pertanyaan yang ada pada soal!
- 2) Perhatikan jawaban yang telah anda pilih dan tentukan apakah benar!
- 3) Perhatikan kembali lembar jawab dan buatlah kesimpulan yang benar!

Isilah jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar energi berikut!

a. Energi kinetik
 b. Energi potensial
 c. Energi mekanik
 d. Energi listrik

2. Perhatikan gambar energi yang berasal dari tenaga angin berikut!

a. Energi kinetik
 b. Energi mekanik
 c. Energi potensial
 d. Energi listrik

3. Perhatikan gambar energi berikut!

a. Energi kinetik
 b. Energi potensial
 c. Energi mekanik
 d. Energi listrik


4. Energi yang dihasilkan oleh baterai adalah...

a. Energi kinetik
 b. Energi listrik
 c. Energi mekanik
 d. Energi potensial

1. Perhatikan gambar energi berikut!


a. Energi kinetik
 b. Energi potensial
 c. Energi mekanik
 d. Energi listrik

2. Perhatikan gambar energi yang berasal dari tenaga angin berikut!



a. Energi kinetik
 b. Energi mekanik
 c. Energi potensial
 d. Energi listrik

3. Perhatikan gambar energi berikut!



a. Energi kinetik
 b. Energi potensial
 c. Energi mekanik
 d. Energi listrik

4. Energi yang dihasilkan oleh baterai adalah...

a. Energi kinetik
 b. Energi listrik
 c. Energi mekanik
 d. Energi potensial

- Energi kinetik
 Energi potensial
 Energi kimia
 Energi listrik

10. Sifat dari energi yang dapat berpindah dari satu benda ke benda lain adalah...



- Cahaya dan suara
 Panas dan listrik
 Cahaya dan panas
 Panas dan gerak

11. Perhatikan gambar berikut! Energi apa yang berpindah dari benda A ke benda B?

- Bunyi
 Panas
 Cahaya
 Listrik

12. Perhatikan gambar berikut!



13. Perhatikan energi yang berpindah pada gambar berikut!

- Energi yang berpindah dari kepala ke kaki
 Energi yang berpindah dari tangan ke kepala
 Energi yang berpindah dari kepala ke tangan
 Energi yang berpindah dari kepala ke kaki

Lampiran 28 Post-Test

Dengan nilai terendah 70 dan nilai tertinggi 100

SOAL PRE-TEST DAN POST-TEST

1. Nama Etika

2. Jenis

3. Tanggal

4. Rumus/penyebutan soal:

- 1) Nama mana dan kegunaan pada lokasi yang telah disediakan
- 2) Kejelasan soal-soal yang telah anggap mudah dipahami dan ada
- 3) Posisi dan lokasi lokasi jawaban atau sebelum dan setelah dijawab

Soal pilihan ganda

1) Pilih salah satu jawaban yang benar!

1) Berapa jumlah penyusun atom, kemudian berapa saja yang pada atom?
 a. Berapa banyak penyusun atom?
 b. Energi kinetik menjadi energi panas
 c. Energi kinetik menjadi energi cahaya
 d. Energi kinetik menjadi energi gerak

2) Jika sebuah benda telah mengalami benda. Peristiwa menjadi apa saja yang terjadi pada saat itu dan kemudian, apa saja yang terjadi pada benda?
 a. Energi panas menjadi energi gerak
 b. Energi kinetik menjadi energi panas
 c. Energi kinetik menjadi energi gerak
 d. Energi kinetik menjadi energi panas

3) Jika, pada dan lain sebagainya berkaitan dengan lokasi energi, apa itu energi dapat mengubah dari energi a ke b, maka kegiatan yang tidak dilakukan pada...
 a. Dikelir di alat pemanas
 b. Berjalan di tangga listrik
 c. Menyala di lampu listrik
 d. Berdiri di lantai yang lunak

4) Suatu benda di ruangan yang gelap, dia memantulkannya ke satu benda. Benda itu adalah disebut dengan apa? Apa energi kinetik. Benda yang dimaksud adalah...
 a. Bola
 b. Bola

1. Gambar

2. Soal

3. Jawaban

4. Rumus/penyebutan soal:

1) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

2) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

3) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

4) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

5) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

6) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

7) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

8) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

9) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

10) Perhatikan gambar di bawah ini! Perhatikan gambar yang ada di samping!

- Energi bunyi
- Energi listrik
- Energi kimia
- Energi kinetik

1. Perhatikan gambar sumber energi yang menghasilkan energi listrik di rumah. Manakah yang menghasilkan energi listrik?



- Candi dan batu
- Pasir dan besi
- Candi dan batu
- Kipas dan besi

2. Perhatikan gambar sumber energi listrik yang menghasilkan energi listrik di rumah. Manakah yang menghasilkan energi listrik?

- Bunyi
- Panas
- Cahaya
- Listrik

3. Perhatikan gambar di bawah ini!



Perhatikan energi yang tidak dapat dihasilkan oleh...

- Energi listrik menjadi energi panas
- Energi listrik menjadi energi penerangan
- Energi listrik menjadi energi bunyi
- Energi listrik menjadi energi kimia

- Energi bunyi
- Energi panas
- Energi kimia
- Energi listrik

4. Perhatikan gambar sumber energi yang menghasilkan energi listrik di rumah. Manakah yang menghasilkan energi listrik?



5. Perhatikan gambar di bawah ini!



- Energi kimia menjadi energi listrik
- Energi listrik menjadi energi panas
- Energi listrik menjadi energi bunyi
- Energi listrik menjadi energi kimia

6. Perhatikan gambar di bawah ini!



7. Perhatikan gambar di bawah ini!

SOAL PRAKTIK BAHASA INDONESIA

Nama: Devi Rizki

Kelas: ...

Tanggal: ...

Perhatikan gambar di bawah ini!

- Energi listrik
- Energi kimia
- Energi kinetik
- Energi bunyi

8. Perhatikan gambar di bawah ini!

9. Perhatikan gambar di bawah ini!

- Energi listrik
- Energi kimia
- Energi kinetik
- Energi bunyi

10. Perhatikan gambar di bawah ini!

- Energi listrik
- Energi kimia
- Energi kinetik
- Energi bunyi

11. Perhatikan gambar di bawah ini!

- Energi listrik
- Energi kimia
- Energi kinetik
- Energi bunyi

12. Perhatikan gambar di bawah ini!

- Energi listrik
- Energi kimia
- Energi kinetik
- Energi bunyi

- Energi bunyi
- Energi panas
- Energi kimia
- Energi listrik

13. Perhatikan gambar sumber energi yang menghasilkan energi listrik di rumah. Manakah yang menghasilkan energi listrik?



- Candi dan batu
- Pasir dan besi
- Candi dan batu
- Pasir dan besi

14. Perhatikan gambar sumber energi yang menghasilkan energi listrik di rumah. Manakah yang menghasilkan energi listrik?

- Bunyi
- Panas
- Cahaya
- Listrik

15. Perhatikan gambar di bawah ini!



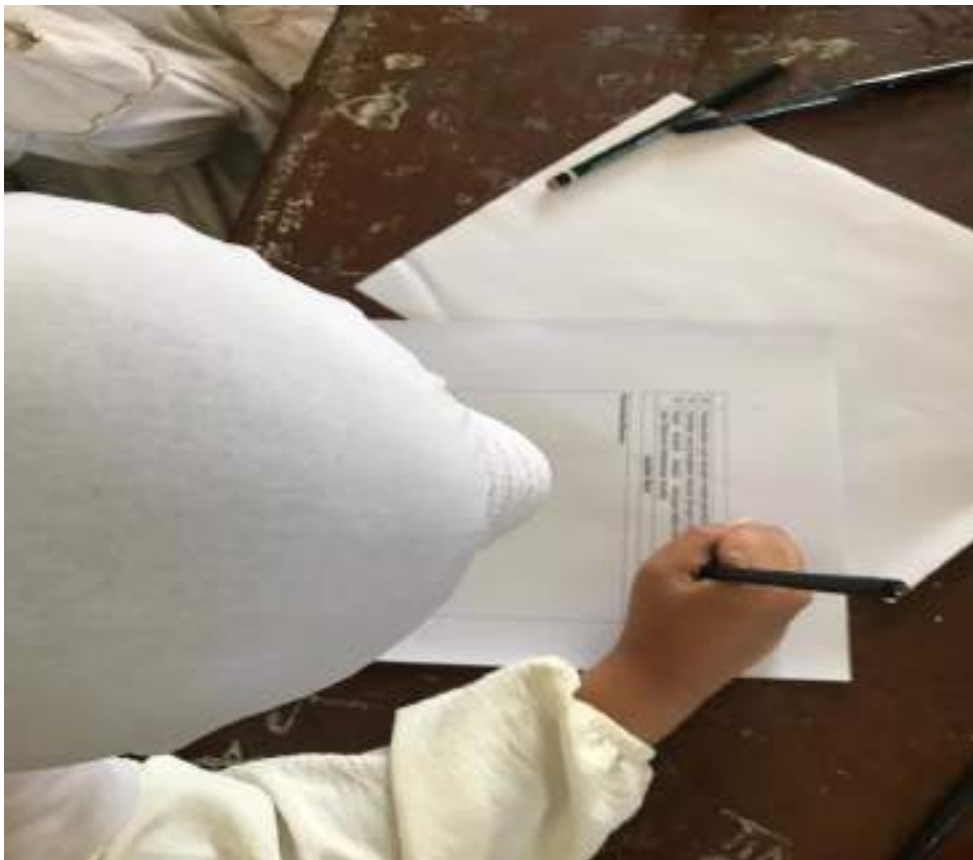
16. Perhatikan energi yang tidak dapat dihasilkan oleh...

- Energi listrik menjadi energi panas
- Energi listrik menjadi energi penerangan
- Energi listrik menjadi energi bunyi
- Energi listrik menjadi energi kimia

Lampiran 29 hasil pretest dan posttest

Nama	pretest	posttestt	rata-rata pretest	rata-rata posttest
Muhammad akbar	50	80	55	87,5
muhammad krisna	40	80		
boy pranata	70	100		
daffa	60	100		
abdul aziz	40	90		
weris	40	70		
muhammad rizki	60	100		
mikaila	70	90		
prissa	50	80		
syahira	40	70		
april	50	90		
fia mutmainah	60	80		
zihan	70	100		
akila	70	100		
firda	60	90		
khulwatunnisa	50	90		
hilya	40	70		
marwah	40	70		
erika	70	100		
hafiza	70	100		

Lampiran 30 dokumentasi





Lampiran 31 riwayat penulis



Nabila rizkika lahir di kabupaten bogor, pada tanggal 13 januari 2002. Putri kedua dari pasangan bapak armin dan ibu syamsiah. Tempat tinggal desa jabon mekar rt 01 rw 02, kec.parung, kab.bogor. pendidikan yang ditempuh diawali dari SDN Tunas Mekar dan lulus pada tahun 2014.

Selanjutnya melanjutkan pendidikan di pondok pesantren darul mutaqien dan lulus pada tahun 2017, melanjutkan ke jenjang SMA di pondok pesantren darul mutaqien lulus pada tahun 2020. Kemudian melanjutkan pendidikan di universitas pakuan bogor dan diterima sebagai mahasiswi di program studi pendidikan guru sekolah dasar, fakultas keguruan dan ilmu pendidikan, universitas pakuan bogor.

