PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FLIPBOOK BERBASIS HOTS PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SD
(Studi Pengembangan Pada Materi Sumber Energi)

TESIS

diajukan untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Serjana Magister (S2) Program Pendidikan Dasar

oleh

Dian Erlita

22117013

PROGRAM STUDI MEGISTER PENDIDIKAN DASAR

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA

BANDA ACEH

2024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Nama : Dian Erlita
NIM : 22117013
Program Studi : Magister Pendidikan Dasar
Judul Tesis : Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD (Studi Pengembangan Pada Materi Sumber Energi).

Tesis ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diajukan pada ujian tesis program nagister.

Banda Aceh, Jum'at 21 Juni 2024

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Rita Novita, M.Pd	Dr. Rahmatullah, M.Si
NIDN. 0101118701	NIDN. 0101037203

Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar

Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd
NIDN. 1330057702

LEMBAR PENGESAHAN

Dian Erlita

Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD (Studi Pengembangan Pada Materi Sumber Energi).

Tesis ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Tesis Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, Jum'at 21 Juni 2024

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Rita Novita, M.Pd	Dr. Rahmatullah, M.Si
NIDN. 0101118701	NIDN. 0101037203

Mengetahui,
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar

Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd
NIDN. 1301018601

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Dr. Syarfuni, M.Pd.
NIDN. 0128068203

PENGESAHAN TIM PENGUJI

PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FLIPBOOK BERBASIS HOTS PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SD (STUDI PENGEMBANGAN PADA MATERI SUMBER ENERGI).

Tesis ini telah disetujui untuk dipertahankan dihadapan
Tim Penguji Tesis Program Studi Magister Pendidikan Dasar
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Banda Aceh, Jum'at 21 Juni 2024

Tanda Tangan

Pembimbing I	: Dr. Rita Novita, M.Pd NIDN. 0101118701	
Pembimbing II	: Dr. Rahmatullah, M,Si. NIDN. 0101037203	( )
Penguji I	: Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd NIDN. 1330057702	( )
Penguji II	: Dr. Junni Sitorus, ST., M.Pd NIDN. 1331077402	( )

Menyetujui,
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar

Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd
NIDN. 1330057702

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Dr. Syarfuni, M.Pd.
NIDN. 0128068203

FKIP UBBG

PENGESAHAN KELULUSAN

Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis Hots Pada Pembelajaran Ipa Kelas IV SD (Studi Pengembangan Pada Materi Sumber Energi), telah dipertahankan dalam ujian tesis oleh Dian Erlita, 22117013, Program Studi Magister Pendidikan Dasar, Universitas Bina Bangsa Getsempena pada Jum'at 21 Juni 2024.

Menyetujui,

Pembimbing I	Pembimbing II
Dr. Rita Novita, M.Pd	Dr. Rahmatullah, M.Si
NIDN. 0101118701	NIDN. 0101037203

Menyetujui,
Ketua Program Studi Magister Pendidikan Dasar

Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd
NIDN. 1330057702

Mengetahui,
Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena

Dr. Syarfuni, M.Pd.
NIDN. 0128068203

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis sampaikan kehadirat Allah Swt. dan mengharapkan ridho yang telahmelimpahkan rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tesis yang berjudul "**Pengembangan Bahan Ajar Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD"** Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar megister pendidikan pada program studi Pendidikan Dasar Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Shalawat dan salam dihantarkan kepada junjungan Nabi Muhammad Saw. Mudah-mudahan kita semua mendapatkan safaat-Nya di Yaumil akhir nanti, Amin.

Penulis tentu banyak mengalami hambatan sehingga tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan berbagai pihak dalam penyelesaian tesis ini. Untuk kesempatan ini, penulis ingin menyampaikan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-lingginya kepada:

1. Kepada kedua orangtua saya ayahanda tersayang Yusri (Alm), ibunda tercinta Nuraini, dan kakak-kakak serta adikku terimakasih banyak atas segala bantuan baik moril maupun materil yang tidak ada habisnya, terima kasih atas segala kasih sayang dan perjuangan yang ibu berikan.
2. Ibu, Dr. Lili Kasmini, M.Si. selaku Ketua Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini
3. Ibu, Dr. Rita Novita, M.Pd selaku pembimbing I ditengah-tengah kesibukannya yang sabar memberikan bimbingan dan arahan sejak permulaan sampai dengan selesainya tesis ini
4. Bapak, Dr. Rahmatullah, M.Si selaku pembimbing II ditengah-tengah kesibukannya telah memberikan bimbingan dalam penulisan ini mulai dari awal hingga akhir
5. Ibu, Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd selaku ketua Prodi Pendidikan Dasar Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah memberikan kesempatan dan arahan dari penulisan tesis ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Universitas Bina Bangsa Getsempena yang telah banyak memberikan bimbingan dan ilmu kepada penulis selama menempuh pendidikan
7. Terimaksih juga kepada teman-teman Program Studi Pendidikan Dasar Universitas Bina Bangsa Getsempena angkatan 2022 sebagai teman berbagi rasa dalam suka, duka dan segala bantuan serta kerja sama sejak mengikuti studi sampai penyelesaian tesis ini.
8. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan namanya satu persatu.

Penulis menyadari akan segala keterbatasan dan kekurangan dari isi maupun tulisan tesis ini. Oleh karena itu kritik dan saran yang membangun dari semua pihak masih dapat diterima dengan senang hati. Semoga hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat dan kontrbusi bagi pengembangan pembelajaran Pendidikan Dasar dimasa depan.

Banda Aceh, 24 Juni 2024
Penyusun,

Dian Erlita

ABSTRAK

Dian Erlita 2024. Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD. Tesis, Program Studi Megister Pendidikan Dasar Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh. Pembimbing I, Dr. Rita Novita, M.Pd, Pembimbing II, Dr Rahmatullah, M.Si.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang bertujuan untuk mengetahui kevalidan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV SD. Dengan adanya bahan aajr dapat mempermudahkan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Metode yang digunakan pada penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*) sedangkan model penelitian menggunakan model penelitian pengembangan ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation*). Dari penelitian ini menghasilkan sebuah produk bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS yang telah melalui proses pengembangan bahan ajar berdasarkan model ADDIE. Subjek pada penelitian ini adalah validator ahli media, bahasa materi, pendidik dan peserta didik. Rata-rata penilaian yang dihasilkan dari kevalidan produk yaitu, ahli bahan ajar mendapatkan skor rata-rata 97% dengan kriteria (Sangat valid), ahli bahasa mendapakan skor 92% dengan kriteria (Sangat valid) dan ahli materi mendapatkan skor 85 dengan kriteria (Sangat valid). Dan untuk kepratisan oleh pendidik mendapatkan skor 93 denngan kriteria (Sangat praktis) sedangkan untuk angket peserta didik mendapatkan skor rata-rata 91% dengan kriteria “Sangat praktis”. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA yang dikembangkan layak praktis dalam pembelajaran.

Kata Kunci : Bahan Ajar, Flipbook, HOTS, Pembelajaran IPA.

ABSTRACT

This research is a development research that aims to determine the validity of HOTS-based flipbook teaching materials in science learning for grade IV elementary school. With the existence of teaching materials, it can facilitate educators and students in the learning process. The method used in this study is research and development (Research and Development) while the research model uses the ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation) development research model. From this study, a HOTS-based flipbook teaching material product was produced that has gone through the process of developing teaching materials based on the ADDIE model. The subjects in this study were expert media validators, language materials, educators and students. The average assessment resulting from the validity of the product, namely, teaching material experts got an average score of 97% with the criteria (Very valid), language experts got a score of 92% with the criteria (Very valid) and material experts got a score of 85 with the criteria (Very valid). And for practicality by educators got a score of 93 with the criteria (Very practical) while for the student questionnaire got an average score of 91% with the criteria "Very practical". Therefore, it can be concluded that the HOTS-based flipbook teaching materials in science learning that are developed are feasible and practical in learning.

Keywords: Teaching Materials, Flipbook, HOTS, Science Learning.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR ..... **i**
ABSTRAK ..... **iii**
DAFTAR ISI ..... **iv**
DAFTAR TABEL ..... **vi**
DAFTAR GAMBAR ..... **vii**
DAFTAR LAMPIRAN ..... **viii**

BAB I PENDAHULUAN **1**
1.1. Latar Belakang 1
1.2. Identifikasi Masalah 11
1.3. Batasan Masalah 11
1.4. Rumusan Masalah 12
1.5. Tujuan Penelitian 12
1.6. Manfaat Penelitian 13

BAB II TINJAUAN PUSTAKA **15**
2.1. Bahan Ajar 15
2.1.1 Pengertian Bahan Ajar 15
2.1.2 Bahan Ajar dalam Kegunaan dan Pemanfaatannya 16
2.1.3 Bentuk Bahan Ajar 17
2.1.4 Tujuan Bahan Ajar 17
2.1.5 Prinsip-prinsip Pengembangan Bahan Ajar 18
2.1.6 Kriteria Bahan Ajar 19
2.2. Ilmu Pengetahuan Alam 20
2.3. Sumber Energi 22
2.3.1. Pengertian Energi 22
2.3.2. Macam-macam Sumber energi 23
2.3.3. Perubahan Energi 26
2.3.4. Energi Alternatif 28
2.4. Energi Listrik 30
2.4.1 Pengertian Energi Listrik 30
2.4.2 Manfaat Energi Listrik Dalam Kehidupan Sehari-hari 29
2.4.3 Penghemat Energi Listrik 31
2.5. Higher Order Thingking Skill (HOTS) 32
2.5.1. Pengertian HOTS 32
2.5.2. Ketrampilan HOTS Sebagai Trasfer Of Knowledge 34
2.6. Hakikat Flipbook 37
2.6.1 Pengertian Flipbook 37

2.6.2 Manfaat Flipbook 38
2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Flipbook 39
2.7. Penelitian Relavan 40
2.8. Kerangka Berpikir 42

BAB III METODE PENELITIAN 43

3.1. Jenis Penelitian 43
3.2. Lokasi dan Waktu Penelitian 44
3.3. Populasi dan Sampel 44
3.4. Prosedur Penelitian 44
3.5. Uji Respon Produk 45
3.6. Teknik Pengumpulan Data 46
3.6.1. Observasi 47
3.6.2. Angket 48
3.6.3. Tes 48
3.7. Instrumen Pengumpulan Data 48
3.8. Teknik Analisis Data 49

BAB IV HASIL PENELITIAN 53

4.1. Hasil Penelitian 53

4.2. Pembahasan 75

BAB V PENUTUP 79

5.1. Kesimpulan 79

5.2. Saran 80

DAFTAR PUSTAKA 81

LAMPIRAN-LAMPIRAN 88

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Perubahan Energi 25
Tabel 2.2 Dasar konsep High Order Thinking Skills 38
Tabel 3.1 Kriteria Nilai Kevalidan 49
Tabel 3.2 Skor Penilaian Respon Peserta Didik 50
Tabel 3.3. Skor Penilaian Respon Guru 50
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian 50
Tabel 4.1 Validasi Ahli Bahan Ajar 59
Tabel 4.2 Validasi Ahli Bahasa 60
Tabel 4.3 Validasi Ahli Materi 62
Tabel 4.4 Hasil Respon Guru 1 65
Tabel 4.5 Hasil Respon Guru 2 67
Tabel 4.6 Hasil Respon Guru 3 68
Tabel 4.7 Hasil Respon Guru 4 69
Tabel 4.8 Hasil Respon Guru 5 71
Tabel 4.9 Hasil Respon Angket Peserta Didik 73
Tabel 4.10 Hasil Tes Peserta Didik 74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Sumber Energi 21
Gambar 2.2 Energi Matahari 23
Gambar 2.3 Makanan 23
Gambar 2.4 Energi Matahari 24
Gambar 2.5 Menyetrika Pakaian 25
Gambar 2.6 Kipas Angin 25
Gambar 2.7 Lampu Menyala 25
Gambar 2.8 Buah Jatuh 26
Gambar 2.9 Memukul Bedug 26
Gambar 2.10 Energi Listrik 30
Gambar 2.11 Tampilan Sampu Modul Elektonik Digital 29
Gambar 2.12 Kerangka Berpikir 41
Gambar 3.1 Model ADDIE 44
Gambar 4.1 CP 53
Gambar 4.2 Cover 54
Gambar 4.3 Menu Petunjuk 55
Gambar 4.4 Tujuan Pembelajaran 55
Gambar 4.5 Materi 56
Gambar 4.6 Latihan 57
Gambar 4.7 Pratikum 57
Gambar 4.8 Grafik Hasil Validator 63
Gambar 4.9 Hasil Revisi Bahan Ajar 64
Gambar 4.9 Grafik Hasil Respon Guru 72

LAMPIRAN

Lampiran 1 : Lembar Validasi Media

Lampiran 2 : Lembar Validasi Bahasa

Lampiran 3 : Lembar Validasi Materi

Lampiran 4 : Lembar Angket Respon Guru

Lampiran 5 : Lembar Angket Respon Peserta Didik

Lampiran 6 : Soal Tes

Lampiran 7 : Modul Ajar

Lampiran 8 : Lembar Jawaban Peserta Didik

Lampiran 9 : Dokumentasi Penelitian

Lampiran 10 : Surat Keterangan Pengkaji

Lampiran 11 : Surat Keterangan Pembimbing

Lampiran 12 : Surat Izin Penelitian

Lampiran 13 : Surat Izin Pelaksanaan Penelitian

Lampiran 14 : Surat Balasan Sudah Melaksanakan Penelitian

Lampiran 15 : Daftar Riwayat Hidup

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Dunia pendidikan membutuhkan perubahan terus-menerus dalam perencanaan dan pelaksanaan pendidikan di masa depan. Perubahan tersebut sejalan dengan perubahan dan tantangan yang harus dihadapi dari waktu ke waktu. Untuk mengimplementasikan perubahan, hal terpenting yang harus dilakukan adalah meningkatkan pengetahuan para perencana, pelaksana dan pengelola pendidikan. Pemahaman yang lebih luas terutama bagi para perencana dan pelaksana pendidikan dasar. Pendidikan dasar memegang peranan penting dalam kemajuan suatu bangsa, karena pendidikan akan menciptakan bangsa yang maju.

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi di dunia telah berdampak pada berbagai bidang kehidupan manusia, salah satunya sangat dipengaruhi oleh bidang pendidikan. Inovasi pembelajaran baru berjalan seiring dengan perkembangan teknologi.

Hal tersebut diperkuat oleh Simbolon (2017: 1), "*globalisation process continues in accordance with the development of science and technology"*. Di era globalisasi, perkembangan teknologi menunjukkan kemajuan yang semakin meningkat. Beberapa bagian kehidupan yang menggunakan teknologi. Dengan hadirnya teknologi yang secara signifikan telah mempengaruhi kehidupan manusia dalam berbagai aspek. Kemajuan teknologi dan informasi juga menjadi penyebab terjadinya perubahan sistem pembelajaran.

Penerapan teknologi dalam pendidikan dapat dijadikan alat pembelajaran, alat administrasi dan sumber belajar. Selain itu, pembangunan Ilmu pengetahuan

dan teknologi juga dapat dimanfaatkan oleh dunia pendidikan membantu terlaksananya pembelajaran dan menunjang keberhasilan pembelajaran (Lestari, 2018).

Pendidikan yang berkualitas dapat menopang dan menciptakan banyak generasi penerus yang unggul dan berkualitas, berkat kecerdasan dan kepribadiannya. Positifnya, peserta didik dapat menunjang pengembangan potensi pribadinya dan penerapan pengajaran yang terstandar (Sujana, 2019).

Kegiatan belajar mengajar tentunya harus dilaksanakan secara terarah dan fokus, sesuai dengan teori belajar. Teori belajar dapat dipahami sebagai gambaran dari serangkaian peristiwa atau penemuan yang berkaitan dengan peristiwa pembelajaran tersebut (Mokalu dkk., 2016). Banyak teori tentang pembelajaran yang jelaskan para ahli salah satunya Pendidikan, Jean Piaget dengan teori belajar konstruktivisnya.

Jean Piaget menjelaskan bahwa setiap individu mempunyai konsep Pemikiran dan konsep yang berbeda terus berkembang sesuai dengan pengalaman masing-masing orang, dimana pengalaman setiap orang adalah sama yang satu akan dipahami secara berbeda oleh setiap individu dan disimpan menurut konsep yang berbeda (Sunanik, 2014).

Teori belajar konstruktivis menuntut setiap individu untuk mempunyai kemampuan berkembang untuk mendapatkan pengetahuan orang dalam proses pembelajaran (Muzakiki, 2021). Ada juga kurva pembelajaran, tujuan pembelajaran dapat dijadikan pedoman dalam melakukan kegiatan pembelajaran peserta didik

dan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran yakni dengan cara menggunakan materi pendidikan (Magdalena, 2020).

Pendidik merupakan sosok yang paling penting dalam proses pembelajaran. Melihat pernyataan tersebut, pendidik harus mampu mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan dengan menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan dapat meningkatkan motivasi peserta didik.

Pelaksanaan kegiatan pembelajaran tidak lepas dari penggunaan bahan ajar. Bahan Ajar ialah segala bahan (baik informasi, alat, atau teks) yang disusun secara sistematis untuk menyajikan keterampilan utuh yang akan dikuasai dan digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran, yang bertujuan merencanakan dan meninjau kinerja pembelajaran. Berbagai bentuk, diantaranya seperti buku teks, modul, handout, LKPD, model, bahan ajar audio dan bahan ajar interaktif (Dafit, 2021).

Bahan ajar bermanfaat untuk menunjang proses pembelajaran secara optimal, efisien dan efektif. Pembelajaran masa kini harus inovatif, interaktif dan mampu mengembangkan keterampilan dasar peserta didik. Beberapa ciri program merdeka yang perlu mendapat perhatian adalah konsep pengajaran pada tingkat yang tepat, mewujudkan efektivitas pembelajaran yang berdiferensiasi (pembelajaran sesuai dengan kemampuan peserta didik dan gaya belajar, materi, keterampilan), dan kegiatan terpadu dalam satu modul) , dengan tersedianya bahan ajar yang memungkinkan terjadinya integrasi materi dan kompetensi ke dalam kegiatan peserta didik sekaligus melatih peserta didik berpikir kritis, kreatif, serta memiliki pengetahuan dan bakat teknologi. Bahan ajar sangat diperlukan untuk

membantu peserta didik belajar lebih mendalam secara sederhana, praktis, cara yang efektif, efisien dan fleksibel sesuai keinginan dan pilihan peserta didik (Fanani et al., n.d.).

Salah satu kemampuan yang dibutuhkan abad 21 adalah literasi teknologi dan informasi yang harus dikuasai oleh seorang individu, seperti penggunaan internet dan bahan ajar (Sari, 2019). Salah satu guru yang profesional adalah guru yang dapat mengembangkan bahan pembelajaran atau bahan ajar agar pembelajaran tidak monoton, membosankan dan diharapkan dapat mempengaruhi tujuan pembelajaran (Kurniawati et al., 2016). Begitu pula dengan pendapat (Sugianto, 2013) bahwa perkembangan teknologi informasi dan komunikasi juga mempengaruhi kemajuan pendidikan terutama dalam hal inovasi materi pembelajaran, misalnya bahan ajar dalam bentuk modul digital, karena modul digital tersebut memiliki tampilan yang menarik, mudah dipahami dan digunakan.

Bahan Ajar merupakan salah satu alat pembelajaran yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik pada saat implementasi pembelajaran untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Warkintin & Mulyadi, 2019). Senada dengan itu, bahan ajar juga digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan Apa yang dimaksud dapat berupa materi tertulis maupun tidak tertulis. Dengan kata lain materi pendidikan merupakan alat dan sarana pembelajaran memuat materi, metode, batasan dan sarana evaluasi yang dirancang cara sistematis dan menyenangkan untuk memperoleh keterampilan yang diinginkan (Suprihatin & Manik, 2020).

Beberapa informasi yang terkandung dalam bahan ajar adalah: Pertama, materi pembelajaran berupa pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, dan prosedur), kedua keterampilan, ketiga sikap atau nilai terhadap mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan (Aisyah et al., 2020).

Di era digital, buku teks digital memegang peranan yang sangat penting dalam dunia pendidikan. Mereka telah mengubah cara kita belajar dan mengajar dengan memberikan banyak manfaat yang signifikan (Podiumnews, 2017). Menurut Departemen Pendidikan Nasional (2008), bahan ajar adalah suatu bentuk materi pendidikan yang digunakan peserta didik untuk pembelajaran pribadi. Selain itu, modul digital juga dapat digunakan dimana saja sehingga lebih nyaman bagi peserta didik. Bahan ajar ini berfungsi sebagai alat pendukung belajar mandiri, sehingga memungkinkan peserta didik belajar mandiri.

Sebenarnya sudah ada materi pendidikan berupa buku untuk pendidik dan buku untuk peserta didik yang diterbitan Kemdikbud. Dalam bentuk cetak, namun belum terhubung, dan terintegrasi dengan pemanfaatan teknologi, oleh karena itu masih dibutuhkan dan perlu disediakan bahan-bahan pendidikan lain sebagai alternatif untuk dapat menunjang menunjang proses pembelajaran ilmu pengetahuan dan sains, dengan cara yang lebih menarik, lebih praktis dan lebih menyenangkan.

Flipbook tidak lagi terbuat dari kertas tetapi juga bisa dibuat secara digital. Perkembangan teknologi yang semakin pesat menjadikan tenaga kerja manusia semakin mudah untuk digunakan. Tentunya dengan ciri-ciri yang dapat dengan cepat dipahami. Hal ini tentunya bermanfaat dalam bidang pendidikan. Kehadiran

flipbook digital untuk peserta didik SD khususnya kelas IV merupakan kemajuan baru dalam pembelajaran internet dengan perangkat elektronik seperti telepon seluler, laptop dan komputer. Flipbook digital dipilih karena menyediakan media yang cocok untuk kegiatan pembelajaran (Hadiapurwa et al., 2021).

Bahan ajar digital yang berbasis flip book adalah bagian dari e-learning. Buku elektronik atau disebut juga buku elektronik (e-book) adalah buku yang dapat dibuka secara elektronik melalui komputer, laptop, atau smartphone. E-book dapat diakses menggunakan smartphone atau laptop sehingga peserta didik dapat menggunakannya untuk belajar dimana saja dan kapan saja (Putra Aldo, 2023). Dan bahan ajar flipbook ini juga dapat digunakan tanpa akses internet, bisa juga digunakan dalam bentuk pdf.

Abad ke-21 HOTS sudah menjadi suatu keterampilan yang harus dikuasai setiap individu agar dapat bersaing dengan orang lain. Sudah sewajarnya menjadi tugas sekolah dan pendidik untuk memberikan pendidikan yang tepat kepada peserta didik agar terbiasa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi.

Sayangnya model pembelajaran berorientasi HOTS masih kurang diterapkan oleh pendidik dan sekolah. Pendidik masih terbiasa mengajar menggunakan pembelajaran LOTS (Lower Order Thinking Skills). Hal ini terlihat dari pendidik yang tetap mengajar dalam metode ceramah dan memberikan tugas yang hanya mengacu pada buku teks. Tentu saja hal ini tidak sejalan dengan HOTS. HOTS menuntut peserta didik untuk memecahkan masalah yang muncul, berpikir kritis, dan mencari informasi yang diinginkannya tanpa batasan media (Sakinah & Prihantini, 2022).

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh (Yasin dkk, 2022) menyatakan guru selalu menggunakan bahan ajar/buku teks cetak dan belum menggunakan e-book atau buku elektronik berorientasi HOTS pada mata pelajaran IPA, sehingga peserta didik kurang tertarik dan kurang kreatif dalam memahami materi yang diberikan guru. Menganghadapi ara 4.0 banyak sumber belajar seperti buku berkembang menjadi buku digital atau elektronik. Hal ini didukung oleh penelitian (Yuli Yanti et al., 2017) bahwa, telah tercipta bahan ajar elektronik menggunakan 3D Pageflip yang baik dan layak digunakan peserta didik dalam proses pembelajaran. Selain tampilan bahan ajar yang menarik, bahan ajar yang dikembangkan juga harus relevan dengan kebutuhan peserta didik.

Konsep "Merdeka Belajar" merupakan salah satu modul digital yang berfokus pada inovasi pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dalam proses belajar mengajar. Dalam situasi ini, pemanfaatan teknologi memungkinkan peserta didik terlibat dalam pembelajaran dengan berbagai insentif (Rizki et al., 2022).

Berdasarkan penelitian mengenai teknologi e-book dan manfaatnya dalam dunia pendidikan, penggunaan e-book dapat meningkatkan engagement antara pendidik dan peserta didik dalam pendidikan jarak jauh dan peserta didik lebih tertarik mengunakan e-book dalam pembelajaran. E-book adalah buku teks yang diubah menjadi dalam bentuk digital, e-book juga berfungsi sebagai lingkungan belajar dengan aplikasi berisi database multimedia sumber daya pendidikan yang menyimpan materi dalam satu buku (Restiyowati dan Sanjaya, 2012). Salah satu yang dapat mengasah kemampuan berpikirnya peserta didik tingkat tinggi (HOTS), terutama dengan bahan ajar/ebook, karena materinya Buku edukasi/elektronik (e-

book) merupakan salah satu sarana pembelajaran yang akan digunakan sehari-hari digunakan dalam proses belajar peserta didik. Perlunya keterampilan HOTS (High Order) bertujuan untuk memberikan pemahaman dan pengalaman menghadapi perkembangan zaman (McDevitt, 2010; Azzahra & Alberida, 2020).

Berbagai temuan penelitian terdahulu tersebut menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar digital berbasis HOTS, dapat membantu peserta didik dalam pembelajaran berpikir tingkat tinggi dan mampu menganilisis masalah yang ada. Bahan ajar flipbook digital berbasis HOTS dapat dilengkapi gambar dan video sehingga dapat membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik. Hal ini dapat membantu peserta didik memahami materi dengan memberikan instruksi dan pemahaman konseptual yang konsisten. Peserta didik dapat mengulang atau mempelajari kembali materi tersebut sesuai kebutuhannya karena bahan ajar dapat dapat dipelajari sendiri di rumah.

Bahan ajar memiliki berbagai macam bentuk, salah satunya bahan ajar digital dalam bentuk flip book. Flip book merupakan e-book dengan halaman sama seperti *paper book*, namun flip book ini dilengkapi dengan animasi, video, gambar , dan audio, sehingga berbeda dengan buku biasa. Aplikasi flipbook juga membuat bahan ajar menjadi lebih menarik dan interaktif bagi peserta didik dan juga dapat digunakan oleh pendidik sebagai sarana penyampaian materi pembelajaran dan tujuan pembelajaran, dan untuk mencapai tujuan tersebut dibutuhkan media seperti bahan ajar berbasis flip book. Penelitian sejenis pernah dibahas diantaranya oleh (Djuwita & Muktadir, 2023) mengembangkan bahan ajar muatan Pelajaran PKn berbasis CTL untuk meningkatakan hasil belajar peserta didik kelas VI SD, hasil

penelitian ini menunjukkan bahan ajar yang layak digunakan dan sangat mudah digunakan karena fleksibel dan dapat dibawa kemana saja mendapatkan nilai layak. Tahan lama dan tidak rusak seiring berjalannya waktu karena dalam bentuk digital, juga dilengkapi tautan video dan gambar untuk memotivasi peserta didik untuk belajar.

Penelitian kedua dengan judul“ Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi di Sekolah Dasar” modul yang dikembangkan juga tidak berbasis HOTS. Hasil uji implementasi produk skala kecil mendapatkan hasil 90.75% dan 86.90 % dalam uji skala besar. Dari kedua data tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul elektronik (e-modul) berbasis digital flipbook masuk dalam kategori sangat layak. (Ramadhina & Pranata, 2022).

Penelitian selanjutnya bahan ajar yang dikembangka tidak berbantuan *flip book* dengan judul penelitian “ Pengembangan Modul Berbasis HOTS pada Tema 6 Materi Membandingkan Siklus Makhluk Hidup Kelas IV SD” hasil peneltian menunjukkan ahli media 85%, ahli materi 84%, ahli pembelajaran 73 %, dalam penilaian kuantitatif termasuk dalam kategori sangat (Purwanti & Anggraini Putri, 2021).

Namun bahan ajar *flip book* yang berbasis Hots masih terbatas, terutama pada pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), maka dari itu peneliti akan mengembangkan bahan ajar flip book berbasis HOTS pada Pelajaran IPA materi Sumber Energi di Sekolah Dasar, diharapkan dapat membantu pendidik dalam mengajar dan menuntut peserta didik untuk memecahkan masalah yang muncul dan berpikir kritis.

Dan ternyata kondisi tersebut didukung berdasarkan observasi dan hasil wawancara dengan guru kelas IV di lima Sekolah Dasar yang ada di Banda Aceh diantaranya, SDN 17 Banda Aceh, SDN 37 Banda Aceh, SDN 46 Banda Aceh, SDIT Bayyinah Tahfizul Qurani, dan SDIT Darul Hufaz Banda Aceh, yang dilakukan pada 21 sampai 23 September 2023 diperoleh informasi bahwa guru yang mengembangkan bahan ajar digital berbasis HOTS masih terbatas khususnya pada Pembelajaran IPA dan pemahaman peserta didik masih dalam level sedang. Guru lebih banyak menggunakan buku cetak, sehingga materi yang terdapat pada buku terbatas dan juga masih ada pendidik yang tidak menggunakan sarana yang sudah divasilitasi oleh sekolah dalam pembelajaran. Oleh karena itu, hal ini dapat mendorong para pendidik untuk melakukan inovasi dalam mengembangkan bahan ajar, tentunya bahan ajar yang lebih menarik, menjadikan peserta didik lebih tertarik belajar khususnya pembelajaran IPA, sehingga kegiatan belajar mengajar di kelas berjalan lancar. Dominasi guru dalam pembelajaran dilakukan dengan cara ceramah untuk memberikan materi, sehingga kurang terintegrasi dengan kegiatan praktik. Selain itu, hasil evaluasi pekerjaan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik cenderung belum mampu mengembangkan jawaban dalam bahasanya sendiri, sehingga jawaban yang diberikan masih berupa jawaban singkat.

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka peneliti mencoba melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Flip Book Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD”. Sebagai media pembelajaran bagi peserta didik dan mempermudah pendidik dalam menyampaikan materi.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasrkan latar belakang masalah diatas, dapat ditentukan identifikasi masalah yang harus diteliti. Beberapa masalah dapat diidentifikasi sebagai berikut:

1. Kurangnya bahan ajar yang mendukung kegiatan pembelajaran.
2. Pendidik belum mengembangkan bahan ajar digital yang bisa di akses dimana saja, yang dapat memberikan kemudahan bagi peserta didik dan pendidik.
3. Bahan ajar digital berbasis HOTS masih terbatas khususnya pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi. Bahan ajar digital berbasis HOTS menjadi penting dalam pendidikan, karena dapat membantu peserta didik mengembangkan pemikiran kritis, kreativitas, dan keterampilan pemecahan masalah yang diperlukan untuk menghadapi tantangan dunia modern. Selain itu, bahan ajar digital membantu aksesibilitas dan pengalaman belajar interaktif.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas, maka penulis membatasi batasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

Pengembangan Bahan Ajar Flip Book Berbasis High Order Thingking Skills Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Kelas VI SD.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, maka peneliti merumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana kevalidan Bahan Ajar Flip Book Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Kelas IV SD?
2. Bagaimana respon pendidik dan peserta didik terhadap Bahan Ajar Flip Book Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Kelas IV SD?
3. Bagaimana keefektifan bahan ajar *Flip Book* pembelajaran IPA Berbasis HOTS pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Kelas IV SD?

1.5 Tujuan Penelitian

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

1. Mengetahui kevalidan Bahan Ajar Flip Book Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Kelas IV SD
2. Mengetahui respon pendidik dan peserta didik terhadap Pengembangan Bahan Ajar Flip Book Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Kelas IV SD
3. Mengetahui keefektifan bahan ajar *Flip Book* pembelajaran IPA berbasis HOTS pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Kelas IV SD

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini dirancang guna menghasilkan modul yang mempermudah kegiatan menulis ringkasan. Manfaat penelitian ini dapat memberikan manfaat teoritis dan praktis.

1. **Manfaat Teoritis**

   Dapat memberikan manfaat dalam menciptakan bahan ajar flip book yang menarik dan memotivasi peserta didik dalam pembejaran khususnya pada mata pealajaran IPA dan umumnya pada semua mata pelajaran.

2. **Manfaat Praktis**

1)Peserta Didik

Bagi peserta didik dengan adanya penelitian ini akan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang HOTS tentang Rangkaian Listrik. Dan juga akan memperoleh pengalaman baru dalam pembelajaran IPA.

2)Guru

1. Menambah wawasan pengetahuan dan pengalan tentang Bahan Ajar digital yang berbasis Hight Order Thinking Skills belajar peserta didik.
2. Dan bermanfaat untuk menghasilkan bahan ajar yang dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi pembelajaran.

3)Sekolah

Hasil penelitian ini mampu memberikan kontribus34i pada sekolah dalam rangka perbaikan proses belajar mengajar dan dalam mengembangkan media pembelajaran yang digunakan.

4)Peneliti

1. Menerapkan ilmu pengetahuan yang didapat di bangku kuliah.
2. Sebagai bentuk refleksi bagi peneliti untuk terus mencari dan mengembangkan inovasi yang baru dalam .pembelajaran.
3. Menambah pengalaman dan pengetahuan bagi peneliti sebagai bekal untuk terjun ke dunia pendidikan.

Daftar Pustaka

Bab 1

Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam kajian

Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka*, 2(1), 62—65. http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1653809

Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era

Globalisasi. Edureligia; *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459

Kurniawati, H., Desnita, D., & Siswoyo, S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D PageFlip Fisika untuk Materi Getaran dan Gelombang Bunyi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, *2*(1), 97–102. https://doi.org/10.21009/1.02114

Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, N., & Amalia, D. A. (2020).

Analisis Bahan Ajar. NUSANTARA, 2(2), 311-326.

Mokalu, V. R., Panjaitan, J. K., Boiliu, N. I., & Rantung, D. A. (2022). Hubungan

Teori Belajar dan Teknologi Pendidikan. EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 4(1), 1475-1486.

Restiyowati Illa, Sanjaya Made I Gusti. 2012. Pengembangan E-Book Interaktif

Pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA. Jurnal UNESA Journal Of Chemical Edication. Vol 1 No. 1. PP 130-135. Surabaya: UNESA

Ruddamayanti. (2019). Pemanfaatan Buku Digital dalam Meningkatkan Minat

Baca. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 1193- 1202

Purwanti, S., & Anggraini Putri, R. Z. (2021). PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS HOTS PADA TEMA 6 MATERI MEMBANDINGKAN SIKLUS MAKHLUK HIDUP KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, *8*(1). https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1080

Sakinah, R. N., & Prihantini. (2022). Urgensi Penerapan Pembelajaran Berbasis HOTS di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, *6*(2).

Sugianto, D. 2013. Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. *Jurnal INVOTEC* Vol. 9(2), 101-106

Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia. Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar, 4(1), 29-39.

Sunanik, S. (2014). Perkembangan Anak ditinjau dari Teori Konstruktivisme. SYAMIL: Jurnal Pendidikan Agama Islam (Journal of Islamic Education), 2(1), 14. https://doi.org/10.21093/sy.v2i1.491

Putra Aldo Pratama, dkk. 2023. Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Hots dengan Memanfaatkan Aplikasi Canva Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. Vol 3 No 2

Warkintin, W., & Mulyadi, Y. B. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis CD Interaktif Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik. Scholaria: *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 82-92.

Yuli Yanti, R., Aminoto, T., & Berthalita Pujaningsih, F. (2017). *Pengembangan Modul Elektronik Menggunakan 3D PageFlip Professional Materi Atom Hidrogen Pada Mata Kuliah Fisika Kuantum*. *02*(01).

Link jurnal kurniawati

(PDF) Model Addie Untuk Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Berbantuan 3D Pageflip | Cica lati - Academia.edu

BAB II
LANDASAN TEORITIS

2.1 Bahan Ajar

2.1.1 Pengertian Bahan Ajar

Menurut National Center for Skills Training, bahan ajar adalah segala jenis dokumen yang digunakan untuk membantu guru melaksanakan proses pembelajaran di kelas. Menurut Prastowo (2014:138), bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun sistematis, baik tertulis maupun tidak, sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar.

Bahan ajar adalah seperangkat materi pelajaran yang melibatkan pada kurikulum yang digunakan untuk mencapai kompetensi inti dan standar kompetensi yang telah ditentukan, Ika Lestari (2013). Untuk mencapai kompetensi yang perlu dilakukan ianlah mengukur/mengevaluasi. Evaluasi hasil pembelajaran memerlukan pengolahan dan analisis yang tepat, Nurdyansyah(2015).

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan Apa yang dimaksud dapat berupa materi tertulis maupun tidak tertulis.Dengan kata lain materi pendidikan merupakan alat dan sarana pembelajaran memuat materi, metode, batasan dan sarana evaluasi yang dirancang cara sistematis dan menyenangkan untuk memperoleh keterampilan yang diinginkan (Suprihatin & Manik, 2020).

Dari beberapa penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa bahan ajar adalah sumber atau alat bantu seorang pendidik dalam proses pembelajaran, dan memudahkan pendidik. Dan bahan ajar yang baik harus sesuai dengan tujuan pembelajaran, mudah dipahami, menarik, dan membantu peserta didik dalam memahami dan menguasai materi.

2.1.2 Bahan Ajar dalam Kegunaan dan Pemanfaatannya

Pendidik mempunyai keuntungan sebagai berikut dalam mengembangkan bahan ajar :

(1)Pendidik mencapai kebutuhannya berdasarkan tuntutan yang ditentukan oleh kurikulum, (2) Mengurangi ketergantungan terhadap buku teks karena jumlah buku teks yang tersedia tidak menentu, (3) Peserta didik memperoleh ilmu pengetahuan dari berbagai sumber referensi yang terdapat dalam bahan ajar, (4) Pendidik memperoleh lebih banyak pengetahuan dan pengalaman setelah menyusun bahan ajar, (5) Pendidik dan peserta didik mengembangkan lebih lanjut komunikasi dan membangun pembelajaran yang efektif, (6) Pelaksanaan dukungan pembelajaran menggunakan bahan ajar menjadi lebih efektif

Pengembangan bahan ajar mempunyai manfaat bagi peserta didik antara lain : (1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik dan membuat peserta didik tetap tertarik; (2) peserta menjadi lebih kreatif dan mempunyai kesempatan belajar mandiri di bawah bimbingan pendidik, (3) membantu peserta didik lebih mudah memahami konten pada pelajaran yang belum mereka kuasai, peserta didik dapat belajar kapan saja dan dimana saja dikehendaki (Wahyudi, 2022).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa bahan ajar mempunyai manfaat pembelajaran lebih menarik dan membuat peserta didik lebih tertarik dalam membaca, membantu dalam memahami konten yang ditampilkan dan peserta didik dapat mengembangkan kempampuan berpikir kritis dan kreatif, serta belajar untuk menemukan solusi dari berbagai masalah.

2.1.3 Bentuk Bahan Ajar

Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk tergantung kebutuhan dan karakteristik materi pendidikan yang disajikan. Bentuk bahan ajar terbagi menjadi 4 jenis yaitu :

a. Bahan cetak adalah sejumlah dokumen yang disiapkan di atas kertas, yang dapat digunakan untuk mempelajari atau menyampaikan informasi. Misalnya: dokumen, buku, modul, tugas siswa, brosur, flyer, gambar, diagram dinding.

b. Bahan Ajar auditori adalah sistem apa pun yang memanfaatkan langsung sinyal radio yang dapat disiarkan atau didengar oleh seseorang atau sekelompok orang. Contohnya, kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.

c. Bahan ajar audio visual merupakan segala sesuatu yang memungkinkan sinyal audio dapat dikombinasikan dengan gambar bergerak secara sekuensia. Contohnya, video campack disk, film.

d. Bahan ajar interaktf adalah kombinasi dari dua atau lebih di mana pengguna dimanipulasi atau diberi perlakuan untuk mengontrol perintah dan perilaku alami pelaksanaannya, seperti materi compact disc (Ilza, 2013).

Dari penjelasan diatas dapat diambil kesimpulan bahwa bentuk bahan ajar terdapat dalam berbagai bentuk yang biasa digunakan, diantaran seperti, bentuk

bahan ajar tercetak dan non cetak, bentuk bahan ajar cetak seperti modul, handout, brosur dan lainya, sedangkan bahan ajar non cetak seperti audio visual, audio, dan multi media.

2.1.4 Tujuan Bahan Ajar

Tujuan dalam pembuatan bahan ajar adalah sebagai berikut :

a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan kurikulum, dengan memperhatikan kebutuhan peserta didik, termasuk bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik, konteks atau lingkungan sosial peserta didik.
b. Membantu peserta didik memperoleh materi pendidikan alternatif selain buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
c. Memudahkan pembelajaran bagi peserta didik (Aydin & Aytekin, 2018)

Dapat penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa tujuan bahan ajar dibuat memenuhi kebutuhan peserta didik sesuai kurikulum, alternatif bahan ajar untuk peserta didik, memudahkan pendidik dalam melaksanakan pembelajaran, dan menyajikan efektifitas pembelajaran dengan merangsang minat belajar peserta didik.

2.1.5 Prinsip-prinsip Pengembangan Bahan Ajar

Tiga prinsip dapat menjadi panduan. Pertama, prinsip relavansi, artinya materi pendidikan yang dipilih harus dikaitkan dengan pencapaian kompetensi inti maupun kompetensi dasar. Kedua, prinsip konsistensi, yaitu bahan ajar yang dipilih bersifat keajegan. Oleh karena itu, peserta didik harus menguasai keterampilan dasar dengan bahan ajar yang diberikan secara selaras dan serupa.

Ketiga, prinsip keterjangkauan, yaitu bahan ajar mudah diakses dan dapat dijangkau oleh semua peserta didik tanpa hambatan (Prastowo, 2011).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa prinsip bahan ajar ada tiga, yang pertama, prinsip relevansi bahan ajar harus relevan dengan konteks dan kebutuhan peserta didik sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, kedua prinsip konsistensi, bahan ajar harus ditulis dengan bahasa yang jelas dan yang ketiga prinsip keterjangkauan, yaitu bahan ajar yang mudah diakses dan dapat dijangkau oleh peserta didik tanpa hambatan.

2.1.6 Kriteria Bahan Ajar

a. Bahan ajar harus dikaitkan atau didukung dengan tujuan pembelajaran.
b. Bahan ajar hendaknya disusun menurut tahapan kompleksitas atau tingkat kesulitannya. Misalnya dari mudah ke sulit, dari sederhana ke rumit, dari praktis ke abstrak, dan sebagainya.
c. Menarik minat dan perhatian peserta didik maksudnya penyajian materi pendidikan harus mampu merangsang atau menggugah emosi peserta didik, memuat informasi terbaru.
d. Melibatkan aktivitas peserta didik artinya penyajian bahan ajar harus mampu menggali potensi kreativitas peserta didik. Hal ini akan terjadi apabila aktivitas peserta didik dlam pembelajaran sangat tinggi. Oleh karena itu, penyajian bahan ajar harus berorientasi pada proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik. Kedudukan pendidik hanya sebatas sebagai motivator dan fasilitator.

e. Keterkaitan antar bahan ajar maksudnya bahan ajar yang kajiannya berkaitan harus dihubungkan satu dengan yang lainnya, agar saling memperkuat.
f. Pemilihan dan penyajian bahan ajar harus sesuai dengan standar atau aturan yang disepakati dan dapat ditentukan baik atau buruknya, misalnya persoalan terkait daftar pustaka, identifikasi penulis, isi bahan ajar, penggunaan bahasa, dan lainnya (Romansyah, 2016).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa kriteria bahan ajar harus dibuat tujuan pembelajaran, menarik minat atau perhatian pesera didik, bahan ajar harus berioentasi pada proses pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, keterkaitan antara bahan ajar agar saling memperkuat dan harus sesuai dengan kurikulum.

2.2 Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam merupakan salah satu ilmu yang mempelajari tentang gejala-gejala alam. Gejala-gejala alam disusun secara berkelompok supaya peserta didik mampu memahami materi dengan lebih jelas dan berdasarkan tingkat kelasnya.

Menurut Kardi dan Nur dalam Trianto (2010) mengatakan bahwa “IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam adalah ilmu tentang makhluk hidup maupun benda hidup dan dunia zat yang diamati. Pemebelajaran IPA memiliki ilmu yang disampaikan melalui suatu pembelajaran sehingga di khususkan menjadi suatu mata pelajaran memiliki tujuan masing-masing kepada para penerima ilmu tersebut”.

Ilmu pengetahuan alam merupakan sekelompok ilmu yang mempunyai ciri khusus, yaitu ilmu yang mempelajari gejala-gejala alam yang nyata, baik yang berupa fakta atau peristiwa maupun hubungan sebab-akibat. (Wisudawati, 2014).

Ilmu pengetahuan alam sebagai bagian dari ilmu pengetahuan merupakan serangkaian konsep dan diagram, konsep-konsep tersebut saling terkait dan berkembang sesuai percobaan dan pengamatan dan sangat berguna untuk percobaan selanjutnya. IPA merupakan satuan produk, proses dan sikap sehingga menjadi sasarannya pembelajaran saintifik harus memperhatikan tiga aspek penting, yaitu: membangun (1) pengetahuan berupa pengertian, konsep, hukum, teori dan penerapannya; (2) kemampuan melakukan prosedur, termasuk pengukuran, pengujian, penalaran melalui diskusi; (3) sikap ilmiah, meliputi kecenderungan dan pemikiran ilmiah berpikir kritis dan analitis, perhatian terhadap isu-isu ilmiah, apresiasi pada hal-hal yang bersifat ilmiah. (Alwan, 2016).

Sedangkan menurut Laksmi Prinhantoro dkk, mengatakan IPA pada dasarnya adalah produk, proses, dan aplikasi. Sebagai sebuah produk, IPA merupakan kumpulan ilmu pengetahuan dan kumpulan konsep serta grafik konsep. Sebagai sebuah proses, sains adalah sebuah proses yang biasa dilakukan meneliti subjek penelitian, menemukan dan mengembangkan produk ilmiah dan sebagai penerapannya, teori-teori ilmiah menciptakan teknologi yang dapat bermanfaat bagi kehidupan. (Alwan, 2016).

Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang mempelajari tentang alam beserta zatnya, dan berkembang melalui cara ilmiah seperti observasi, dan percobaan serta menuntut sikap ilmiah salah satunya sikap ingin tahu, ulet dan lain sebagainya.

2.3 Sumber Energi

2.3.1 Pengertian Energi

Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja atau menciptakan perubahan. Dalam fisika, energi diartikan sebagai kemampuan suatu sistem untuk melakukan usaha. Energi dapat berubah dari satu bentuk ke bentuk lainnya, namun tidak dapat diciptakan atau dimusnahkan. Konsep energi sangat penting dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan seperti fisika, kimia, biologi, dan teknik.

Energi mempunyai banyak bentuk, antara lain energi kinetik (energi kinetik), energi potensial (energi tersimpan), energi panas, energi listrik, energi bunyi, energi cahaya, energi kimia, dan energi nuklir. Energi juga dapat dibedakan menjadi energi primer (energi yang ada di alam seperti matahari, angin, dan air) dan energi sekunder (energi yang dihasilkan dari pengolahan sumber daya alam seperti minyak bumi, gas alam, dan batu bara).

Sumber: freesvg.org
Gambar 2.1 Sumber Energi

2.3.2 Macam – macam Sumber Energi

A. Energi Matahari

Energi matahari atau energi matahari mengacu pada energi yang dihasilkan oleh matahari. Energi surya merupakan sumber energi utama bagi kehidupan di bumi dan mempunyai potensi besar untuk dijadikan sumber energi terbarukan. Proses utama yang menggunakan energi matahari adalah fotosintesis oleh tumbuhan, yang mengubah energi matahari menjadi energi kimia yang dapat digunakan oleh organisme lain. Selain itu, energi matahari juga dapat diubah menjadi bentuk energi lain seperti listrik dan panas.

Sumber : medicosage.com
Gambar: 2.2 Energi Matahari

B. Energi Air

Energi tenaga air mengacu pada energi yang dihasilkan dari air dan dapat digunakan untuk menghasilkan listrik melalui pembangkit listrik tenaga air (PLTA) atau pembangkit listrik tenaga air kinetik. Energi ini berasal dari arus sungai, gelombang laut, atau air pasang surut. Pembangkit listrik tenaga air menggunakan energi potensial air yang tersimpan di bendungan untuk menggerakkan turbin dan menghasilkan listrik. Energi kinetik air kini dapat dimanfaatkan untuk menghasilkan listrik dengan menggunakan teknologi seperti turbin arus laut dan arus sungai.

C. Energi Angin

Energi angin mengacu pada energi yang dihasilkan dari angin. Energi ini dapat digunakan untuk menghasilkan listrik melalui turbin angin. Ketika angin menggerakkan bilah turbin, energi kinetik angin diubah menjadi energi mekanik, yang kemudian diubah menjadi energi listrik melalui generator. Energi angin merupakan sumber energi terbarukan ramah lingkungan yang semakin banyak digunakan sebagai sumber energi alternatif untuk mengurangi ketergantungan terhadap bahan bakar fosil.

D. Makanan

Energi makanan adalah energi yang diperoleh dari konsumsi makanan dan minuman. Makanan dan minuman yang dikonsumsi manusia mengandung energi kimia yang digunakan tubuh sebagai sumber energi. Energi makanan dibutuhkan untuk menjalankan fungsi tubuh seperti pernapasan, pencernaan, dan aktivitas fisik. Karbohidrat, lemak, dan protein merupakan sumber energi utama dalam

makanan, dan kebutuhan energi makanan bervariasi tergantung pada aktivitas fisik dan metabolisme seseorang.

Sumber: Pixabay
Gambar: 2.3 Makanan

E. Bahan Bakar Fosil

Energi fosil merupakan sumber energi yang diperoleh dari sisa sisa organisme hidup yang terkubur di bawah tanah selama jutaan tahun.Sumber energi fosil yang paling penting meliputi minyak mentah, gas alam, dan batu bara. Energi fosil merupakan sumber energi utama di banyak negara dan digunakan untuk pembangkit listrik, bahan bakar transportasi, dan pemanas ruangan.

F. Listrik

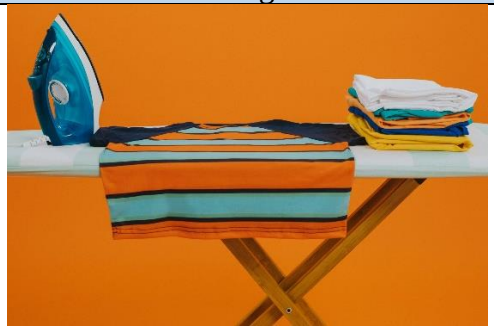
Energi listrik adalah energi yang dihasilkan dari arus listrik yang merupakan aliran partikel bermuatan. Energi listrik adalah bentuk energi yang paling banyak digunakan di dunia modern dan digunakan untuk berbagai keperluan, termasuk penerangan, pemanas, penggunaan elektronik, dan transportasi.

Sumber: aseprespati.blogspot.com
Gambar: 2.4 Energi Matahari

2.3.3 Perubahan Energi

Energi yang kita gunakan itu berasal dari bentuk energi lain yang kita olah dan konversi menjadi bentuk energi yang kita inginkan. Hal ini dinyatakan dalam hukum kekekalan energi. Kurang lebih bunyinya sebagai berikut: Energi tidak dapat diciptakan, atau dimusnahkan tetapi energi dapat berubah ke bentuk energi yang lain. Transformasi energi adalah perubahan bentuk energi. Di mana suatu bentuk energi diubah menjadi bentuk energi lainnya tanpa menambah atau mengurangi jumlah energi di alam semesta. Transformasi energi dapat terjadi pada semua entuk energi. Misalnya, transformasi energi dari energi mekanik ke energi listrik.

Tabel 2.1 Perubahan Energi

No.	Kegiatan	Perubahan Bentuk Energi
1	 *Sumber: cleanipedia.com* *Gambar 2.5 Menyetrika Pakaian*	Perubahan energi Listrik menjadi energi panas. Contoh: Peralatan elektronik, seperti setrika, kompor Listrik, oven dan lainnya

2	 *Sumber: Schhomecare.com* *Gambar 2.6 Kipas Angin*	Perubahan energi Listrik menjadi energi kinetic. Contoh: Peralatan elektronik, seperti kipas anngin, mesin cuci, blender dan lainnya.
3	 *Sumber: https://Ruangguru.com* *Gambar 2.7 Lampu Menyala*	Energi Listrik menjadi energi Cahaya. Contoh: Lampu pijar, senter, dan lainnya.
4	 *Sumber: https://Ruangguru.com* *Gambar 2.8 Buah Jatuh*	Perubahan energi potensial menjadi energi kinetik dan bunyi. Contoh: Buah jatuh dari pohonnya.
5	 *Sumber: https://sinergitrikarya.com* *Gambar 2.9 Memukul Bedug*	Perubahan energi gerak menjadi energi bunyi. Contoh: Bedug yang dipukul, lato-lato dan lainnya

2.3.4 Energi Alternatif

a. Pengertian Energi Alternatif

Energi alternatif adalah sumber energi yang menggantikan bahan bakar tradisional. Energi alternatif dikenal juga sebagai sumber energi baru terbarukan. Sumber energi tradisional disebut energi tak terbarukan karena tidak dapat digantikan dalam jangka pendek. Contoh energi tradisional termasuk gas alam, batu bara, uranium, dan alinnya. Fungsi energi alternatif adalah menggantikan bahan bakar yang tidak ramah lingkungan dan mengurangi penggunaannya.

b. Macam-macam Energi Alternatif

1) Matahari

Matahari adalah sumber energi yang tidak ada habisnya. Kehidupan kita di dunia ini hampir seluruhnya bergantung pada energi matahari, karena makanan yang kita makan sebenarnya mengandung energi matahari yang disimpan pada tumbuhan dan hewan. Selain itu, berbagai jenis energi, baik terbarukan maupun tidak terbarukan, merupakan bentuk yang diperoleh langsung atau tidak langsung dari energi surya.

2) Energi Panas Bumi

Energi panas bumi adalah energi yang diperoleh dari bagian dalam bumi. Inti bumi terdiri dari berbagai jenis logam dan batuan yang bercampur dengan cairan panas. Meskipun energi ini dapat digunakan sebagai energi terbarukan untuk menghasilkan listrik, namun secara teknis energi ini tidak sepenuhnya terbarukan karena panasnya dapat habis di satu tempat. Energi panas bumi yang

tersedia saat ini merupakan energi panas bumi yang diperoleh dari magma. Magma adalah batuan cair/panas bumi yang berada di kerak bumi.

3) Energi Angin

Angin merupakan udara yang bergerak dan berpindah tempat. Pergerakan udara disebabkan oleh perbedaan suhu. Perbedaan suhu disebabkan oleh perbedaan kapasitas penyerapan panas permukaan bumi. Oleh karena itu, selama matahari menyinari bumi, dan selama bumi mempunyai daratan dan lautan, maka akan terjadi perbedaan suhu dan terjadinya angin. Pemanfaatan teknologi energi angin sebagai sumber energi terbarukan juga dilakukan di Indonesia.

4) Energi Air

Energi air dapat dimanfaatkan dalam bentuk pergerakan dan perbedaan suhu. Karena air ribuan kali lebih berat daripada udara, air dapat menghasilkan energi dalam jumlah besar meskipun air bergerak lambat. Pembangkit listrik tenaga air yang memanfaatkan pergerakan air biasanya dihasilkan dari sungai yang dibendung. Pada bagian bawah dam tersebut terdapat lubang-lubang saluran air.

5) Energi Air

Laut menyimpan potensi besar untuk ikan, tumbuhan laut, dan harta karun. Prinsip sederhana dalam memanfaatkan bentuk energi laut ini adalah dengan menggunakan energi kinetik untuk memutar turbin dan menggerakkan generator untuk menghasilkan listrik.

6) Energi Biogas

Biogas merupakan gas campuran metana (CH4), karbondioksida (CO2) dan gas lainnya yang didapat dari hasil penguraian material organik seperti kotoran hewan, kotoran manusia, dan tumbuhan oleh bakteri pengurai metanogen pada sebuah biodigester. Cara membuat biogas yaitu bahan dasar proses pembusukan atau penguraian (sisa-sisa jasad hidup, misalnya sampah pertanian seperti batang pohon jagung, jerami, sisa ampas kelapa, enceng gondok, akasia, dan sebagainya) dicampur dengan bahan yang mengandung bakteri pengurai (misalnya kotoran kerbau atau sapi). Kemudia kedua bahan itu diaduk bersama air. Proses penguraian berjalan optimal pada temperatur 35-37º C. Adonan itu tidak boleh terlalu asam suifatnya, tetapi harus netral. Prosesnya harus dilakukan dalam keadaan tertutup rapat dan tidak boleh kemasukan udara. Adonan tadi ditaruh dalam suatu bejana dan diletakkan dalam tanah

2.4 Energi Listrik

2.4.1 Pengertian Energi Listrik

Energi listrik adalah energi yang dihasilkan oleh suatu sumber listrik. Sumber listrik adalah benda apa pun yang mampu menghasilkan arus listrik. Sumber listrik disebut juga pembangkit listrik.

Sumber tenaga listrik dibagi menjadi :

1. Sumber tenaga kimia. contohnya : baterai dan accu (aki).

2. Sumber listrik dengan menggunakan magnet. Contohnya: a. generator; b. dinamo sepeda, motor, dan mobil; c. turbin PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga

Air); d. PLTU (Pembangkit Listrik Tenaga Uap); e. PLTD (Pembangkit Listrik Tenaga Diesel); f. PLTN (Pembangkit Listrik Tenaga Nuklir).

2.4.2 Manfaat Energi Listrik Dalam Kehidupan Sehari-hari

a. Sumber Penerangan Rumah

Pada malam hari, kamu tidak dapat melakukan aktivitas tanpa cahaya. Kamu dapat mempelajari dengan nyaman karena cahaya yang cukup. Bahkan jika kamu tidur, kamu masih perlu menyalakan lampu. Alat penerangan dapat berupa lampu, senter, lilin, dan lainnya. Lampu adalah alat penerangan yang paling sering digunakan. Lampu dapat bekerja jika terdapat energi listrik.

Gambar 2.10 Lampu Energi Listrik
Sumber : *https://th.bing.com*

b. Sumber Listrik Untuk berbagai Kegiatan

Peralatan listrik tidak hanya digunakan pada siang hari saja melainkan hampir setiap saat. Hampir semua bidang pekerjaan memerlukan listrik. Energi listrik digunakan untuk perangkat elektronik dalam bidang kedokteran, transportasi, industry, Pendidikan dan lainnya.

2.4.3 Penghemat Energi Listrik

Penghemat energi listrik adalah perangkat atau metode yang dirancang untuk mengurangi konsumsi energi listrik dalam rumah tangga, bisnis, atau industri. Tujuan utama dari penghemat energi listrik adalah untuk mengurangi

biaya energi dan dampak lingkungan yang dihasilkan oleh penggunaan listrik yang berlebihan.

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan untuk menghemat energi listrik. Salah satu cara yang paling umum adalah dengan menggunakan peralatan elektronik yang efisien secara energi. Peralatan elektronik seperti lampu hemat energi dan lainya yang dapat membantu mengurangi konsumsi energi listrik secara signifikan. Lampu hemat energi menggunakan teknologi LED yang lebih efisien daripada lampu pijar tradisional.

Selain itu, penggunaan peralatan elektronik secara bijak juga dapat membantu menghemat energi listrik. Misalnya, mematikan peralatan elektronik saat tidak digunakan, menggunakan power strip untuk mematikan semua peralatan elektronik sekaligus, beberapa langkah sederhana namun efektif dalam menghemat energi listrik.

2.5 Higher Order Thinking Skill (HOTS)

2.5.1 Pengertian Higher Order Thinking Skill (HOTS)

Higher Order Thingking Skill bekaitan dengan penyelesaian permasalahan, berpikir kritis, dan berpikir kreatif (Sari et al., 2019). Sedangkan Winarno (2015) menyatakan kemampuan berpikir merupakan suatu proses keterampilan yang memungkinkan mengajar peserta didik, yaitu dengan memfasilitasi pembelajaran efektif dalam mendorong peserta didik untuk maju kemampuan berpikir. HOTS merupakan suatu kemampuan mengaitkan, menafsirkan, serta mentransformasi pengetahuan serta pengetahuan yang sudah dimiliki agar dapat berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam mengambil

kesimpulan dan memecahkan masalah pada kondisi aktual. Menurut (Rofiah et al., 2018) HOTS adalah sebuah kemungkinan menghubungkan, menafsirkan dan mentransformasikan pengetahuan pengetahuan yang telah dimiliki sehingga dapat berpikir kritis dan berpikir kreatif dalam mengambil kesimpulan dan memecahkan masalah kondisi sebenarnya.

HOTS merupakan level tertinggi dalam hierarki proses kognitif. HOTS juga membantu peserta didik mengatasi tantangan banyak informasi di era informasi, tapi waktu pengolahan terbatas. HOTS terjadi ketika seseorang memperoleh informasi baru dengan menggunakan link dan hasil pengetahuan yang ada informasi untuk mencapai suatu tujuan atau menyelesaikan suatu kondisi yang rumit. Oleh karena itu, HOTS dapat diartikan sebagai potensi pemanfaatan semangat untuk menghadapi tantangan baru karena HOTS bisa menantang individu untuk menafsirkan, menganalisis atau manipulasi informasi (Diani, 2018). HOTS dianggap sebagai suatu ilmu oleh banyak pendidik, ini adalah tujuan pendidikan yang penting bagi peserta didik (Magsino, 2014).

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) Meliputi keterampilan berpikir logis, keterampilan berpikir kreatif, serta keterampilan berpikir kritis yang merupakan keterampilan mendasar untuk kehidupan sehari-hari, selain kesuksesan akademis di sekolah. Latihan menggunakan HOTS dapat digunakan diatas semua jenjang pendidikan, khususnya bagi peserta didik sekolah dasar (Eisenman & Payne, 2016).

HOTS (Higher Order Thinking Skills) adalah kemampuan berpikir tingkat tinggi yang melibatkan keterampilan kognitif kritis dan evaluatif, pengambilan

keputusan, pemecahan masalah, dan transfer situasi lain. Kemampuan ini penting dalam menerapkan pemahaman ilmu pengetahuan dalam memecahkan masalah yang berkaitan dengan isu-isu sosial, lingkungan, atau teknologi.(Saido et al., 2018).

Secara keseluruhan, HOTS merupakan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang penting untuk menerapkan pemahaman ilmu pengetahuan dan teknologi untuk memecahkan permasalahan kompleks terkait permasalahan sosial, lingkungan, atau teknologi. Melalui pengembangan HOTS, individu dapat menjadi pemikir kritis, pengambil keputusan yang terinformasi, pemecah masalah yang efektif dan mampu mentransfer pengetahuan atau keterampilan dalam berbagai situasi.

Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah dengan menggunakan bahan ajar yang menarik. Bahan ajar meliputi alat-alat yang dapat dijadikan pedoman bagi pendidik dalam proses pembelajaran.(Sukengsi et al., 2021)

Berdasarkan penjelasan di atas maka peneliti dapat mengambil kesimpulan bahwa berpikir tingkat tinggi adalah keterampilan berpikir kritis dan kreatif untuk memecahkan masalah secara mandiri.

2.5.2 Ketrampilan Berpikir Tingkat Tinggi sebagai Trasfer Of Knowledge

Keterampilan berpikir tingkat tinggi erat kaitannya dengan keterpaduan ranah kognitif, afektif, dan psikomotorik dalam proses belajar mengajar. Integrasi ini penting untuk pengembangan keterampilan berpikir kritis, pemecahan

masalah, dan pengambilan keputusan, yang sangat penting untuk keberhasilan di dunia yang berubah dengan cepat dan kompleks saat ini (Omar et al., 2019).

Tujuan utama dari keterampilan berpikir tingkat tinggi adalah bagaimana meningkatkannya kemampuan berpikir tingkat tinggi peserta didik, termasuk yang berkaitan dengan dengan kemampuan berpikir kritis, menerima berbagai tipe informasi, berpikir kreatif untuk memecahkan masalah dengan menggunakan pengetahuan dan mengambil keputusan dalam situasi tertentu kombinasi Saputra, 2016:92).

Konsep keterampilan berpikir tingkat didasarkan beberapa komentarnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2 Dasar Konsep High Order Thinking Skills

Problem Solving Krulik & Rudnick (1998)	**Taksonomi Kognitif Bloom Original (1956)**	**Taksonomi Bloom Revisi Ander & Krathwohl (2001)**	**High Order Thinking Skills**
Recall Basic (Dasar) Critical Creative	Knowledge Comprehense Application Analysis Synthesis Evaluation	Remember Understand Apply Analize Evaluate Create	 Critical Thinking Creative Thingking Problem Solving Decision Making

Menurut Krulik & Rudnick, pemecahan masalah adalah suatu proses, artinya setiap individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh untuk digunakan dalam situasi baru. Prosesnya dimulai dengan perbandingan dan kesimpulan, kemudian peserta didik harus menggabungkan apa yang telah dipelajarinya dan menerapkannya pada situasi baru.

Menurut Krulik & Rudnick, pemecahan masalah adalah suatu proses, artinya setiap individu menggunakan pengetahuan, keterampilan, dan pemahaman yang diperoleh untuk digunakan dalam situasi baru. Prosesnya dimulai dengan perbandingan dan kesimpulan, kemudian peserta didik harus menggabungkan apa yang telah dipelajarinya dan menerapkannya pada situasi baru.

Seperti terlihat pada tabel di atas, Bloom membagi domain kognitif menjadi enam tingkatan berpikir, khususnya (1) pengetahuan atau pengetahuan mengingat informasi apa yang telah dipelajari, (2) memahami atau memaknai materi, (3) Menerapkan dan menggunakan pengetahuan dalam situasi baru dan asing telah mengalami atau menerapkan aturan atau prinsip, (4) analisis, mengidentifikasi dan memahami bagian-bagian suatu dokumen atau keseluruhan dokumen, (5) sintesis, menggabungkan unsur-unsur untuk membentuk suatu kesatuan yang baru, dan (6) mengevaluasi, mengendalikan, atau mengevaluasi secara cermat berdasarkan beberapa kriteria.

Revisi Bloom yang dilakukan Anderson dan Krathwohl lebih berfokus pada bagaimana domain kognitif menjadi lebih gamblang dan dapat diterapkan pada pendidik dan metode pembelajaran apa yang akan membantu pendidik memproses dan merumuskan tujuan pendidikan, strategi pembelajaran, dan penilaian yang efektif. Ketiga konsep di atas merupakan landasan keterampilan berpikir tingkat tinggi yang mengacu pada kegiatan analisis, evaluasi, dan penciptaan pengetahuan sesuai dengan kebutuhan konseptual, prosedural, dan metakognitif.

Menurut Krathwohl (2002) dalam Revisi Taksonomi Bloom, menunjukkan bahwa indikator untuk mengukur kemampuan berpikir tingkat tinggi meliputi analisis (C4), khususnya kemampuan memisahkan konsep-konsep menjadi komponen-komponen dan menghubungkannya satu sama lain untuk mencapai pemahaman tentang konsep secara keseluruhan, evaluasi (C5), khususnya kemampuan berpikir tingkat tinggi. menentukan luasnya sesuatu berdasarkan standar, kriteria atau tolak ukur tertentu dan kreativitas (C6), khususnya kemampuan memadukan unsur-unsur menjadi suatu bentuk baru yang utuh dan mengembangkan atau menciptakan sesuatu yang orisinal.

Bloom merevisi mencakup tiga kata kerja aktif yaitu menganalisis (C4), mengevaluasi (C5) dan mencipta (C6). sebagai panduan untuk mengkategorikan pertanyaan (Iskandar et al., 2015).

2.6 Hakikat Flipbook

2.6.1 Pengertian Flipbook

Flipbook Maker adalah perangkat lunak berfungsi membuka setiap halaman akan seperti sebuah buku. Perangkat lunak pembuatan Flipbook dapat membuat dan mengkonversi file dalam bentuk pdf dan gambar menjadi satu ketika dibuka halaman demi halaman (Rasiman, 2014:35).

Sedangkan menurut Ruslinawati (2017:191) Flip Book salah satu teknologi yang dapat dimanfaatkan dalam kegiatan pembelajaran. Flipbook sering digunakan untuk mendesain e-book. Selain itu, program ini juga dapat menampilkan video, gambar, animasi, artikel, dan lainnya. Pendidik dapat

menampilkan bahan ajar yang disajikan dalam format yang lebih menarik dengan menggunakan flip book.

Hidayatullah (2016:84) berpendapat bahwa media pembuatan flip book merupakan media pembelajaran yang dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan menyenangkan. Flipbook adalah aplikasi untuk membuat e-book, e-modul, e-surat kabar, dan e-majalah. Perangkat multimedia ini dapat menyisipkan teks, gambar, grafik, suara, link, dan video ke dalam spreadsheet. Secara umum pembuat flipbook dapat memasukkan file dalam format PDF, gambar, video, dan animasi agar pembuatan flipbook menjadi lebih menarik.

Aplikasi yang digunakan peneliti untuk membuat bahan ajar digital Flipbook berdasarkan peta pikiran khususnya Kvisoft Flipbook Maker Pro 3.6.10. Dewantara (2018:36) menjelaskan bahwa Kvisoft Flipbook Maker merupakan salah satu jenis perangkat lunak open source yang aplikasinya dapat mengubah file PDF menjadi buku digital interaktif. Aplikasi ini terdiri dari halaman multimedia yang memungkinkan kita mengintegrasikan hyperlink, video, gambar, suara dan objek clipcart untuk dapat membalik halaman buku digital seolah-olah kita sedang membolak-balik buku cetak.

2.6.2 Manfaat Flipbook

Flipbook digital membantu peserta didik meningkatkan pemahaman membaca visual. Literasi visual berarti bahwa suatu gambar dapat menjelaskan sepenuhnya materi yang ingin disampaikan, dengan tulisan atau keterangan yang sedikit maupun tanpa tulisan. Dengan gambar konsep berwarna yang akan menarik minat peserta didik untuk membaca, gambar tersebut juga harus sesuai

dengan kenyataan. Visualisasi adalah upaya untuk menciptakan gambaran suatu objek, peristiwa, atau situasi. Visualisasi ini sudah menjadi sesuatu yang ada dalam kehidupan kita sehari-hari tanpa kita sadari. Dengan adanya visualisasi akan mempengaruhi pezerta didik untuk menambah pengalaman dan pengetahuannya (Hadiapurwa et al., 2021).

Selain itu, flipbook digital dapat menjadi inovasi untuk meningkatkan pembelajaran dengan cepat. Hal ini dikarenakan bahwa menurut piramida Edgar Dale, minat belajar peserta didik terhadap konsep visual adalah 30%. Hal ini merupakan kesempatan bagi peserta didik untuk mempermudah memahami materi dengan menggunakan flipbook digital. Selanjutnya mengenai biaya penggunaan materi pembelajaran digital flipbook secara gratis, sehingga pendidik tidak lagi harus menanggung biaya pembuatan materi digital dengan menggunakan banyak kertas secara manual. Akhirnya diharapkan flipbook ini dapat menjadi solusi efektif dan efisien bagi pendidik dan peserta didik untuk menjadi alat penunjang pembelajaran digital dalam kegiatan pembelajaran

2.6.3 Kelebihan dan Kekurangan Flipbook

Flipbook juga memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan yaitu, Materi pembelajaran dapat disajikan dalam bentuk kata, kalimat dan gambar, dapat dilengkapi dengan warna agar lebih menarik perhatian peserta didik, mudah dibawa kemana-mana, tidak memenuhi memori perangkat, dapat memperlancar aktivitas belajar peserta didik dan membantu meningkatkan penguasaan peserta didik, dan meningkatkan penguasaan peserta didik terhadap hal abstrak atau peristiwa yang tidak dapat disajikan di kelas. Namun kekurangan dari Flipbook

adalah hanya dapat digunakan secara individu atau kelompok kecil hingga 4-5 orang, selain itu, kurang cocok untuk materi yang panjang karena tidak mungkin mencakup seluruh materi dan justru akan menyulitkan peserta didik dalam memahami materi (Rahmawati et al., 2017).

2.7 Penelitian Relavan

Penelitian sejenis pernah dibahas diantaranya, dengan judul“ Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi di Sekolah Dasar” yang dilakukan oleh Sarah Rizqi Ramadhina dan Khavisa Pranata. Hasil uji implementasi produk skala kecil mendapatkan hasil 90.75% dan 86.90 % dalam uji skala besar. Dari kedua data tersebut, dapat disimpulkan bahwa modul elektronik (e-modul) berbasis digital flipbook masuk dalam kategori sangat layak. (Ramadhina & Pranata, 2022).

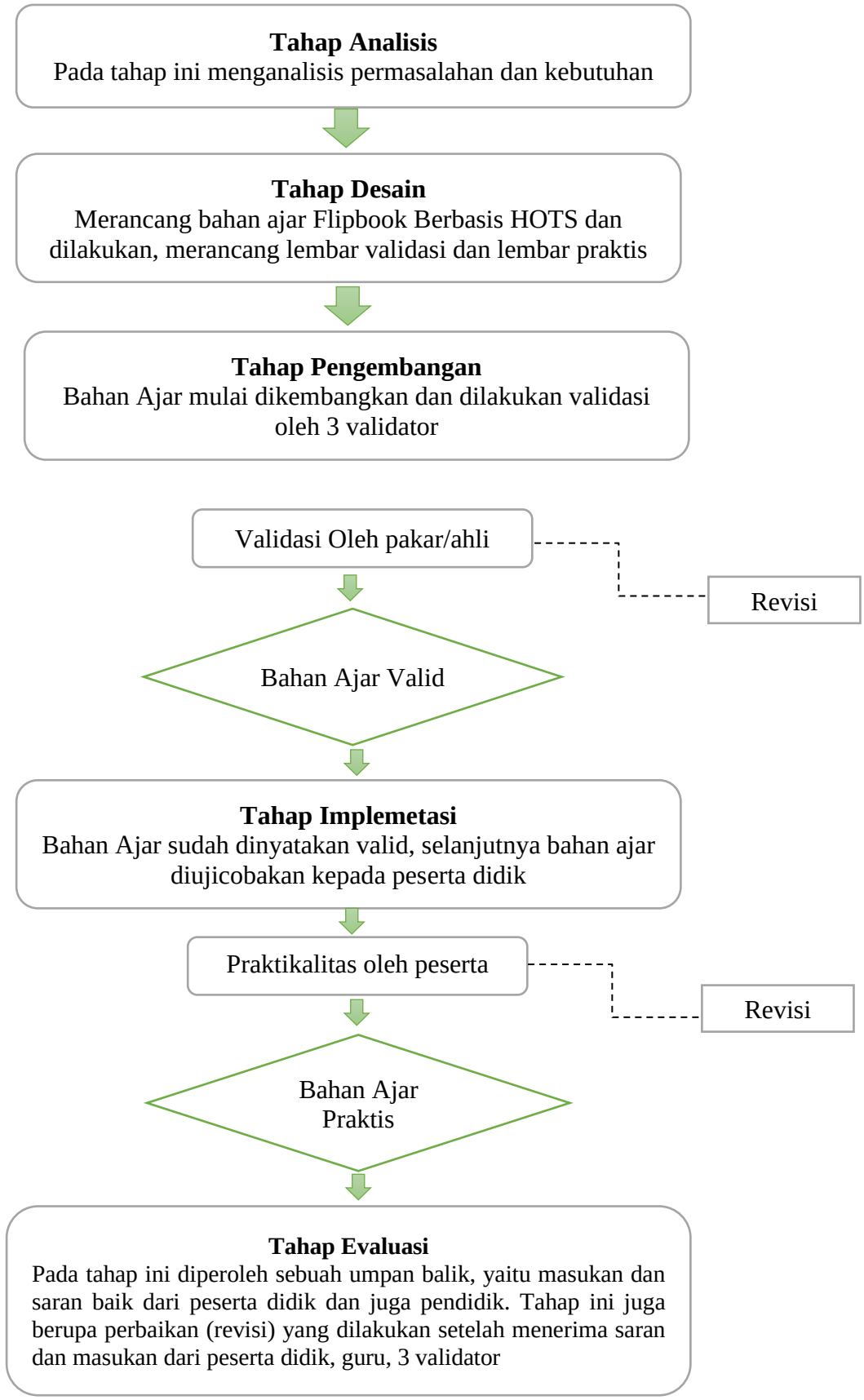
Gambar 2.11 Tampilan Sampul Modul Elektronik Berbasis Digital Flipbook

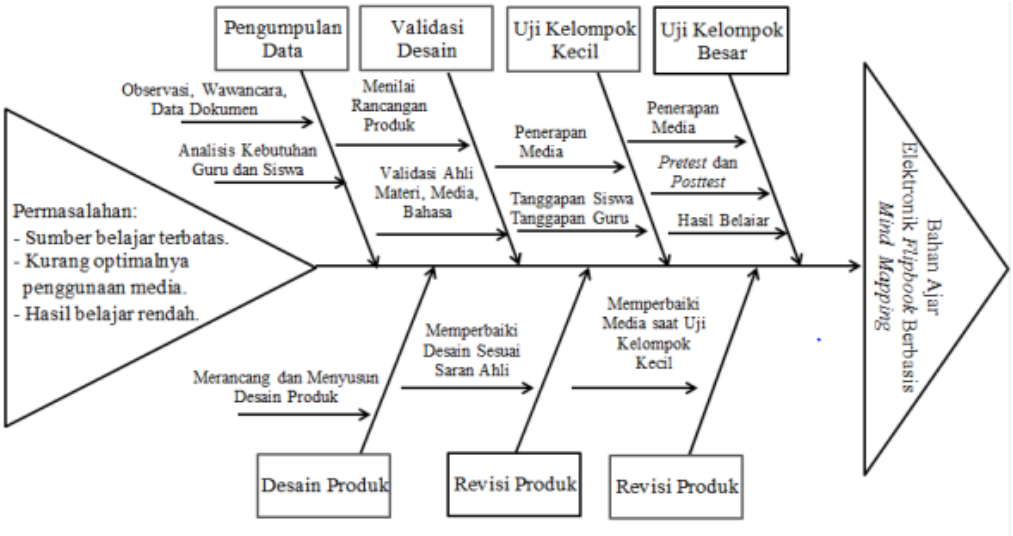
Penelitian kedua dilakukan oleh Wiharti, Puspa Djuwita dan Abdul Muktadir dengan judul “ Pengembangan Bahan Ajar Muatan Pelajaran PPKn Berbasis Higher Order Thinking Skills untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VI SD Negeri 49 Bengkulu Tengah”. Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh dapat ditarik kesimpulan bahwa menunjukkan kualitas bahan ajar

yang dikembangkan untuk kelayakan materi adalah 91,5%, bahasa 89%, dan grafik 91,25%, jadi disertakan dalam kategori sangat baik. Berdasarkan uji t berpasangan diperoleh a nilai signifikansi 0,00, < 0,05 maka Ha diterima, maka keputusan tes antara posttest dan pretest mempunyai pengaruh yang signifikan perbedaan efektivitas. Rata-rata pembelajaran kognitif Prestasi sebelum menggunakan bahan ajar sebesar 44,20 dan setelah menggunakan bahan ajar sebesar 79,75. Nilai rata-rata dari efektivitas skor N-gain sebesar 64% yang berarti demikian bahan ajar berbasis HOTS cukup efektif digunakan. (Djuwita & Muktadir, 2023).

Penelitian selanjutnya berjudul " Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS)". Penelitian ini diteliti oleh Emi Rofiah, Nonoh Siti Aminah dan Widha Sunarno. Hasil penelitian ini disimpulkan bahwa: 1) karakteristik khusus modul pembelajaran IPA berbasis HOTS memiliki lima tahap pembelajaran sesuai dengan pendekatan saintifik yang dituangkan pada rubrik dalam modul; 2) modul pembelajaran IPA berbasis HOTS yang dikembangkan memenuhi kriteria kelayakan pada aspek isi dan penyajian, bahasa, kegrafikan, dan aspek pembelajaran HOTS dengan nilai rata-rata 3,55 atau dalam kategori "sangat baik"; 3) modul pembelajaran IPA berbasis HOTS dengan tema sistem penglihatan manusia dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai gain 0,49 atau dalam kategori "sedang". (Rofiah et al., 2018).

2.8 Kerangka Berpikir





DAFTAR PUSTAKA

Bab 2

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2010. Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Diani, R., Asyhari, A., Orin Neta Julia, dan, Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung, D., Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung, M., & Letkol Endro Suratmin, J. (2018). PENGARUH MODEL RMS (READING, MIND MAPPING AND SHARING) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA POKOK BAHASAN IMPULS DAN MOMENTUM. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama*, *5*(1). http://ejurnal.ikippgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE

Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., & Adiarta, A.. 2018. Pelatihan Pembuatan Buku Digital Berbasis Kvisoft Flipbook Maker bagi Para Guru di SMK Ti Udayana. *Abdimas Dewantara*, 1(2):31-44.

Djuwita, P., & Muktadir, A. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar Muatan Pelajaran PPKn Berbasis Higher Order Thinking Skills untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta didik Kelas VI SD Negeri 49 Bengkulu Tengah*. *2*(1), 1–14. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kapedas/index

Eisenman, G., & Payne, B. D. (2016). *Effects of the Higher Order Thinking Skills Program on At-Risk Young Adolescents' Self-Concept, Reading Achievement, and Thinking Skills*. https://doi.org/10.1080/10848959.1997.11670099

Hidayatullah, Muhammad S. (2106). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5(1):84.

Ika Lestari. (2013). *Pengembangan BahanAjar Berbasis Kompetensi (Sesuaidengan Kurikulum TingkatSatuan Pendidikan*). Padang:Akademia Permata.134

Iskandar, D., Negeri Pontianak Kalimantan Barat, P., & Negeri Yogyakarta, U. (2015). Dodi Iskandar, Senam)-65. In *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* (Vol. 1, Issue 1).

Krathwohl, D. R. 2002. A revision of Bloom's taxonomy: An overview. Theory into practice 41(4), 212-218.

Krulik, S., & Rudnick, J. A. 1999. Innovative Tasks to Improve Critical and Creative Thinking Skills. Developing Mathematical reasoning in Grades K-12, 138-145.

Magsino, R. M. (2014). Enhancing Higher Order Thinking Skills in a Marine Biology Class through Problem-Based Learning. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research*, *2*(5).

Mahsul Alwan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah IPA MI Berbasis Nilai Moral", *Jurnal Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram*, Vol. 8, No. 1, (2016).

National Research Council. (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. Washington, DC: The National Academies Press.

Nurdyansyah. N., Andiek Widodo. (2015). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo:Nizamia Learning Center

Omar, N., Mohamad, M. M., Mukhtar, M. I., & Paimin, A. N. (2019). Influence of Cognitive, Affective, and Conative Elements in Promoting Engineering Problem Solving Skills. *Journal of Technical Education and Training*, *11*(2). https://doi.org/10.30880/jtet.2019.11.02.003

Prastowo, Andy. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik. Yogyakarta: DIVA Press

Ramadhina, S. R., & Pranata, K. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7265–7274. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3470

Rasiman. (2014). Development of Mathrmatics Learning Media E-Comic Based on Flipbook Maker to Increase the Critical Thingking Skill and Character of Junior

High School Students. *International Journal of Education and Research*, 2(11):538.

Rusnilawati, & Gustiana, E. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik (BAE) Berbantuan Flipbook Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Dengan PendekataN CTL Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 4(2):191

Rofiah, E., Aminah, N. S., & Sunarno, W. (2018). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS PESERTA DIDIK KELAS VIII SMP/MTs. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, *7*(2), 285. https://doi.org/10.20961/inkuiri.v7i2.22992

Saido, G. A. M., Siraj, S., DeWitt, D., & Al-Amedy, O. S. (2018). Development of an instructional model for higher order thinking in science among secondary school students: a fuzzy Delphi approach. *International Journal of Science Education*, *40*(8), 847–866. https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1452307

Sari, S. M., Amelia, C., Syukri, M., & Lubis, A. (2019). Terapan Multimedia Meningkatkan Hots Dan Hasil Belajar Siswa Sd Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, *3*.

Saputra, Hatta. 2016. *Pengembangan Mutu Pendidikan Menuju Era Global: Penguatan Mutu Pembelajaran dengan Penerapan HOTS (High Order Thinking Skills)*. Bandung: SMILE's Publishing.

Smaldino, Sharon, dkk. Arif Rahman. 2011. *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana

Sukengsi, I., Widoyoko, S. E. P., & Yansaputra, G. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Handout Berbasis HOTS Tema 9 Kelas 4 SD. *Dharmas Education Journal (DE_Journal), 2*(1). https://doi.org/10.56667/dejournal.v2i1.224

Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2020). GURU MENGINOVASI BAHAN AJAR SEBAGAI LANGKAH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR PESERTA DIDIK. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi), 8*(1). https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868

Winarno. Sunarno. Sarwanto, 'Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS)', *Jurnal Inkuiri*, 4.I (2015), 82–91. (INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA (uns.ac.id), diakses Minggu 17 September 2023).

Wisudawati Asih Widi dan Eka Sulistyowati, Metodologi Pembelajaran IPA, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian ini termasuk kedalam jenis penelitian pengembangan (*research and devolopment (R&D)*. Penelitian pengembangan Sugiyono mengatakan metode yang digunakan untuk menghasilkan sebuah produk tertentu, dan menguji keaktifan produk tersebut. Sedangkan menurut Sukmadinata (2015:169) menjelaskan penelitian dan pengembangan merupakan sebuah pendekatan penelitian untuk menghasilkan produk baru atau penyempurnakan produk yang telah ada.

Menurut Borg & Gall, penelitian perkembangan adalah suatu proses yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi suatu produk pendidikan. Tahap proses penelitian atau pengembangan ini meliputi mempelajari hasil penelitian terhadap produk yang akan dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan hasil tersebut, melakukan uji lapangan tergantung pada konteks produk, produk yang akan digunakan dan hasil uji coba lapangan. (Setyosari, 2015)

Dari penjelasan diatas peneliti menyimpulkan bahwasanya penelitian pengembangan adalalah metode untuk menghasilkan sebuah produk yang akan diuji kelayakannya. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk berupa bahan ajar flip book berbasis HOTS yang akan digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran IPA Kelas IV SD.

3.2 Lokasi dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di lima Sekolah Dasar yang ada di Banda Aceh sebagai berikut, SDN 17 Banda Aceh, SDN 46 Banda Aceh, SDN 57, SDN 46 Banda Aceh, SDIT Baiyinah Tahfizul Qurani dan SDIT Darul Hufaz Banda Aceh.

3.3 Populasi dan Sampel

3.3.1 Populasi Penelitian

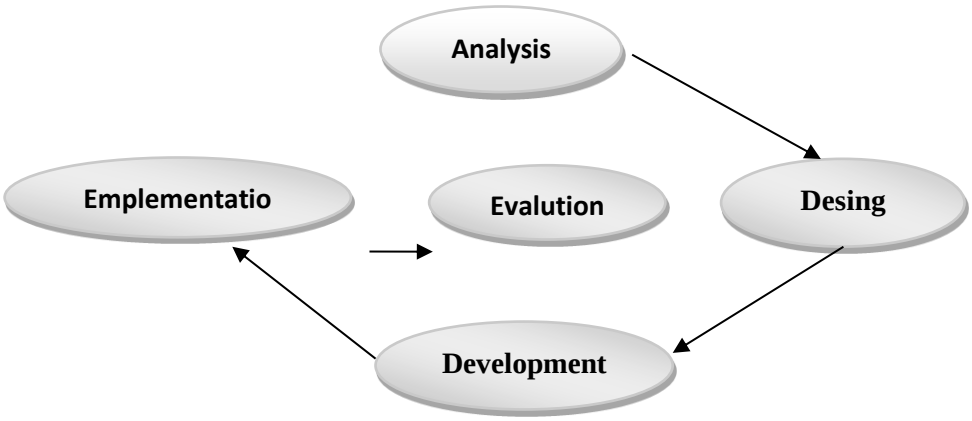
Populasi merupakan objek yang diteliti dalam suatu penelitian (Sugiyono, 2014) Populasi dalam penelitian ini adalah lima Sekolah Dasar yang ada di Banda Aceh.

3.3.2 Sampel Penelitian

Sampel dipilih menggunakan teknik purposive sampling. Purposive sampling adalah teknik penentuan sampel berdasarkan pertimbangan tertentu, misalnya orang tersebut dianggap paling tahu tentang apa yang kita harapkan sehingga akan memudahkan peneliti menjelajahi obyek/situasi sosial yang diteliti (Bashar et al., 2019). Sampel penelitian uji coba produk ini peserta didik kelas IV SDN 17 Banda Aceh.

3.4 Prosedur Penelitian

Berikut ini adalah tahap pelaksanaan pengembangan menurut Robert Maribe Branch (2009) yaitu: *Analisys* (analisa), *design* (rancangan), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evalution* (evaluasi). Adapapun tahap-tahap pengembangan berdasarkan model ADDIE sebagai berikut:



Gambar 3.1 Model ADDIE (Robert Maribe Branch)

3.4.1 Tahap Menganalisis (Analyze)

Pada tahap ini peneliti menganalisis dan melakukan observasi untuk mengetahui kebutuhan pembelajaran pada peserta didik dan analisis kurikulum yang digunakan. Pada tahap ini bertujuan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan di sekolah, dan dapat memberikan masukan kepada peneliti agar dapat mengembangakan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV SD yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik di sekolah tersebut.

3.4.2 Tahap Mendesain (*Design*)

Setelah analisis, peneliti kemudian mendesain dengan beberapa langkah yaitu, menentukan desain produk yang akan dirancang, menentukan alat dan bahan penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan perancangan.

3.4.3 Mengembangkan (*Development*)

Media pembelajaran yang di desain dan direncanakan, langkah selanjutnya adalah menvalidasi media tersebut melalui ahli materi, ahli bahasa maupun ahli media. Dari hasil validasi tersebut maka dapat diketahui berapakah nilai kelayakan

dari bahan ajar yang telah dibuat. Jika ada kekurangan dalam hasil validasi ahli, selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain. Sehingga hasil yang akan diperoleh semakin memuaskan.

3.4.5 Mengimplementasikan (*Implementation*)

Pada tahap implementasi ini digunakan untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar, setelah divalidasi produk oleh tim ahli dan sudah dinyatakan layak untuk diimplementasikan maka tahap selanjutnya dapat digunakan dan diterapkan pada peserta didik.

3.4.6 Mengevaluasi (*Evaluation*)

Pada tahap akhir ini akan dilakukan evaluasi kualitas bahan ajar untuk melihat apakah sitem pembelajaran berhasil dan sesuai yang diharapkan atau tidak. Tahap evaluasi bisa terjadi pada setiap tahap diatas karena tujuanya untuk untuk kebutuhan revisi.

3.5 Uji Respons Produk

Setelah divalidasi dan diperbaiki berdasarkan saran ahli, kemudian evaluasi dilakukan berdasarkan penggunaan produk mengetahui reaksi peserta didik terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Pada langkah ini diuraikan beberapa hal, antara lain:

3.5.1 Subjek Ahli Validasi

Subjek ahli validasi terdiri dari beberapa validator diantaranya :

a. Validator Ahli Materi yaitu satu orang dosen yang ada di kampus Universitas Bina Bangsa,

b. Validator Ahli Bahasa yaitu satu orang dosen yang ada di kampus Universitas Bina Bangsa, dengan lulusan Pendidikan Bahasa.
c. Ahli Bahan Ajar yaitu 10 orang pendidik di SD Banda Aceh yang berpengalaman dalam mengajar dan melaksanakan pembelajaran IPA. Peran pendidik adalah membuat penilaian tentang kesesuaian bahan ajar yang dikembangkan dalam penerapan pembelajaran IPA sesuai dengan kondisi peserta didik.

3.5.2 Subjek Uji Respon

Subjek uji respon yang dimaksud adalah peserta didik kelas IV SDN 17 Banda Aceh yang berperan untuk memberikan tanggapan terhadap Bahan Ajar yang dikembangkan.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Sugiyono (2010:308) teknik pengumpulan data adalah teknik yang digunakan untuk mendapatkan data, dengan teknik tertentu. Teknik pengumpulan yang digunakan oleh peneliti antara lain sebagai berikut:

3.6.1 Observasi

Observasi adalah teknik pengumpulan data dengan cara menghimpun bahan dan keterangan, yang dilakukan melalui pengamatan dan pencatatan secara sistematik terhadap berbagai fenomena yang menjadi objek pengamatan, atau terhadap indikator-indikator dari variabel penelitian Djali (2020). Observasi ini dilakukan untuk mengetahui data awal hingga akhir pembelajaran. Peneliti sebagai pengamat melibatkan diri dalam proses kegiatan belajar mengajar.

3.6.2 Angket (Kuesioner)

Angket merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya Sugiyono (2017:142). Angket berisi pertanyaan-pertanyaan yang ditunjukkan kepada beberapa tim ahli bahan ajar yang bertujuan untuk memperoleh kritik, koreksi dan saran terhadap pengembangan bahan ajar flipbook berbasis HOTS yang merupakan *desain* peneliti terhadap sumber energi. Lembar angket diberikan kepada ahli materi, ahli bahasa dan ahli media. Dan angket juga diberikan kepada pendidik dan peserta didik untuk mengetahui respon dari dari bahan ajar flipbook berbasis HOTS.

3.6.3 Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan kepada peserta didik, tes dilakukan dengan cara memberi soal-soal kepada peserta didik tentang materi sumber energi yang dikembangkan berdasarkan teori. Tes digunakan untuk mengeathui keefektifan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV SDN 17 Banda Aceh.

3.7 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen atau alat pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengumpulkan data. Instrumen dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket (kuesioner), dan lembar validasi. Lembar validasi ini berisi respon atau pendapat tentang penggunaan bahan ajar Flip Book berbasis HOTS yang bertujuan memudahkan validator memberikan tanggapan dan penilaiannya. Angket berisi

beberapa pertanyaan yang diajukan kepada peserta didik untuk mengetahui uji coba soal yang berbasis HOTS.

3.7.1 Angket (Kuesioner)

Angket atau kuesioner merupakan metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan beberapa pertanyaan, terhadap pengembangan bahan ajar flipbook berbsisi HOTS sebagai hasil bahan ajar. Lembar angket yang digunakan pada penelitian ini, memvalidasi tiga aspek yaitu aspek media bahan ajar, materi dan bahasa, dari produk yang dikembangkan. Dan angket juga diberikan kepada pendidik dan peserta didik setelah dilakukan nya uji coba bahan ajar. Angket menggunakan format respon *check list* dimana responden tinggal memilih tanda *check* pada kolom yang sesuai.

3.7.2 Tes

Tes merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan kepada peserta didik, tes dilakukan dengan cara memberi soal-soal kepada peserta didik tentang materi sumber energi yang dikembangkan berdasarkan teori. Tes digunakan untuk mengeathui keefektifan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV SD 17 Banda Aceh.

3.8 Teknik Analisis Data

Analisis data digunakan untuk memperoleh kelayakan dari bahan ajar flipbook berbasis HOTS yang sudah dinilai oleh tim ahli. Hasil yang diperoleh akan digunakan sebagai pertimbangan dalam memperbaiki bahan ajar. Analisis data yang digunakan oleh peneliti, antara lain sebagai berikut :

3.8.1 Analisis Data Validitas

Kevalidan bahan ajar flip book berbasis hots akan dinilai oleh validator sesuai dengan materi dan bahan ajar maupun tampilannya. Menurut Akbar (2013), langkah yang dilakukan peneliti untuk menganalisis data adalah sebagai berikut:

1. Peneliti mempersiapkan data-data yang telah didapatkan terlebih dahulu, selanjutnya menganalisis data tersebut.
2. Setelah validator memberikan skor peneliti akan menghitung skor setiap kriteria.
3. Pedoman untuk menghitung skor maksimum :

$$\text{Validatas (V)} \frac{Total\ skor\ validasi}{Total\ skor\ \ maksimal} \text{ x } 100\%$$

(Putra et al., 2023)

4. Hasil kevalidan bahan ajar telah diketahui presentasenya disesuaikan dengan kriteria validasi sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kriteria Nilai Kevalidan

No.	Skor	Kriteria Validitas
1.	85,01 - 100,00%	Sangat Valid
2.	70,01 - 85,00%	Cukup Valid
3.	50,01 - 70,00%	Kurang Valid
4.	01,00 – 50,00%	Tidak Valid

Sumber: (Akbar, 2017)

3.8.2 Analisis Data Kepratisan

$$\text{Persentase (P)} = \frac{\sum X}{\sum Xi} \text{ x } 100\%$$

Sumber : Mahendra (2012: 14)

Keterangan :

P : Angka Persentase data angket

∑x : Jumlah keseluruhan skor yang diperoleh

∑xi : Jumlah seluruh item angket x bobot tertinggi.

Tabel 3.2 Skor Penilaian Respon Peserta Didik Skala Guttman

Skor	Keterangan
1	Ya
0	Tidak

Sumber : Dewi Ayu Sulistyaningrum (2017)

Tabel 3.3 Skor Penilaian Respon Guru

	Kriteria	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
KS	Kurang Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Sugiyono (2019:94)

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian

Interval Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Praktis
61% - 80%	Praktis
41% - 60 %	Cukup Praktis
21% - 40%	Kurang Praktis
<20%	Tidak Praktis

Sumber : Arikunto & Cepi (2009)

3.8.3 Analisis Data Keefektifan Produk

Hasil belajar peserta didik diperoleh dari hasil tes setelah proses pembelajaran. Syarat ketuntasan hasil belajar peserta didik mendapat skor ≥75 dan tuntas secara keseluruhan sebanyak 75% dari seluruh peserta didik. Menurut (Simang, Efendi, dan Ggaramusu, 2016):

1) Daya serap individu peserta didik

$$\text{DSI} = \frac{skor\ yang\ diperoleh\ peserta\ didik}{skor\ maksimal}\ x\ 100$$

2) Ketuntasan Belajar Klasikal

$$\text{KBK} = \frac{\sum Jumlah\ siswa\ yang\ mendapat\ nilai \geq 75}{\sum siswayang\ mengikuti\ tes}\ x\ 100$$

Daftar Pustaka bab 3

Setyosari Punaji. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.

Bashar, K., Dismawati, Sartika, Annisa, N., & Yuniar. (2019). Upaya Penegakan Hukum Terhadap Tindak Kecurangan Pemilu Serentak Tahun 2019 Di Kelurahan Pandang Kota Makassar. *Jurnal Penelitian Dan Penalaran*, *6*(2).

Mendeley

Putra, A. P., Riyoko, E., & Fakhrudin, A. (2023). Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Hots Dengan Memanfaatkan Aplikasi Canva pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. *Indonesian Research Journal On Education*, *3*(2). https://doi.org/10.31004/irje.v3i2.223

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan pengembangan ADDIE, dengan lima tahapan yang pertama yaitu Analisis, Desain, Pengembangan, Penerapan dan Evaluasi. Penelitian pengembangan bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV yang dilakukan dapat diperoleh hasil penelitian sebagai berikut :

4.1.1 Hasil Analisis (*Analyze*)

Dalam tahap pertama penelitian ini adalah analisis. Pada tahap ini yang dilakukan adalah melalukan analisis lingkungan dan analisis situasi. Hasil yang diperoleh pada tahap ini adalah sebagai berikut :

a. Hasil Analisis Kebutuhan

Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan Bahan Ajar Flipbook Berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi. Tahap awal yang dilakukan oleh peneliti dengan melakukan observasi analisis kebutuhan di lima SD yang ada di Banda Aceh. Analisis kebutuhan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan terhadap bahan ajar yang dikembangkan berupa bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV. Analisis kebutuhan dilakukan dengan guru kelas IV dengan menyiapkan beberapa pertanyaan. Dari hasil analisis diperoleh informasi bahwa kurangnya bahan ajar dari guru yang menjadi salah satu sebab kurangnya pembelajaran bervariasi pada pembelajaran IPA. Bahan ajar yang digunakan hanya bahan ajar dari pemerintah dan bahan ajar cetak yang tidak berbasis digital. Berdasarkan analisis kebutuhan, peneliti mengembangkan bahan

ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA untuk menambah referensi dan pengangan pendidik.

Melalui pengembangan bahan ajar tersebut maka akan memberikan kemudahan dan keefektifan dari proses pembelajaran yang dilaksanakan di kelas. Kegiatan awal dalam penelitian ini adalah melihat analisis kebutuhan yang dilakukan dengan observasi ke lima sekolah.

4.1.2 Perancangan (*Design)*

Tahap kedua adalah tahap design atau perancangan. Pada tahap ini peneliti mulai merancang bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA materi sumber energi.

Ada empat langkah pada perancangan ini, diantaranya penentuan capaian pembelajaran, penyusunan kerangka media, pemilihan referensi dan penyusunan desain dan fitur media. Berikut ini adalah hasil rancangan Pengembangan media.

1. Capaian Pembelajaran

Berikut pemilihan capain pembelajaran yang telah ditentukan dalam pembuatan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA yang akan dibuat.

Gambar 4.1 CP

2. Penyusunan Bahan Ajar Flipbook

Bahan ajar yang dikembangkan terdiri dari bagian utama yaitu awal, isi, dan akhir. Bagian awal berisi cover, aelanjutnya daftar isi, menu petunjuk, tujuan pembelajaran, materi, quis, dan pratikum.

3. Pengumpulan dan pemilihan Referensi

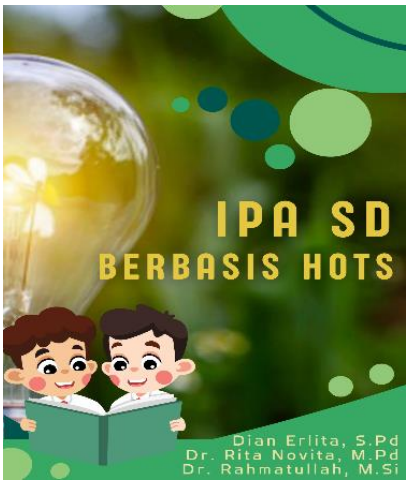
   a. Modul Ajar Kurikulum Merdeka 2022 IPAS Bab 4 kelas IV

   b. Gramedia.com, Macam-macam Energi

4. Penyusunan Desain dan Fitur Media

Desain dan fitur yang terdapat pada media meliputi tampilan awal, menu utama, isi, dan akhir. Berikut ini tampilan awal media.

1) Tampilan Awal dan Menu Utama



Gambar 4.2 Cover

2) Menu Petunjuk

Gambar 4.3 Menu Petunjuk

3) Tujuan Pembelajaran

Gambar 4.4 Tujuan Pembelajaran

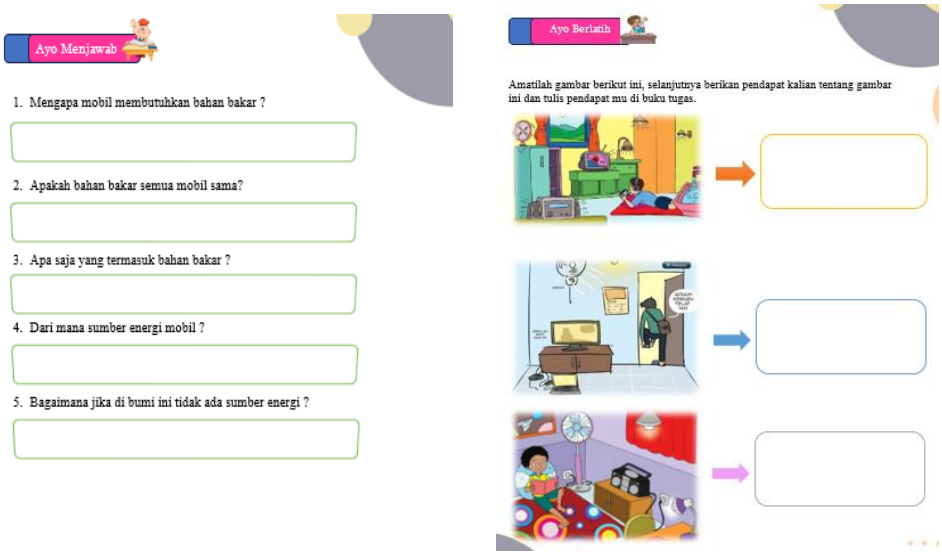
4) Materi

Pada bagian materi menjelaskan materi tentang sumber energi dan macam-macam energi. Berikut ini tampilan topik yang dibahas:

Gambar 4.5 Materi

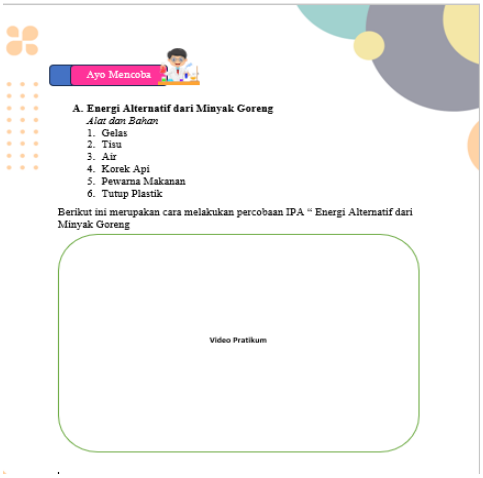
5) Quiz

Setelah tampilan materi peserta didik dituntut untuk menjawab beberapa latihan secara mandiri tanpa bantuan guru maupun peserta didik lainnya.



Gambar 4.6 Latihan

6) Pratikum



Gambar 4.7 Pratikum

4.1.3 Hasil *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga merupakan tahap inti dari pengembangan ADDIE dari beberapa tahap yang telah dilaksanakan. Pada tahap ini bertujuan untuk melihat bagaimanakah kelayakan bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajran IPA Kelas IV yang telah di *desain*. Setelah mendapatkan penilaian dari kelayakan, bahan ajar akan diberikan kritik dan saran dari validator dan direvisi sesuai saran.

Validator terdiri dari tiga dosen, yang pertama ahli media yaitu ibu Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd, kedua ahli bahasa yaitu bapak Dr. Syarfuni, M.Pd, dan ketiga ahli materi oleh ibu Syafrina Junita, M.Pd .

Pada tahap validasi ini peneliti mendatangi langsung para ahli untuk menilai dan memvalidasi bahan ajar yang telah dibuat, dengan memperlihatkan bahan ajar yang telah dibuat. Kemudian para ahli menilai bahan ajar flipbook berbasis HOTS sehingga dapat dketahui kelebihan dan kekurangannya. Hasil penilain yang telah di dapat selanjutnya direvisi sesuai dengan kritikan dan saran dari para ahli.

1. Ahli Bahan Ajar

Pada validasi ahli bahan ajar yang menjadi validator penilaian ini oleh, ibu Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd. Validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan atau kevalidan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Pelaksanaan validasi dilaksanakan pada tanggal 14 Mei 2024. Berdasarkan lembar validasi yang telah diisi, klasifikasi ahli dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Validasi Ahli Bahan Ajar

Indikator Penilaian	**Aspek yang Dinilai**	**Nilai Pengamatan**
Kebahasan	1. Keterbacaan	4
	2. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)	3
	3. Bahasa dalam bahan ajar disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik	4
Penyajian	4. Kejelasan tujuan yang ingin dicapai	4
	5. Pemberian motivasi dan daya Tarik	4
	6. Pemisahan antar paragraf jelas	4
	7. Daftar isi dan petunjuk penggunaan bahan ajar	4
	8. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)	4
	9. Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.	4
	10. Kelengkapan informasi	3

Kegrafikan	11. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	4
	12. Layout atau tata letak	4
	13. Warna judul *Flipbook* kontras dengan warna latar belakang	4
	14. Ilustrasi sampul bahan ajar menggambarkan isi atau materi yang disampaikan	4
	15. Tidak menggunakan banyak kombinasi huruf	4
	16. Bahan ajar *Flipbook* mudah digunakan	4
	17. Tidak menggunakan banyak jenis huruf	4
	18. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek	4
	19. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita.	4
	20. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai	4
Jumlah		78
Presentase		97%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan tabel diatas berdasarkan hasil validasi bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS Pada Pembelajaran IPA di peroleh kriteria penilaian dengan skor 97% sehingga mendapatkan kriteria "Sangat valid" digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Pada validasi ahli bahasa yang menjadi validator penilaian ini oleh, bapak Dr. Syarfuni, M, Pd. Validasi digunakan untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Pelaksanaan validasi dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2024. Berdasarkan lembar validasi yang telah diisi, sebagai berikut:

Tabel 4.2 Validasi Ahli Bahasa

No	Pertanyaan	Nilai
1	Penggunaan bahasa secara efektif dan efesien	3
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik	4

3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan social emosional peserta didik.	4
4	Bahasa yang digunakan bersifat lugas dan komunikatif	3
5	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia	3
6	Kalimat yang digunakan sederhana	4
7	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	4
8	Konsistensi dalam penggunaan istilah dalam media poster.	4
9	Konsistensi penggunaan symbol atau ikon yang disajikan	4
10	Keterbacaan istilah yang mudah dilihat dan dipahami	4
Jumlah		37
Presentase		92%
Kriteria		Sangat Valid

Berdasarkan tabel 4.2 diatas mengenai hasil validasi ahli bahasa terhadap bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajran IPA maka di peroleh kriteria penilaian dengan skor 92% sehingga mendapatkan kriteria "Sangat valid" digunakan dalam proses pembelajaran.

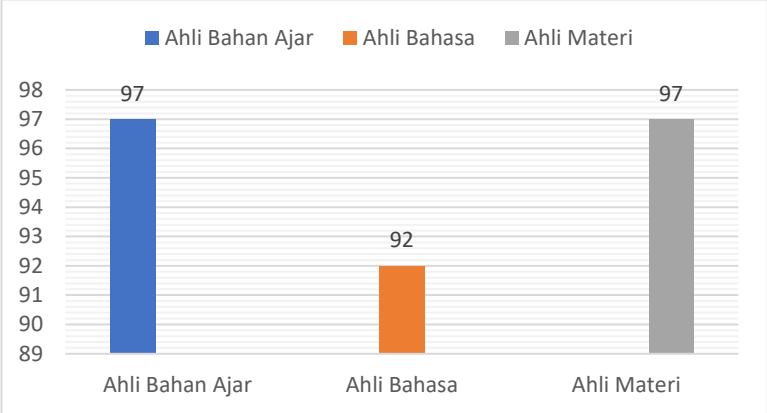
3. Hasil Validasi Materi

Pada validasi ahli materi yang menjadi validator penilaian ini oleh dosen, ibu Syafrina Junita, M.Pd. Validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Pelaksanaan validasi dilaksanakan pada tanggal 27 Mei 2024. Berdasarkan lembar validasi yang telah diisi, klasifikasi ahli dipaparkan sebagai berikut:

Tabel 4.3 Validasi Ahli Materi

No	Pertanyaan	Nilai
1	Ketepatan / keakuratan materi	4
2	Kejelasan dan keluasan materi	3
3	Kesesuain materi dengan kurikulum	4
4	Pemberian umpan balik memberi motivasi peseta didik	4
5	Pemberian soal sesuai dengan materi	4
6	Penggunaan bahasa mudah dipahami peserta didik	4
7	Penggorganisasian materi sistematis	4
8	Materi yang disajikan relevan dengan apa yang harus dipelajari peserta didik	4
9	Aplikasi memungkinkan peserta didik belajar mandiri	4
10	Ilustrasi gambar mewakili pesan yang disampaikan	4
Jumlah		39
Presentase		97%
Kriteria		Sangat valid

Berdasarkan tabel diatas mengenai hasil validasi ahli materi terhadap bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA memperoleh kriteria penilaian dengan skor 97% sehingga mendapatkan kriteria “Sangat valid” digunakan dalam proses pembelajaran. Berikut ini adalah penilaian keseluruhan setiap aspek yang dinilai oleh semua validator.



Gambar 4.8 Grafik Hasil Validator

Selanjutnya adalah penilaian keseluruhan setiap *point* yang dinilai oleh para ahli. Kemudian untuk menghitung penilain validator ahli media, ahli bahasa dan ahli materi terhadap bahan ajar flipbook Berbasis HOTS pada pembelajaran IPA secara keseluruhan, peneliti menggunakan rumus menurut Mahendra, (2011:14).

$$P = \frac{F}{N}$$

Keterangan:

P : Presentase Skor

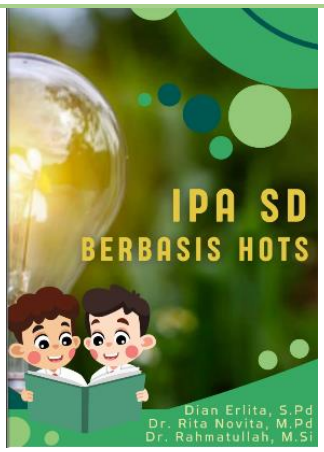
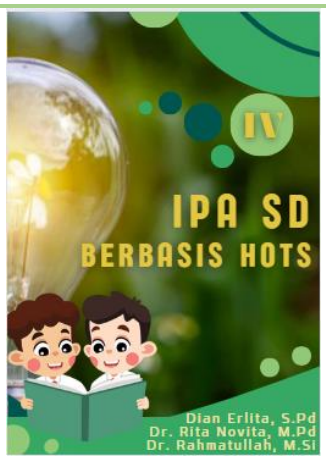
F : Jumlah presentase keseluruhan subjek

N : Banyak subjek

$= 97 + 92 + 97$

$= \frac{286}{3}$

$= 95\%$

Sebelum Revisi	Setelah Revisi
 Judul buku masuk ke umum tidak ada seriesnya	 Perbaikan cover yang sudah dilampikan kelasnya
 Tidak ada tujuan pembelajaran dalam bahan ajar	 Menambahkan tujuan pembelajaran yang sesuai pada materi bahan ajar
 Materi yang ditampilkan pada bahan ajar masih kurang	 Menambahkan materi sumber energi yang dapat diperbahauri pada bahan ajar yang dikembangkan

Gambar 4.9 Hasil Revisi Bahan Ajar

4.1.4 Implementasi

Tahap ke empat dari model ADDIE adalah tahap uji coba produk. Setelah dilakukan validasi kevalidan produk, selanjutnya bahan ajar akan diuji coba kepada peserta didik kelas IV SD, yang bertujuan untuk untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS untuk dikembangkan dan peneliti memberikan tes atau evaluasi untuk mengetahui pemahaman peserta didik setelah penggunaan bahan ajar. Dari hasil uji coba dapat dilihat hasil respon pendidik dan peserta didik sebagai berikut:

1. Angket Respon Guru

Pada tahap implementasi peneliti memberikan angket respon guru kelas IV lima guru yang ada di sekolah yang berbeda-beda. Data yang diperoleh yaitu data kuantitatif dan kualitatif. Data didapatkan peneliti melalui angket penelitian. Berikut data dari hasil respon guru mengenai bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV materi sumber energi:

Tabel 4.4 Hasil Respon Guru 1

No.	Pertanyaan	Nilai
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.	5
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis	5
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.	5
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.	5
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.	5
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.	5
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.	5

8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.	5
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.	5
10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.	4
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi	5
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	5
13	Menggunakan kalimat yang sederhana	4
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	5
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.	5
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.	4
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi	5
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai	5
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan	5
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai	5
Jumlah		97
Presentase		97%
Kriteria		Sangat Praktis

Pada angket respon guru yang pertama peneliti dibimbing oleh guru kelas IV ibu Husnul Khatimah, S.Pd dari SDN 17 Banda Aceh. Pada tanggal 28 Mei 2024. Berdasarkan penilaian respon guru yang telah dipaparkan diatas mendapatkan hasil persentase 97% dengan kriteria sangat praktis.

Tabel 4.5 Hasil Respon Guru 2

No.	Pertanyaan	Nilai
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.	5
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis	5
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.	5
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.	5
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.	5
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.	5
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.	5
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.	5
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.	5
10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.	5
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi	5
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	5
13	Menggunakan kalimat yang sederhana	5
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	5
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.	5
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.	5
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi	5
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai	5
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan	5
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai	5

Jumlah	100
Presentase	100%
Kriteria	Sangat Praktis

Pada angket respon guru yang kedua peneliti dibimbing oleh guru SDN 57 Banda Aceh bapak Hamdani, S.Pd. M.Pd. Pada tanggal 25 Mei 2024. Berdasarkan penilaian respon guru yang telah dipaparkan diatas mendapatkan hasil persentase 100% dengan kriteria sangat praktis.

Tabel 4.6 Hasil Respon Guru 3

No.	Pertanyaan	Nilai
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.	5
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis	4
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.	5
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.	4
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.	4
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.	4
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.	5
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.	5
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.	5
10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.	5
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi	4
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
13	Menggunakan kalimat yang sederhana	4

14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	4
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.	5
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.	4
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi	4
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai	4
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan	5
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai	5
Jumlah		89
Presentase		89%
Kriteria		Sangat Praktis

Pada angket respon guru yang kedua peneliti dibimbing oleh guru kelas IV SDIT Bayyinah Tahfizul Qurani ibu Amelia Ulfa, S.Pd . Pada tanggal 30 Mei 2024. Berdasarkan penilaian respon guru yang telah dipaparkan diatas mendapatkan hasil persentase 89% dengan kriteria sangat praktis.

Tabel 4.7 Hasil Respon Guru 4

No.	Pertanyaan	Nilai
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.	5
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis	5
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.	5
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.	5
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.	5

6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.	5
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.	5
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.	5
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.	5
10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.	4
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi	4
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
13	Menggunakan kalimat yang sederhana	4
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	5
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.	5
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.	4
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi	4
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai	5
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan	5
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai	5
Jumlah		94
Presentase		94%
Kriteria		Sangat Praktis

Pada angket respon guru yang keempat peneliti dibimbing oleh guru kelas IV SDIT Darul Hufaz Banda Aceh ibu Asmaul Husna, S.Pd . Pada tanggal 29 Mei

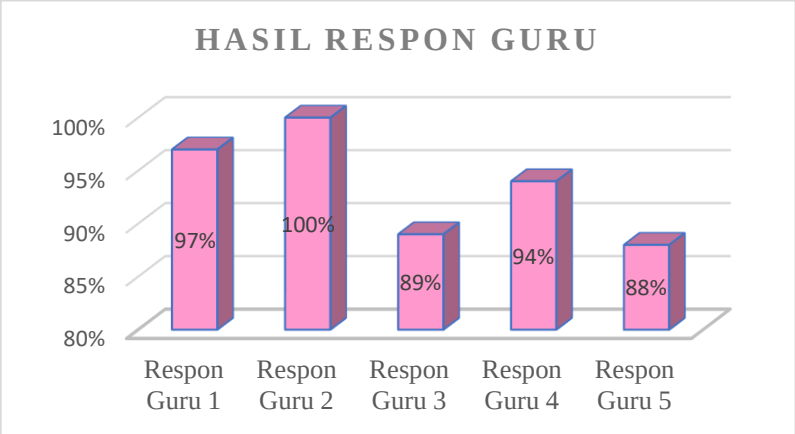
2024. Berdasarkan penilaian respon guru yang telah dipaparkan diatas mendapatkan hasil persentase 94% dengan kriteria sangat praktis.

Tabel 4.8 Hasil Respon Guru 5

No.	Pertanyaan	Nilai
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.	5
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis	5
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.	5
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.	5
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.	4
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.	5
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.	4
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.	4
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.	4
10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.	4
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi	4
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas	4
13	Menggunakan kalimat yang sederhana	4
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.	4
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.	5
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.	4
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi	4

18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai	5
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan	5
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai	4
Jumlah		88
Presentase		88%
Kriteria		Sangat Praktis

Pada angket respon guru yang kelima peneliti dibimbing oleh guru kelas IV SDN 46 Banda Aceh ibu Oriza Susanti, S.Pd. Pada tanggal 29 Mei 2024. Berdasarkan penilaian respon guru yang telah dipaparkan diatas mendapatkan hasil persentase 88% dengan kriteria sangat praktis.



Gambar 4.10 Grafik Hasil Respon Guru

Dari hasil respon kelima guru dapat digambarkan melalui grafik diatas dengan kesimpulan respon guru 1 skor 97% dengan kategori sangat praktis, guru 2 skor 100% dengan kategori sangat praktis, guru 3 skor 89 dengan kriteria sangat praktis, guru ke 4 mendapatkan skor 94 dengan kriteria sangat praktis, dan guru 5

skor 88% dengan kategori sangat praktis. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil respon guru terhadap bahan ajar flipbook berbasis HOTS memiliki rata-rata 93% dapat diimplementasikan kepada peserta didik kelas IV SD Negeri 17 Banda Aceh dengan kategori sangat praktis.

2. Angket Respon Peserta Didik

Berdasarkan angket yang telah diisi oleh peserta didik kelas IV SDN 17 Banda Aceh yang berjumlah 20 orang dari hasil uji coba bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA. Jumlah keseluruhan dari 17 pertanyaan. Enam belas peserta didik mendapatkan nilai frekuensi 81% sampai 100% sedangkan empat peserta didik mendapatkan nilai frekuesni 61% sampai 80%. Hasil tersebut dapat dilihat berdasarkan tabel kriteria penilaian 3.4 di bab III.

Tabel 4.9 Hasil Respon Angket Peserta Didik

No.	Siswa	Komponen Penilaian																Jumlah	Skor Mak	%
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17			
1	SA	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
2	SB	1	1	1	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	16	17	94%
3	SC	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
4	SD	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
5	SE	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
6	SF	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
7	SG	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	0	1	1	15	17	88%
8	SH	1	1	0	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	0	1	12	17	70%
9	SI	1	1	1	0	1	1	1	0	1	1	0	1	1	1	1	0	1	13	17	76%
10	SJ	1	1	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	15	17	88%
11	SK	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	17	94%
12	SL	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	16	17	94%
13	SM	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	1	15	17	88%
14	SN	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	1	1	15	17	88%
15	SO	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
16	SP	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
17	SQ	1	1	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	0	0	1	1	1	12	17	70%
18	SR	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	16	17	94%
19	SS	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	1	17	17	100%
20	ST	1	1	0	0	0	1	1	1	1	1	1	1	1	1	0	1	1	13	17	76%
Jumlah																			310	340	
Rata-rata																			91%		

Berdasarkan data yang telah dipaparkan pada tabel diatas merupakan hasil yang diperoleh dari respon peserta didik terhadap bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV materi sumber energi memperoleh nilai rata-rata yaitu 91% untuk mencari hasil dari kepraktisan dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

Persentase (P) = $\frac{Jumlah\ skor\ yang\ diperoleh}{Jumlah\ skor\ maksimum}$ x 100%

P= $\frac{310}{340}$ x 100% = 91% (Sangat Praktis)

3. Hasil Tes Peserta Didik

Pengumpulan data dari hasil nilai peserta didik pada soal essay yang terdapat 5 soal, berikut data rekapan nilai peserta didik:

Tabel 4.10 Hasil Tes Peserta Didik

No.	Siswa	Tes	Jumlah	%
1	SA	75	75	75%
2	SB	80	80	80%
3	SC	80	80	80%
4	SD	75	75	75%
5	SE	85	85	85%
6	SF	85	85	85%
7	SG	80	80	80%
8	SH	80	80	80%
9	SI	85	85	85%
10	SJ	75	75	75%
11	SK	100	100	100%
12	SL	80	80	80%
13	SM	100	100	100%
14	SN	85	85	85%
15	SO	100	100	100%
16	SP	100	100	100%
17	SQ	100	100	100%
18	SR	100	100	100%
19	SS	100	100	100%
20	ST	90	90	90%
Jumlah			1755	
Rata-rata			87.75%	

Berdasarkan hasil belajar peserta didik pada tabel 4.10 diperoleh nilai rata-rata 87.75%. Berdasarkan hal tersebut pengembangan bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajaran IPA dapat dinyatakan bahwa bahan ajar yang dikembangkan sangat efektif.

4.1.5 Evaluasi

Tahap yang terakhir adalah evaluasi, pada tahap ini peneliti merevisi produk terhadap penggunaan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA sesuai dengan masukan dari para ahli, pendidik, dan peserta didik. Tujuan dari evaluasi yaitu menyempurnakan kembali produk yang sudah dikembangkan berdasarkan saran dan masukan dari setiap validator.

4.2 Pembahasan

Penelitian ini telah menghasilkan suatu produk yang divalidasi oleh tim ahli untuk di uji kevalidan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA Kelas IV SD (Studi pengembangan pada meteri sumber energi).

Bahan ajar ini menyajikan berbagai masalah yang mendorong peserta didik untuk berpikir tingkat tinggi. Masalah-masalah yang disajikan dalam bahan ajar menuntut peserta didik untuk menemukan cara untuk menyelesaikannya. Sejalan dengan Dinni (2018) yang menyatakan bahwa peserta didik memiliki kemampuan berpikir HOTS jika mereka dapat menyelesaikan masalah. Ketrampilan menyelesaikan masalah didefinisikan sebagai kemampuan peserta didik untuk mengidentifikasi masalah dan menggunakan pengetahuan tersebut dalam situasi atau konteks baru.

Dengan adanya bahan ajar flipbook yang berbasis HOTS sangat membantu pendidik dalam proses belajar berpikir kritis dan kreatif karena peserta didik dapat lebih mudah memahami materi selain itu juga mudah diakses dimana saja melalui hp maupun laptop. Tamrin (2017) menyatakan pelaksanaan pembelajaran yang didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang sesuai atau tepat akan memberikan respon yang dapat memotivasi peserta didik. Media maupun bahan ajar yang menarik sangat membantu peserta didik dalam mengikuti pembelajaran dengan baik.

Pada produk yang dikembangkan ini dilakukan sesuai dengan tahapan pengembangan yang digunakan peneliti menggunakan model pengembangan ADDIE dengan lima tahapan yaitu: *Analysis, design, development, implementation* dan *evaluation*.

Tahap pertama pada pengembangan ini peneliti melakukan analisis yaitu analisis kebutuhan, mengidentifikasi permasalahan yang ada di sekolah. Berdasarkan observasi dan hasil wawancara dengan guru kelas IV di lima Sekolah Dasar yang ada di Banda Aceh diantaranya, SDN 17 Banda Aceh, SDN 37 Banda Aceh, SDN 46 Banda Aceh, SDIT Bayyinah Tahfizul Qurani, dan SDIT Darul Hufaz Banda Aceh, yang dilakukan pada 21 sampai 23 September 2023 diperoleh informasi bahwa guru yang mengembangkan bahan ajar digital berbasis HOTS masih terbatas khususnya pada Pembelajaran IPA dan pemahaman peserta didik masih dalam level sedang. Guru lebih banyak menggunakan buku cetak, sehingga materi yang terdapat pada buku terbatas dan juga masih ada pendidik yang tidak menggunakan sarana yang sudah divasilitasi oleh sekolah dalam pembelajaran.

Oleh karena itu, hal ini dapat mendorong para pendidik untuk melakukan inovasi dalam mengembangkan bahan ajar, tentunya bahan ajar yang lebih menarik, menjadikan peserta didik lebih tertarik belajar khususnya pembelajaran IPA, sehingga kegiatan belajar mengajar di kelas berjalan lancar. Dominasi guru dalam pembelajaran dilakukan dengan cara ceramah untuk memberikan materi, sehingga kurang terintegrasi dengan kegiatan praktik. Selain itu, hasil evaluasi pekerjaan peserta didik menunjukkan bahwa peserta didik cenderung belum mampu mengembangkan jawaban dalam bahasanya sendiri, sehingga jawaban yang diberikan masih berupa jawaban singkat.

Pada tahap desain atau rancangan produk, peneliti merancang produk bahan ajar flipbook berbasis HOTS yang sesuai dengan kurikulum dan karakteristik peserta didik. Sesuai dengan kebutuhan peserta didik , peneliti menggunakan warna dan tampilan yang menarik. Setelah bahan ajar selesai dikembangkan, selanjutnya dilakukan proses validasi oleh para ahli media, bahasa dan materi untuk mengetahui kevalidan produk yang telah dikembangkan.

Berdasarkan penilaian produk yang telah dikembangkan oleh validator sebagai berikut, ahli bahan ajar mendapatkan presentase nilai 97% dengan kriteria “Sangat Valid”, ahli bahasa mendapakat presentase 92% dengan kriteria “Sangat Valid, dan ahli materi mendapakat presentase 97% dengan kriteria “Sangat Valid”. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan bahan ajar flipbook yang berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV SD dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Tahap keempat ada tahap imlementasi, dimana bahan ajar mendapatkan nilai dari hasil respon kelima guru dapat digambarkan melalui gambar grafik 4.9. Dapat disimpulakn respon guru 1 skor 97% dengan kategori sangat praktis, guru 2 skor 100% dengan kategori sangat praktis, guru 3 skor 89 dengan kriteria sangat praktis, guru ke 4 mendapatkan skor 94 dengan kriteria sangat praktis, dan guru 5 skor 88% dengan kategori sangat praktis. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil respon guru terhadap bahan ajar flipbook berbasis HOTS memiliki rata-rata 92%.

Hasil angket peserta didik kelas IV SDN 17 Banda Aceh yang berjumlah 20 orang dari hasil uji coba bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA. Jumlah keseluruhan dari 17 pertanyaan. Enam belas peserta didik mendapatkan nilai frekuensi 81% sampai 100% sedangkan empat peserta didik mendapatkan nilai frekuesni 61% sampai 80%. Hasil tersebut dapat dilihat berdasarkan tabel kriteria penilaian 3.4 di bab III.

Pada tahap akhir yaitu evaluasi, peneliti mengukur apakah bahan ajar flipbook berbasis HOTS dapat meningkatkan pengetahuan HOTS pesreta didik melalui pengamatan yang dilakukan langsung oleh peserta didik. Peneliti melihat bahwa bahan ajar flipbook berbasis HOTS ini sangat disenangi dan digunakan dengan baik oleh peserta didik, sehingga di dalam proses penggunaanya, peserta didik banyak bertanya dan aktif dalam pembelajaran.

BAB V
KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Simpulan dari penelitian pengembangan bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV SD, jenis pengembangan yang dilakukan yaitu *Research and Development (R&D)* yaitu penelitian dan pengembangan. Model yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE. Penelitian ini dilaksanakan di SDN 17 Banda Aceh. Point pokok dari penelitian ini berdasarkan rumusan masalah adalah sebagi berikut :

1. Pengembangan bahan ajar *flipbook* berbasis HOTS pada pembelajaran IPA Kelas IV SD dari validasi bahan ajar yang dikembangkan, dilihat dari aspek kebahasaan, penyajian, kegrafikan mendapatkan skor rata-rata 97 dengan kriteria “Sangat Valid”.
2. Pengembangan bahan ajar flipbook berbasis HOTS pada pembelajaran IPA Kelas IV SD dari lima guru yang ada di lima sekolah yang ada di Banda Aceh menguji kepraktisan mendapatkan skor rata-rata 93 dengan kriteria “Sangat Valid”
3. Pengembangan bahan pembelajaran bahan ajar berbasis HOTS untuk pembelajaran IPA di kelas IV SD. Berdasarkan kinerja yang dikembangkan sebagai hasil angket kinerja dan tes yang diberikan kepada siswa. Total nilai efektifitas yang diperoleh sebesar 91% dengan kriteria “sangat efektif”. Dengan demikian dapat dilihat dari hasil tersebut bahwa materi pembelajaran bahan ajar berbasis HOTS efektif dalam pembelajaran IPA peserta didik kelas IV tentang sumber energi.

B. Saran

Ada tiga saran yang dapat diberikan untuk bahan ajar flipbook yang berbasis HOTS pada pembelajaran IPA kelas IV SD yaitu:

1. Mampu mengembangkan bahan ajar yang valid, praktis dan efektif untuk bahan dan pelajaran lainnya. Memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengemukakan pendapatnya dalam pembelajaran, selalu mengembangkan perangkat pembelajaran atau bahan pembelajaran yang mendukung dan meningkatkan motivasi belajar untuk mencapai tujuan pembelajaran.
2. Membantu dan memfasilitasi pendidik untuk mengembangkan perangkat pembelajaran dengan inovasi terkini yang mendukung pembelajaran.
3. Pengembangan ini diharapkan dapat dilanjutkan oleh para peneliti sehingga dapat meningkatkan semangat, motivasi dan minat belajar peserta didik.

UNIVERSITAS BINA BANGSA GETSEMPENA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UBBG
Jl. Tanggul Krueng Lamnyong No. 34 Rukoh, Banda Aceh 23112 Indonesia fkip.ac.id fkip@bbg.ac.id +62 823-2121-1883

Nomor : **1139/131013/F1/PN/V/2024**
Lampiran : -
Hal : ***Izin Melaksanakan Penelitian Tesis***

KepadaYth,
Kepala Dinas Pendidikan dan Kebudayaan Kota Banda Aceh
Di_
Tempat

Dengan hormat,

Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) mengharapkan bantuan Bapak/Ibu agar sudi kiranya memberi izin kepada yang namanya tersebut di bawah ini :

Nama : **Dian Erlita**
NIM : **22117013**
Program Studi : S2 Pendidkan Dasar (Pendas)

Untuk mengumpulkan data-data di **SDN 17 Banda Aceh, SDN 46 Banda Aceh, SDN 57 Banda Aceh, SD IT Bayyinah Tahfizul Qurani dan SDIT Darul Hufaz Banda Aceh** dalam rangka penyusunan tesis yang berjudul :

"Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis (Studi Pengembangan Pada Materi Sumber Energi) HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD"

Atas pemberian izin dan bantuan Bapak/Ibu kami ucapkan terimakasih.

Banda Aceh, 21 Mei 2024
Dekan FKIP,

Dr. Syarfuni, M.Pd
NIDN: 0128068203

PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 46
Jalan Utama Lr. Lhok Bangka Desa Rukoh Kec. Syiah Kuala
E-mail: Website:
Kode Pos: 23112

SDN 46
BANDA ACEH
Mencetak Generasi Qur'ani

Nomor : 422.1 / SDN 46 / 147 / 2024
Lampiran : -
Hal : Melaksanakan Penelitian Tesis

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan
Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh
Di-
Tempat

Dengan Hormat,

Sehubungan Surat Dari Dekan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Bina Bangsa Getsempena Banda Aceh nomor : 1139/131013/PN/V/2024. Tanggal 21 Mei 2024, Perihal Izin Melaksanakan Penelitian Tesis .

Kepala SD Negeri 46 Banda Aceh Kecamatan Syiah Kuala dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Dian Erlita
Nim : 22117013
Jurusan : Pendidikan Guru
Jenjang : S-2

Telah melaksanakan penelitian Skripsi dengan judul **"Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis (Studi Pengembangan Pada Materi Sumber Energi) HOTS Pada Pembelajaran IPA kelas IV".**

Demikian surat ini dikeluarkan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Banda Aceh, 28 Mei 2024
Kepala SD Negeri 46 Banda Aceh

Nurhasanah, S.Pd
NIP. 19711207 200701 2 019

PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SD NEGERI 57
JALAN. LINGKAR KAMPUS DUSUN TIMUR KOPELMA DARUSSALAM BANDA ACEH
E-mail: sdn57bandaaceh@gmail.com Website: http://sdn57bna.sch.id/ Kode Pos: 23111

Nomor : 422/SD-57/ 31 /2024
Lampiran :-
Perihal : Selesai Penelitian

Berdasarkan surat dari Dinas Pendidikan Kota Banda Aceh Nomor : 074/A3/2122 tanggal 27 Mei 2024, Perihal izin melaksanakan Penelitian Tesis.

Yang namanya tersebut di bawah ini adalah benar-benar telah melaksanakan Penelitian pada SD Negeri 57 Banda Aceh dengan judul " **Pengembangan bahan Ajar Flipbook Berbasis (Studi Pengembangan pada Materi Sumber Energi) HOTS pada Pembelajaran IPA kelas IV** "

Nama : Dian Erlita
NIM : 22117013
Prodi : Pendidikan Dasar
Jenjang : S-2

Telah selesai melaksanakan penelitian di SD Negeri 57 Banda Aceh mulai tanggal 28 Mei s/d 06 Juni 2024

Demikianlah surat keterangan ini di perbuat agar dapat di pergunakan seperlunya.

Banda Aceh 07 Juni 2024
Kepala SD Negeri 57

HAMDANI,S.Pd.,M.Pd
NIP.198102232006041004

PEMERINTAH KOTA BANDA ACEH
DINAS PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
SEKOLAH DASAR NEGERI 17
Jln. Tgk Dianjong Gampong Peulanggahan Kec. Kutaraja Tlp (0651) 31307
E-mail: sdn17bna@gmail.com Website: www.sdnegeri17bandaaceh.sch.id Kode Pos : 23129

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKUKAN PENELITIAN

Nomor: 422 / 034 / 2024

Yang bertanda tangan dibawah ini Kepala SD Negeri 17 Banda Aceh:

Nama	: MUIZZAH, S.Pd
N I P	: 19690424 200701 2 002
Pangkat/Gol. Ruang	: Pembina Tk.I / IV b
Jabatan	: Kepala SD Negeri 17 Kota Banda Aceh.

Dengan ini menerangkan bahwa :

Nama	: DIAN ERLITA
NIM	: 22117013
Program Studi	: PENDIDIKAN DASAR
Fakultas	: FKIP
Universitas	: UBBG

Benar yang namanya tersebut di atas telah melaksanakan pengamatan dan penelitian di SD Negeri 17 Banda Aceh guna menyelesaikan penyusunan Skripsi dengan judul **"Pengembangan Bahan Ajar Flipbook Berbasis (Studi Pengembangan Pada Materi Sumber Energi) HOTS Pada Pembelajaran IPA Kelas IV"**.

Demikian surat keterangan ini kami perbuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana semestinya.

Banda Aceh, 31 Mei 2024
Kepala Sekolah

MUIZZAH, S.Pd
Pembina Tk.I
NIP. 19690424 200701 2 002

ANGKET VALIDASI (AHLI MEDIA)

Bahan Ajar Flipbook Berbasis Higher Order Thinking Skills Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Higher Order Thinking Skills Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD

Penyususn : Dian Erlita, S.Pd

Prodi : Pendidikan Dasar

Nama Validator : Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd.

Pekerjaan : Dosen

Sehubungan dengan thesis yang berjudul Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Higher Order Thinking Skills Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD, maka mellaui instrument peneliti mohon kepada bapak/ibu untuk memberikan penilaian terhadap Bahan Ajar *Flipbook* yang telah dibuat tersebut. Penilaian, masukan dan koreksi yang diberikan oleh bapak/ibu akan digunakan sebagai validasi dan acuan perbaikan untuk meningkatkan kualitas Flipbook sehingga dapat diketahui bahan ajar tersebut layak atau tidak untuk digunakan dalam pembelajaran IPA.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/ibu peneliti mohon untuk memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai di setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 2 : Tidak Sesuai

Skor 1 : Sangat Tidak Sesuai

Indikator Penilaian	Aspek yang Dinilai	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
Kebahasan	1. Keterbacaan	✓			
	2. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar (EYD)		✓		
	3. Bahasa dalam bahan ajar disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik	✓			
Penyajian	4. Kejelasan tujuan yang ingin dicapai	✓			
	5. Pemberian motivasi dan daya Tarik	✓			
	6. Pemisahan antar paragraf jelas	✓			

	7. Daftar isi dan petunjuk penggunaan bahan ajar	✓			
	8. Interaksi (pemberian stimulus dan respon)	✓			
	9. Gambar yang disajikan berhubungan dan mendukung kejelasan materi.	✓			
	10. Kelengkapan informasi		✓		
Kegrafikan	11. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	✓			
	12. Layout atau tata letak	✓			
	13. Warna judul *Flipbook* kontras dengan warna latar belakang	✓			
	14. Ilustrasi sampul bahan ajar menggambarkan isi atau materi yang disampaikan	✓			
	15. Tidak menggunakan banyak kombinasi huruf	✓			
	16. Bahan ajar *Flipbook* mudah digunakan	✓			
	17. Tidak menggunakan banyak jenis huruf	✓			
	18. Menggambarkan isi/materi ajar dan mengungkapkan karakter obyek	✓			
	19. Bentuk, warna, ukuran, proporsi obyek sesuai realita.	✓			
	20. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai	✓			

Kritik dan Saran

.....

.....

.....

.....

Kesimpulan:

Media ini dinyatakan:

a. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
b. Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
c. Tidak layak untuk diuji cobakan.

Banda Aceh, ...
Validator,

(Dr. Siti Mayang Sari, M.Pd)

ANGKET VALIDASI (AHLI MATERI)

Bahan Ajar Flipbook Berbasis Higher Order Thinking Skills Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD

Judul Penelitian : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Higher Order Thinking Skills Pada Pembelajaran IPA Kelas IV SD

Nama Validator : Safrina Junita, M.Pd

NIP/NIDN : 131706901

Instansi : Universitas Bina Bangsa Getsempena

PETUNJUK PENGISIAN

Bapak/ibu peneliti mohon untuk memberikan tanda (✓) pada kolom yang sesuai di setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Sesuai

Skor 3 : Sesuai

Skor 2 : Tidak Sesuai

Skor 1 : Sangat Tidak Sesuai

No.	Aspek yang Dinilai	Nilai Pengamatan			
		4	3	2	1
1	Ketepatan / keakuratan materi	✓			
2	Kejelasan dan keluasan materi		✓		
3	Kesesuain materi dengan kurikulum	✓			
4	Pemberian umpan balik memberi motivasi peserta didik	✓			
5	Pemberian soal sesuai dengan materi	✓			
6	Penggunaan bahasa mudah dipahami peserta didik	✓			
7	Penggorganisasian materi sistematis	✓			
8	Materi yang disajikan relevan denga apa yang harus dipelajari peserta didik	✓			
9	Aplikasi memungkinkan peserta didik belajar mandiri	✓			
10	Ilustrasi gambar mewakili pesan yang disampaikan	✓			

Kritik dan Saran

(1) Tambahkan materi tentang Pembagian sumber energi di topik 1 (sumber energi yang dapat diperbaharui dan yang tidak dapat diperbaharui)

(2) Ukuran gambar perlu diperhatikan lagi, sebaiknya memilih gambar yg kontekstual

.....

Kesimpulan:

Media ini dinyatakan:

a. Layak untuk diuji coba tanpa revisi
b. Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran
c. Tidak layak untuk diuji cobakan.

Banda Aceh, 6 Juni 2024
Validator,

(Safrina Junita, M.Pd)

LEMBAR VALIDASI AHLI BAHASA TERHADAP BAHAN AJAR IPA BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILLS MATERI SUMBER ENERGI KELAS IV SD

Nama Validator : Dr. Syarfuni, M.Pd

Tanggal :

Petunjuk :

Berilah tanda *ceklist* (√) pada kolom penilaian yang sesuai dengan penilaian anda terhadap media pembelajaran dengan kriteria sebagai berikut :

Keterangan:

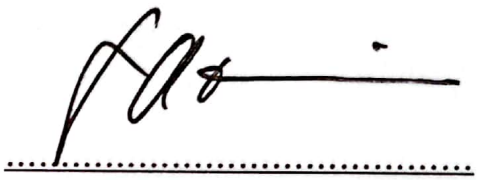
4 : Sangat Sesuai 3 : Sesuai 2 : Tidak Sesuai 1 : Sangat Tidak Sesuai

No	Aspek yang Dinilai	Nilai yang diberikan			
		4	3	2	1
1	Penggunaan bahasa secara efektif dan efesien		√		
2	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat berfikir peserta didik	√			
3	Bahasa yang digunakan sesuai dengan tingkat perkembangan social emosional peserta didik.	√			
4	Bahasa yang digunakan bersifat lugas dan komunikatif		√		
5	Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia		√		
6	Kalimat yang digunakan sederhana	√			
7	Kesesuaian dengan tingkat perkembangan emosional peserta didik	√			
8	Konsistensi dalam penggunaan istilah dalam media poster.	√			
9	Konsistensi penggunaan symbol atau ikon yang disajikan	√			
10	Keterbacaan istilah yang mudah dilihat dan dipahami	√			

komentar dan saran:

.....2024

Validator



.....

LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR FLIP BOOK BERBASIS HOTS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SUMBER ENERGI

Nama : Asmaul Husna S.pd

NIP :.....

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas pada tempat yang telah disediakan!
2. Berikan pendapat kamu dengan sebenarnya!
3. Berilah tanda *Ceklist* (√)pada salah satu alternative jawaban kamu pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian kamu!
4. Penilaian dimulai dengan rentang 1 sampai dengan 5 dengan kriteria berikut:

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2 = Tidak Setuju (TS)
3 = Kurang Setuju (KS)
4 = Setuju (S)
5 = Sangat Setuju (SS)

B. Penilaian

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		1	2	3	4	5
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.					√
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis					√
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.					√
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.					√
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.					√
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.					√
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.					√
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.					√
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.					√

10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.				✓	
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi				✓	
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas				✓	
13	Menggunakan kalimat yang sederhana				✓	
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.					✓
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.					✓
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.				✓	
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi				✓	
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai					✓
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan					✓
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai					✓

C. Kriteria Penilaian

Interval Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60 %	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
<20%	Tidak Layak

Banda Aceh, ..., ..., 2024

Asmaul Husna

LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR FLIP BOOK BERBASIS HOTS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SUMBER ENERGI

Nama : Hamdani, S.Pd., M.Pd.

NIP : 19810223 200604 1004

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas pada tempat yang telah disediakan!
2. Berikan pendapat kamu dengan sebenarnya!
3. Berilah tanda *Ceklist* (√)pada salah satu alternative jawaban kamu pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian kamu!
4. Penilaian dimulai dengan rentang 1 sampai dengan 5 dengan kriteria berikut:

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2 = Tidak Setuju (TS)
3 = Kurang Setuju (KS)
4 = Setuju (S)
5 = Sangat Setuju (SS)

B. Penilaian

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		1	2	3	4	5
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.					√
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis					√
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.					√
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.					√
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.					√
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.					√
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.					√
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.					√
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.					√

10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.					✓
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi					✓
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas					✓
13	Menggunakan kalimat yang sederhana					✓
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.					✓
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.					✓
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.					✓
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi					✓
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai					✓
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan					✓
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai					✓

C. Kriteria Penilaian

Interval Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60 %	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
<20%	Tidak Layak

Banda Aceh, 25., 5.., 2024

Hamdani, S.Pd., M.Pd.

LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR FLIP BOOK BERBASIS HOTS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SUMBER ENERGI

Nama : Husnul Khatimah, S.Pd

NIP : 19931021202321 2009

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas pada tempat yang telah disediakan!
2. Berikan pendapat kamu dengan sebenarnya!
3. Berilah tanda *Ceklist* (√)pada salah satu alternative jawaban kamu pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian kamu!
4. Penilaian dimulai dengan rentang 1 sampai dengan 5 dengan kriteria berikut:

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2 = Tidak Setuju (TS)
3 = Kurang Setuju (KS)
4 = Setuju (S)
5 = Sangat Setuju (SS)

B. Penilaian

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		1	2	3	4	5
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.					✓
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis					✓
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.					✓
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.					✓

5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.					✓
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.					✓
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.					✓
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.					✓
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.					✓
10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.				✓	
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi					✓
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas					✓
13	Menggunakan kalimat yang sederhana				✓	
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.					✓
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.					✓
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.				✓	
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi					✓
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai					✓
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan					✓

LEMBAR ANGKET RESPON GURU TERHADAP BAHAN AJAR FLIP BOOK BERBASIS HOTS PADA PEMBELAJARAN IPA MATERI SUMBER ENERGI

Nama : Oviza Susanti, S.Pd

NIP :.....

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas pada tempat yang telah disediakan!
2. Berikan pendapat kamu dengan sebenarnya!
3. Berilah tanda *Ceklist* (√)pada salah satu alternative jawaban kamu pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian kamu!
4. Penilaian dimulai dengan rentang 1 sampai dengan 5 dengan kriteria berikut:

Keterangan:

1 = Sangat Tidak Setuju (STS)
2 = Tidak Setuju (TS)
3 = Kurang Setuju (KS)
4 = Setuju (S)
5 = Sangat Setuju (SS)

B. Penilaian

No.	Pertanyaan	Keterangan				
		1	2	3	4	5
1	Penampilan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* secara keseluruhan menarik.					√
2	Penyajian materi bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* tersusun secara sistematis					√
3	Bahasa dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mudah dipahami peserta didik.					√
4	Adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sangat membantu dalam pembelajaran.					√
5	Penggunaan gambar dan contoh dalam bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat membantu pemahaman peserta didik.				√	
6	Bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri maupun kelompok.					√
7	Quiz yang ada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menumbuhkan kemampuan berpikir peserta didik.				√	
8	Pembelajaran menggunakan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* peserta didik lebih aktif.				√	
9	Pemilihan jenis huruf, ukuran serta spasi yang digunakan sesuai sehingga mempermudah peserta didik dalam membaca.				√	

10	Perpaduan antara gambar dan tulisan bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* menarik perhatian.				✓	
11	Keberadaan gambar pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* dapat menyampaikan isi materi				✓	
12	Menggunakan struktur kalimat yang jelas				✓	
13	Menggunakan kalimat yang sederhana				✓	
14	Materi yang disajikan dalam pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* sesuai dengan tingkat kemampuan peserta didik.				✓	
15	Petunjuk yang ada pada pada bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* jelas sehingga mempermudah peserta didik.					✓
16	Animasi dan gambar yang ditampilkan sesuai dengan contoh yang ada.				✓	
17	Dengan adanya bahan ajar *flip book* berbasis *Hots* mempermudah saya dalam menyampaikan materi				✓	
18	Pewarnaan pada slide sangat sesuai					✓
19	Guru mudah dalam melaksanakan pembelajaran dengan bahan ajar yang dikembangkan					✓
20	Perpaduan warna bahan ajar *Flip book* pembelajaran IPA sesuai				✓	

C. Kriteria Penilaian

Interval Presentase	Kriteria
81% - 100%	Sangat Layak
61% - 80%	Layak
41% - 60 %	Cukup Layak
21% - 40%	Kurang Layak
<20%	Tidak Layak

Banda Aceh, ..., ..., 2024

.....

(90

Soal Evaluasi

Nama : ~~Sa~~ Savqi

Kelas : IV

Jawablah pertanyaan yang ada dibawah ini dengan benar!

1. Bagaimanakah peran matahari bagi kehidupan di bumi?

~~[illegible]~~ matahari adalah sumber energi yang sagat penting bagi kehidupan dibumi kita bisa megering kampakain fotosintsitesis dan lainya juga

2. Dari gambar dibawah ini, jelaskan hubungan antara gambar matahari, tumbuhan dan manusia !

10

manfaatnya energi cahaya matahari ~~ot~~ oleh tubuhan atau bakteri untuk menggubah karbon dioksida dan air mejadi karbohidrat (fotosentesis utuk manusia sinar matahari megandung vitamin D yang sagat peting bagi tulang

3. Pada hari Minggu Farisya membantu kakak membuat kue, semua bahan sudah disatukan dalam baskom, kemudian semua bahan tersebut Farisya aduk menggunakan mixer. Perubahan energi yang terjadi pada penggunaan mixer adalah . . .

10

dari energi listik mejadi energi gerak

4. Amatilah peristiwa pada gambar dibawah ini!

20 Tv yang mati Tv yang hidup

Setelah melihat gambar, analisislah perubahan energi yang terjadi pada tv!

~~tv~~ ~~tv~~ TV yang mati energi listik di ubah menjadi cahaya

.....

.....

.....

5. Pada hari Minggu Farisya membantu kakak membuat kue, semua bahan sudah disatukan dalam baskom, kemudian semua bahan tersebut Farisya aduk menggunakan mixer. Perubahan energi yang terjadi pada penggunaan mixer adalah . . .

10

dari is

.....

.....

.....

ANGKET RESPON PESERTA DIDIK TERHADAP BAHAN AJAR *FLIP BOOK* BERBASIS HIGHER ORDER THINKING SKILLS PADA PEMBELAJARAN IPA KELAS IV SD

Nama : nada fitriya

Kelas : .....

A. Petunjuk Pengisian

1. Isilah identitas pada tempat yang telah disediakan!
2. Berikan pendapat kamu dengan sebenarnya!
3. Berilah tanda *Ceklist* (√) pada salah satu alternative jawaban pada kolom yang telah disediakan sesuai dengan penilaian kamu!

B. Penilaian

No.	Pertanyaan	Tanggapan	
		Ya	Tidak
1	Apakah menurut kamu tampilan program awal menarik	√	
2	Apakah pembelajaran di kelas menjadi lebih menyenangkan dengan menggunakan bahan ajar *Flip book*	√	
3	Apakah penjelasan yang diberikan di dalam bahan ajar *Flip book* mudah dipahami.	√	
4	Saya merasa terlibat aktif dalam penggunaan bahan ajar		√
5	Apakah gambar dan materi yang ditampilkan pada *Flip book* sesuai dengan contohnya.	√	
6	Apakah kamu tertarik dengan warna tampilan pada *Flip book*	√	
7	Apakah kamu tertarik dengan gambar yang ditampilkan?	√	
11	Apakah desain yang ditampilkan menarik?	√	
12	Apakah gambar dan tulisan sangat sesuai dan terlihat jelas	√	
13	Apkah kamu dapat memahami materi yang ada pada bahan ajar *Flip book* dengan mudah ?	√	
14	Apakah kamu merasa penggunaan kata pada kalimat mudah dipahami?	√	
15	Apakah kamu merasa bahasa yang digunakan mudah dipahami?	√	
16	Apakah kamu dapat memahami materi yang berbasis HOTS?	√	
17	Apakah kamu tertarik dengan adanya musik?	√	
18	Apakah kamu suka dengan musik tersebut?	√	
19	Apakah bahan ajar *Flip book* berbasis HOTS ini sesuai digunakan pada materi sumber energi.	√	
20	Apakah kamu tertarik, jika bahan ajar *Flip book* berbasis HOTS ini juga dibuat pada materi lain	√	

Dokumentasi

Gambar 1. Pengisian Angket Guru

Gambar 2. Peserta Didik di kelas

DAFTAR PUSTAKA

Aisyah, S., Noviyanti, E., & Triyanto. (2020). Bahan Ajar Sebagai Bagian Dalam kajian Problematika Pembelajaran Bahasa Indonesia. *Jurnal Salaka*, 2(1), 62—65. http://garuda.ristekbrin.go.id/documents/detail/1653809

Aydin, A., & Aytekin, C. (2018). Teaching Materials Development and Meeting the Needs of the Subject: A Sample Application. *International Education Studies*, *11*(8). https://doi.org/10.5539/ies.v11n8p27

Anderson, L. W., & Krathwohl, D. R. 2010. *Kerangka Landasan Untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Bashar, K., Dismawati, Sartika, Annisa, N., & Yuniar. (2019). Upaya Penegakan Hukum Terhadap Tindak Kecurangan Pemilu Serentak Tahun 2019 Di Kelurahan Pandang Kota Makassar. *Jurnal Penelitian Dan Penalaran*, *6*(2).

Brach Robert Maribe. 2009. *Instructional Design: The ADDIE Approach*. New York: Spinger Science & Business, LLC.

Diani, R., Asyhari, A., Orin Neta Julia, dan, Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung, D., Pendidikan Fisika UIN Raden Intan Lampung, M., & Letkol Endro Suratmin, J. (2018). PENGARUH MODEL RMS (READING, MIND MAPPING AND SHARING) TERHADAP KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI SISWA PADA POKOK BAHASAN IMPULS DAN MOMENTUM. *JPE (Jurnal Pendidikan Edutama*, *5*(1). http://ejurnal.ikippgribojonegoro.ac.id/index.php/JPE

Divayana, D. G. H., Suyasa, P. W. A., & Adiarta, A.. 2018. Pelatihan Pembuatan Buku Digital Berbasis Kvisoft Flipbook Maker bagi Para Guru di SMK Ti Udayana. *Abdimas Dewantara*, 1(2):31-44.

Djuwita, P., & Muktadir, A. (2023). *Pengembangan Bahan Ajar Muatan Pelajaran PPKn Berbasis Higher Order Thinking Skills untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VI SD Negeri 49 Bengkulu Tengah*. *2*(1), 1–14. https://ejournal.unib.ac.id/index.php/kapedas/index

Eisenman, G., & Payne, B. D. (2016). *Effects of the Higher Order Thinking Skills Program on At-Risk Young Adolescents' Self-Concept, Reading Achievement, and Thinking Skills*. https://doi.org/10.1080/10848959.1997.11670099

Fanani, A., Tur Rosidah, C., Juniarso, T., Ailina Roys, G., & Salsabila Putri, E. (n.d.). *Bahan Ajar Digital Berbasis Multiaplikasi Mata Pelajaran IPAS SD*. *2*(12), 1175–1183. https://doi.org/10.17977/um065v2i122022p1175-1183

Hadiapurwa, A., Listiana, A., & Efendi, E. E. (2021). Digital Flipbook as a Learning Media to Improve Visual Literacy for 4th Grade Students at SDN Abdi Negara. *Ilmu Informasi Perpustakaan Dan Kearsipan*, *10*(1). https://doi.org/10.24036/116158-0934

Hidayatullah, Muhammad S. (2106). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro,* 5(1):84.

Ika Lestari. (2013). *Pengembangan BahanAjar Berbasis Kompetensi (Sesuaidengan Kurikulum TingkatSatuan Pendidikan*). Padang:Akademia Permata.134

Iskandar, D., Negeri Pontianak Kalimantan Barat, P., & Negeri Yogyakarta, U. (2015). Dodi Iskandar, Senam)-65. In *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA* (Vol. 1, Issue 1).

Krathwohl, D. R. 2002. A revision of Bloom's taxonomy: An overview. Theory into practice 41(4), 212-218.

Krulik, S., & Rudnick, J. A. 1999. Innovative Tasks to Improve Critical and Creative Thinking Skills. Developing Mathematical reasoning in Grades K-12, 138-145.

Kurniawati, H., Desnita, D., & Siswoyo, S. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis 3D PageFlip Fisika untuk Materi Getaran dan Gelombang Bunyi. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, *2*(1), 97–102. https://doi.org/10.21009/1.02114

Lestari, S. (2018). Peran Teknologi dalam Pendidikan di Era Globalisasi. Edureligia; *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(2), 94–100. https://doi.org/10.33650/edureligia.v2i2.459

Magsino, R. M. (2014). Enhancing Higher Order Thinking Skills in a Marine Biology Class through Problem-Based Learning. *Asia Pacific Journal of Multidisciplinary Research, 2*(5).

Mahsul Alwan, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah IPA MI Berbasis Nilai Moral", *Jurnal Tadris IPA Biologi FITK IAIN Mataram*, Vol. 8, No. 1, (2016).

Magdalena, I., Sundari, T., Nurkamilah, S., Nasrullah, N., & Amalia, D. A. (2020). Analisis Bahan Ajar. NUSANTARA, 2(2), 311-326.

McDevitt, T.M. (2010). Child Development and Education. Upper Saddle River: Merrill.

Mokalu, V. R., Panjaitan, J. K., Boiliu, N. I., & Rantung, D. A. (2022). Hubungan Teori Belajar dan Teknologi Pendidikan. EDUKATIF: JURNAL ILMU PENDIDIKAN, 4(1), 1475-1486.

National Research Council. (2012). Education for Life and Work: Developing Transferable Knowledge and Skills in the 21st Century. Washington, DC: *The National Academies Press*.

Nurdyansyah. N., Andiek Widodo. (2015). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo:Nizamia Learning Center

Omar, N., Mohamad, M. M., Mukhtar, M. I., & Paimin, A. N. (2019). Influence of Cognitive, Affective, and Conative Elements in Promoting Engineering Problem Solving Skills. *Journal of Technical Education and Training, 11*(2). https://doi.org/10.30880/jtet.2019.11.02.003

Podiumnews, "Pentingnya Buku Digital di Sekolah", 15 Agustus 2017, (PENTINGNYA BUKU DIGITAL DI SEKOLAH (podiumnews.com), diakses 22 Oktober 2023).

Prastowo, Andy. 2014. Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tinjauan Teoritis dan Praktik. Yogyakarta: DIVA Press

Putra Aldo Pratama, dkk. 2023. Pengembangan Bahan Ajar Digital Berbasis Hots dengan Memanfaatkan Aplikasi Canva Pada Mata Pelajaran IPA Kelas V SD. *Jurnal Keguruan dan Ilmu Pendidikan*. Vol 3 No 2

Purwanti, S., & Anggraini Putri, R. Z. (2021). PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS HOTS PADA TEMA 6 MATERI MEMBANDINGKAN SIKLUS MAKHLUK HIDUP KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, *8*(1). https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1080

Ramadhina, S. R., & Pranata, K. (2022). Pengembangan E-Modul Berbasis Aplikasi Flipbook di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *6*(4), 7265–7274. https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3470

Rasiman. (2014). Development of Mathrmatics Learning Media E-Comic Based on Flipbook Maker to Increase the Critical Thingking Skill and Character of Junior High School Students. *International Journal of Education and Research*, 2(11):538.

Restiyowati Illa, Sanjaya Made I Gusti. 2012. Pengembangan E-Book Interaktif Pada Materi Kimia Semester Genap Kelas XI SMA. Jurnal UNESA Journal Of Chemical Edication. Vol 1 No. 1. PP 130-135. Surabaya: UNESA

Rizki, M., Ramadhani, E., Fakhrudin, A., & Artikel, S. (2022). *PENGEMBANGAN MODUL DIGITAL IPA MATERI SUMBER ENERGI BERBASIS CONTEXTUAL TEACHING AND LEARNING* (Vol. 20, Issue 2).

Rusnilawati, & Gustiana, E. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik (BAE) Berbantuan Flipbook Berbasis Keterampilan Pemecahan Masalah Dengan PendekataN CTL Pada Pembelajaran Matematika Kelas V Sekolah Dasar. *Profesi Pendidikan Dasar*, 4(2):191

Ruddamayanti. (2019). Pemanfaatan Buku Digital dalam Meningkatkan Minat Baca. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Program Pascasarjana Universitas Pgri Palembang*, 1193- 1202

Rofiah, E., Aminah, N. S., & Sunarno, W. (2018). PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN IPA BERBASIS HIGH ORDER THINKING SKILL (HOTS) UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA KELAS VIII SMP/MTs. *INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA*, *7*(2), 285. https://doi.org/10.20961/inkuiri.v7i2.22992

Purwanti, S., & Anggraini Putri, R. Z. (2021). PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS HOTS PADA TEMA 6 MATERI MEMBANDINGKAN SIKLUS MAKHLUK HIDUP KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, *8*(1). https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1080

Saido, G. A. M., Siraj, S., DeWitt, D., & Al-Amedy, O. S. (2018). Development of an instructional model for higher order thinking in science among secondary school students: a fuzzy Delphi approach. *International Journal of Science Education*,*40*(8),847–866.https://doi.org/10.1080/09500693.2018.1452307

Saputra, Hatta. 2016. *Pengembangan Mutu Pendidikan Menuju Era Global: Penguatan Mutu Pembelajaran dengan Penerapan HOTS (High Order Thinking Skills).* Bandung: SMILE's Publishing.

Sari, A.P., Natalina, M., dan Darmadi. (2019). Pengembangan Buku KomikSebagai Media Pembelajaran IPA Pada Materi Pemanasan GlobalKelas VII SMP. *Jurnal Online Mahasiswa* Vol.6(1), 153-167

Sari, S. M., Amelia, C., Syukri, M., & Lubis, A. (2019). Terapan Multimedia Meningkatkan Hots Dan Hasil Belajar Siswa Sd Melalui Model Inkuiri Terbimbing. *Prosiding Seminar Nasional Fakultas Ilmu Sosial Universitas Negeri Medan*, *3*.

Setyosari Punaji. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana.

Smaldino, Sharon, dkk. Arif Rahman. 2011. *Instructional Technology and Media for Learning: Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Kencana

Sugianto, D. 2013. Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital. *Jurnal INVOTEC* Vol. 9(2), 101-106

Sukengsi, I., Widoyoko, S. E. P., & Yansaputra, G. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Handout Berbasis HOTS Tema 9 Kelas 4 SD. *Dharmas Education Journal (DE_Journal)*, *2*(1). https://doi.org/10.56667/dejournal.v2i1.224

Suprihatin, S., & Manik, Y. M. (2020). GURU MENGINOVASI BAHAN AJAR SEBAGAI LANGKAH UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA. *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, *8*(1). https://doi.org/10.24127/pro.v8i1.2868

Sujana, I. W. C. (2019). Fungsi dan tujuan pendidikan Indonesia. Adi Widya: *Jurnal Pendidikan Dasar*, 4(1), 29-39.

Sunanik, S. (2014). Perkembangan Anak ditinjau dari Teori Konstruktivisme. SYAMIL: Jurnal Pendidikan Agama Islam (*Journal of Islamic Education*), 2(1), 14. https://doi.org/10.21093/sy.v2i1.491

Purwanti, S., & Anggraini Putri, R. Z. (2021). PENGEMBANGAN MODUL BERBASIS HOTS PADA TEMA 6 MATERI MEMBANDINGKAN SIKLUS MAKHLUK HIDUP KELAS IV SEKOLAH DASAR. *Elementary School: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ke-SD-An*, *8*(1). https://doi.org/10.31316/esjurnal.v8i1.1080

Warkintin, W., & Mulyadi, Y. B. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Berbasis CD Interaktif Power Point Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. Scholaria: *Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 9(1), 82-92.

Winarno. Sunarno. Sarwanto, 'Pengembangan Modul Ipa Terpadu Berbasis High Order Thinking Skill (HOTS)', *Jurnal Inkuiri*, 4.I (2015), 82–91. (INKUIRI: Jurnal Pendidikan IPA (uns.ac.id), diakses Minggu 17 September 2023).

Wisudawati Asih Widi dan Eka Sulistyowati, Metodologi Pembelajaran IPA, Jakarta: Bumi Aksara, 2014.

Yuli Yanti, R., Aminoto, T., & Berthalita Pujaningsih, F. (2017). *Pengembangan Modul Elektronik Menggunakan 3D PageFlip Professional Materi Atom Hidrogen Pada Mata Kuliah Fisika Kuantum*. *02*(01).