



## Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Flipbook* Materi Sistem Pernapasan Kelas V SDN 22 Ampenan

Nur Maratil Hayati<sup>1\*</sup>, Muhammad Tahir<sup>2</sup>, Muhammad Erfan<sup>3</sup>, Ida Ermiana<sup>4</sup>

<sup>1,2,3,4</sup> Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, FKIP, Universitas Mataram, Mataram, Indonesia.

DOI: <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v5i2.328>

### Article Info

Received: 04 May 2024

Revised: 10 May 2024

Accepted: 29 May 2024

Correspondence:

Phone: -

**Abstract:** Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk, mengetahui validasi atau kelayakan, mengetahui kepraktisan, dan untuk mengetahui efektivitas *e-modul* berbasis *flipbook* materi sistem pernapasan kelas V SDN 22 Ampenan. Jenis penelitian ini adalah Research and Development (R&D) dengan menggunakan model pengembangan ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan, yaitu analysis, design, development, implementation, dan evaluation. Tahapan dalam pengembangan yaitu: 1) Analisis: analisis kebutuhan, kurikulum, dan peserta didik, 2) Desain: menyusun instrumen dan soal, memilih materi dan aplikasi, serta mernacang produk, 3) Pengembangan: konsultasi produk, validasi media, validasi materi, dan validasi bahasa, serta uji coba kepada peserta didik di kelas uji coba yaitu V-B dan guru untuk melihat kepraktisan produk. Hasil validasi media sebesar 83%, materi sebesar 93,84%, bahasa sebesar 100%, respon siswa sebesar 90,66%, dan respon guru sebesar 97,39%. 4) Implementasi: dilakukan penerapan *e-modul* berbasis *flipbook* pada kelas sesungguhnya yaitu V-A, 5) Evaluasi: dilakukan penilaian terhadap hasil evaluasi siswa untuk melihat efektivitas produk. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa uji Paired sample t-test dengan bantuan *IBM SPSS Statistic 26.0 for Windows* diperoleh nilai Sig. (2-tailed)  $0,000 < 0,05$  berarti ada perbedaan rerata *pre-test* dan *post-test*. Maka dapat disimpulkan bahwa *e-modul* berbasis *flipbook* efektif meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pernapasan kelas V SDN 22 Ampenan.

**Keywords:** Pengembangan, *E-Modul*, *Flipbook*, Pernapasan, ADDIE

**Citation:** Hayati, N. M., Tahir, M., Erfan, M., & Ermiana, I. (2024). Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Flipbook* Materi Sistem Pernapasan Kelas V SDN 22 Ampenan. *Jurnal Pendidikan, Sains, Geologi, dan Geofisika (GeoScienceEd Journal)*, 5(2), 220-228. doi: 328 <https://doi.org/10.29303/geoscienceed.v5i2.328>

### Pendahuluan

Bahan ajar adalah seperangkat alat pembelajaran yang memuat materi, teknik, hambatan, serta proses evaluasi yang telah disusun secara sistematis dan menarik agar diterima peserta didik dengan mudah sehingga dapat memperoleh kompetensi dan sub kompetensi yang ditetapkan sebagai bentuk tercapainya suatu tujuan pembelajaran Alam, Dewi, & Setiawan (2021). Bahan ajar yang berisi materi dan ilustrasi yang menarik dapat memotivasi peserta didik untuk belajar dan menjadikannya sebagai sumber belajar. Prastowo (2018), menegaskan bahwa bahan ajar adalah faktor eksternal peserta didik yang mampu mengembangkan motivasi serta ketertarikan

dalam diri peserta didik. Nurbaeti (2019), mengungkapkan bahwa agar membuat bahan ajar tidak monoton, menarik, kontekstual, dan sesuai kemampuan peserta didik, guru harus memiliki jiwa kreatifitas dan inovasi yang tinggi. Pengembangan bahan ajar dapat membuat kegiatan belajar mengajar lebih menyenangkan, efektif, efisien, dan sesuai dengan tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

Berdasarkan pra penelitian berupa wawancara bersama guru kelas V Ampenan didapatkan data bahwa ulangan harian materi sistem pernapasan pada muatan IPA dengan nilai rata-rata yang rendah klasikal sebesar 51,6 berarti tidak mencapai standar yang ditentukan yaitu 70. Rendahnya tingkat pemahaman

Email: [nurmaratil@gmail.com](mailto:nurmaratil@gmail.com)

ini terkait metode serta media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar di kelas. Diketahui bahwa dalam kegiatan belajar mengajar, guru mengajar masih bersifat konvensional, monoton, dan peserta didik hanya diarahkan untuk mencatat materi yang dibahas guru, lalu guru memberikan tugas di akhir pembelajaran. Dampaknya, peserta didik jadi sulit memahami materi pelajaran yang dibahas karena gaya belajar yang terkesan membosankan. Hal ini dikarenakan bahan ajar yang digunakan guru berupa buku tematik yang hanya memuat materi secara umum saja, padahal sarana dan prasarana yang ada di sekolah sudah memadai terbukti dengan adanya LCD Proyektor sekolah dan memiliki akses jaringan internet *Wifi* di sekolah, namun belum dimanfaatkan secara optimal.

Padahal belajar dengan menggunakan bahan bantuan proyektor di kelas dapat menambah daya tarik peserta didik dalam mengikuti kegiatan belajar mengajar dan peserta didik merasa senang apabila dalam proses pembelajaran IPA memakai bahan ajar yang bersifat elektronik dengan menggunakan LCD Proyektor dan laptop di kelas. Salah satu bahan ajar yang dapat memaksimalkan fasilitas yang ada di SDN 22 Ampenan pengembangan bahan ajar *e-modul* berbasis *flipbook* dijadikan salah satu cara untuk menangani masalah tersebut.

Pemilihan *e-modul* berbasis *flipbook* berdasarkan hasil wawancara kepada wali kelas V SDN 22 Ampenan bahwa, peserta didik kelas memiliki minat belajar yang rendah ketika pembelajaran hanya menggunakan buku Tematik. Akan tetapi, ketika pembelajaran menggunakan pembelajaran interaktif seperti *wordwall* dan *video* pembelajaran, peserta didik sangat senang dan minat belajar peserta didik meningkat. Oleh karena itu, *e-modul* berbasis *flipbook* digunakan untuk menyelesaikan masalah tersebut. Selain itu, *e-modul* berbasis *flipbook* tidak pernah digunakan atau diterapkan pada saat proses pembelajaran di kelas V SDN 22 Ampenan.

Tujuan penelitian ini adalah 1) Untuk mengetahui validasi media, materi, dan bahasa *e-modul* berbasis *flipbook* materi sistem pernapasan kelas V SD, 2) Untuk mengetahui kepraktisan *e-modul* berbasis *flipbook* materi sistem pernapasan kelas V SD, 3) Untuk mengetahui efektivitas *e-modul* berbasis *flipbook* materi sistem pernapasan kelas V SD.

## Metodologi

Jenis penelitian yang digunakan yaitu penelitian pengembangan atau *Research and Development*. *Research and Development (R&D)* merupakan metode penelitian yang dilakukan untuk memperbaiki, menghasilkan, menemukan, dan

mengembangkan, maupun menguji efektivitas suatu produk yang lebih baru, bermakna, unggul, efektif dan efisien Afrizal et al. (2021).

Pada penelitian ini menggunakan model penelitian ADDIE. Menurut model penelitian ADDIE terdiri dari 5 tahapan, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Pada tahap Analisis (*Analysis phase*) dari model ADDIE mencakup: penilaian kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis peserta didik. Pada tahap perancangan (*Design phase*), menentukan materi dan aplikasi serta merancang produk. Pada tahap pengembangan (*Development phase*), meliputi konsultasi produk, validasi produk, dan uji coba produk. Pada tahap Implementasi (*implementation phase*), meliputi implementasi produk. Pada tahap evaluasi (*evaluation phase*), mencakup evaluasi formatif.

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari: kuesioner atau angket. angket digunakan untuk mengetahui kelayakan dan kepraktisan suatu produk dengan melalui uji validitas dan uji kepraktisan produk *e-modul* berbasis *flipbook* yang telah dikembangkan. Uji validitas dilakukan dengan memberikan angket kepada dosen ahli media untuk menilai terkait tampilan *e-modul* berbasis *flipbook* yang dikembangkan, ahli materi untuk menilai terkait isi bahan dengan kesesuaian materi, dan ahli bahasa untuk menilai terkait bahasa yang digunakan.

Teknik analisis yang digunakan ada dua yaitu, data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif pada penelitian ini berupa hasil validasi ahli dilakukan kepada dosen ahli media dan materi. Data kualitatifnya berupa hasil wawancara prapenelitian dan komentar dan saran yang dikemukakan oleh dosen ahli media, materi, bahasa, respon peserta didik dan guru yang digunakan untuk memperbaiki produk pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook* menjadi lebih layak bagi peserta didik. Data kuantitatif, Sugiyono (2019), menjelaskan bahwa dalam penelitian kuantitatif digunakan untuk mendapat data yang objektif, reliabel, dan valid maka penelitian dilakukan dengan menggunakan instrumen yang reliabel dan valid. Analisis data kualitatif adalah kegiatan mengolah data yang diperoleh dari hasil angket atau kuesioner yang sudah diisi oleh ahli materi, ahli media, guru dan peserta didik serta nilai evaluasi. Analisis data kuantitatif untuk mengetahui tingkat kevalidan, kepraktisan, dan efektivitas.

## Hasil dan Pembahasan

Hasil dari penelitian berupa produk *e-modul* berbasis *flipbook*. Penelitian pengembangan (*Research and Development*) digunakan untuk mengembangkan *e-modul* berbasis *flipbook* dengan menggunakan model

penelitian ADDIE. ADDIE memiliki 5 tahapan pada prosedur pengembangannya, yaitu *analysis* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluation* (evaluasi). Hasil pengembangan pada setiap tahapan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

### Analisis (*Analysis*)

#### a. Analisis Kebutuhan

Peserta didik kelas V SDN 22 Ampenan kurang menguasai pembelajaran IPA terutama materi sistem pernapasan. Salah satu faktor penyebabnya adalah kurangnya penggunaan media atau bahan ajar, hanya buku tema yang telah diberikan pihak sekolah kepada peserta didik. Padahal materi sistem pernapasan sangatlah kompleks maka bahan ajar yang digunakan juga harus kompleks. Oleh karena itu, peserta didik kelas V membutuhkan *e-modul* berbasis *flipbook* digunakan untuk mengatasi masalah tersebut. Seperti pernyataan dari Rasya (2023), bahwa guru hendaknya menggunakan bahan ajar menarik dan bervariasi pada kegiatan pembelajaran agar peserta didik tidak mudah jenuh pada saat pembelajaran berlangsung sehingga tujuan pembelajaran bisa tercapai lebih maksimal.

#### b. Analisis Kurikulum

Pada tahap ini dilakukan analisis kurikulum. Analisis kurikulum dilakukan agar dapat menyesuaikan komponen penyusun *e-modul* berbasis *flipbook* sehingga dapat memenuhi tujuan kurikulum. Pada penelitian ini, SDN 22 Ampenan masih menggunakan kurikulum K-13. Materi sistem pernapasan terdapat di tema 2 "Udara Bersih bagi Kesehatan", Subtema 1 "Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih" dan Subtema 2 "Pentingnya Udara Bersih Bagi Kesehatan", KD 3.2 "Menjelaskan Organ Pernapasan Dan Fungsinya Pada Hewan Dan Manusia.

#### c. Analisis Peserta Didik

Menurut Usman, Dewi, & Indraswati (2023), analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik pada proses pembelajaran. Berdasarkan hasil analisis, peserta didik kelas V sangat menyukai pembelajaran yang berbasis teknologi. Mereka sangat antusias ketika ditampilkan gambar, video, atau kuis interaktif yang menarik pada layar proyektor. Oleh karena itu, *e-modul* berbasis *flipbook* sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan peserta didik kelas V SD.

### Desain (*Design*)

Pada tahap ini melakukan perencanaan dan perancangan kerangka *e-modul*. Perancangan desain

dilakukan berdasarkan data yang diperoleh dari tahap analisis. Amelia (2018), menyatakan bahwa, tahapan desain dilakukan dengan beberapa langkah seperti, menyusun alur materi, merancang soal evaluasi dan latihan soal, menyusun naskah, menyusun gambar termasuk layering dan coloring, memasukkan teks (*lattering*), dan membentuk prototype atau desain produk keseluruhan.

#### a. Penyusunan Instrumen dan Soal

Pada tahap ini dilakukan penyusunan instrumen untuk mengetahui kelayakan produk dari segi media, materi, dan bahasa instrumen yang disusun berupa instrumen validasi media, instrumen validasi materi, instrumen validasi bahasa, dan instrumen kepraktisan *e-modul* berbasis *flipbook* pada mata pelajaran IPA serta membuat soal evaluasi peserta didik untuk mengetahui efektivitas *e-modul* digunakan pada saat proses pembelajaran.

#### b. Pemilihan Materi dan Aplikasi

Pada tahap ini dilakukan pemilihan materi yang dipaparkan di *e-modul* agar materi tidak terlalu melebar. Materi yang dipilih yaitu tema 2 "Udara Bersih bagi Kesehatan", Subtema 1 "Cara Tubuh Mengolah Udara Bersih" KD 3.2 "Menjelaskan Organ Pernapasan Dan Fungsinya Pada Hewan Dan Manusia". Selain itu, *e-modul* didesain menggunakan aplikasi *Canva*. Setelah didesain, *e-modul* disempurnakan menggunakan aplikasi *Heyzine* untuk menyisipkan video, audio, dan efek *flip* di *e-modul*.

#### c. Rancangan Produk

Rancangan yaitu mendesain *e-modul* berbasis *flipbook* IPA mencakup *background* dan judul pada *flipbook*, petunjuk belajar pada *e-modul* berbasis *flipbook*, KD dan indikator, uraian materi, contoh soal ataupun gambar, dan soal latihan, serta video memiliki tujuan agar *e-modul* berbasis *flipbook* agar memiliki tampilan lebih menarik dan dapat mempermudah peserta didik dalam memahami materi pelajaran IPA tentang sistem pernapasan. Beberapa langkah yang dilakukan pada tahap ini yaitu: 1) Membuat *lay-out* di kertas kosong pada aplikasi *Canva*, 2) Mengunggah gambar dan mencari elemen yang dibutuhkan pada aplikasi *Canva*, 3) Memberikan warna agar tampilan lebih menarik pada aplikasi *canva*, 4) Warna diambil dari elemen aplikasi *Canva*, 5) Memasukkan teks pada aplikasi *canva*, 6) Tahap selanjutnya adalah memasukkan teks ke template teks yang telah dibuat. Jenis font yang digunakan dalam *e-modul* berbasis *flipbook* adalah *font Open Sans Extra Bold* dan *Open Sans* pada bagian cover, *font Porcelain* untuk judul halaman, *Handy Casual* untuk isi, *Blueberry* untuk kalimat Tanya, dan *Chau Philomene* untuk kalimat perintah

pada aplikasi canva. 7) Pemberian Video, Audio, dan Kuis Interaktif pada aplikasi *Heyzine*, agar pembelajaran lebih menarik dan mudah dimengerti maka diberikan video, audio, dan kuis interaktif *Wordwall*.

Setelah melakukan desain pada tahapan sebelumnya, maka terbentuk desain produk. Berikut adalah beberapa tampilan desain *e-modul* berbasis *flipbook* secara keseluruhan yang disebut *prototype*. *Prototype* yang dihasilkan berupa sampul depan dan belakang, daftar isi, kata pengantar, KD, Tujuan Pembelajaran, materi pernapasan hewan, materi pernapasan manusia, soal isian, dan latihan soal melalui kuis interaktif.

### Pengembangan (*Development*)

Tahap pengembangan merupakan tahap yang dilakukan untuk meningkatkan dan memperbaiki kualitas *e-modul* berbasis *flipbook* dengan cara konsultasi dosen pembimbing, validasi ahli, dan uji coba produk.

#### a. Konsultasi Produk

Pada tahap pengembangan ini merupakan tahap untuk mengembangkan *e-modul* berbasis *flipbook*. Setelah itu produk didesain, produk dikonsultasikan terlebih dahulu kepada dosen pembimbing sebelum melakukan validasi kepada dosen ahli. Dosen pembimbing memberikan saran agar contoh gambar lebih kontekstual yaitu dengan mengganti gambar orang asing menjadi warga lokal. Pembuatan produk dilakukan dengan mengguah *e-modul* berbasis *flipbook* di aplikasi *Heyzine* berdasarkan desain yang sudah dibuat.

#### b. Validasi Produk

Pada tahap ini, dilakukan validasi *e-modul* berbasis *flipbook* Materi Sistem Pernapasan yang telah didesain dan dikonsultasikan kepada dosen pembimbing. Produk divalidasi oleh validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Menurut Surahman & Surjono (2017), tujuan validasi media yaitu untuk mengukur tingkat kelayakan dari sebuah media yang dikembangkan sebelum digunakan di lapangan pada tahap selanjutnya.

- Validasi media

Tingkat kelayakan media perlu untuk diketahui agar mengetahui kelebihan dan kekurangan media yang dibuat. Validasi dilakukan oleh validator ahli media. Hal itu dilakukan sebagai dasar untuk memperbaiki media sehingga menghasilkan *e-modul* berbasis *flipbook* yang berkualitas dan layak. Penilaian media *e-modul* berbasis *flipbook* menggunakan angket validasi ahli media yang memuat 20 pernyataan dengan skala penilaian 1-5 dengan kriteria penilaian 5 (sangat baik), 4

(baik), 3 (cukup baik), 2 (tidak baik), dan 1 (sangat tidak baik). Adapun hasil validasi ahli media dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Table 1: Aspek Validasi Media

Aspek Indikator	Skor	Persentase
Ukuran Konten	8 dari 10	80%
Desain Cover	30 dari 35	85,71%
Desain Isi Konten	17 dari 20	85%
Unsur Kebahasaan	28 dari 35	80%
Jumlah skor yang diperoleh	83 dari 100	83%
Jumlah skor maksimal	100 dari 100	100%

Hasil validasi media menunjukkan nilai indikator yaitu ukuran konten sebesar 80%, desain *cover* sebesar 85,71%, desain isi konten sebesar 85%, dan unsur kebahasaan sebesar 80%. Jika diakumulasi maka didapatkan nilai kelayakan validasi media sebesar 83% yang termasuk kategori sangat baik. Validator media juga menyatakan *e-modul* berbasis *flipbook* ini layak digunakan tanpa revisi.

- Validasi Materi

Tingkat kelayakan materi yang disajikan perlu untuk diketahui agar mengetahui kelebihan dan kekurangan materi yang disajikan. Hal itu dilakukan sebagai dasar untuk memperbaiki materi yang disajikan sehingga menghasilkan *e-modul* berbasis *flipbook* yang berkualitas dan layak. Validasi materi dilakukan oleh validator ahli materi. Penilaian materi *e-modul* berbasis *flipbook* menggunakan angket validasi ahli materi yang memuat 26 pernyataan dengan skala penilaian 1-5 dengan kriteria penilaian 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup baik), 2 (tidak baik), dan 1 (sangat tidak baik). Adapun hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 2: Aspek Validasi Materi

Aspek Indikator	Skor	Persentase
Kelayakan Isi	51 dari 55	92,72%
Kelayakan Penyajian	29 dari 30	96,66%
Kelayakan Kebahasaan	32 dari 35	91,42%
Kelayakan Kontekstual	10 dari 10	100%
Jumlah skor yang diperoleh	122 dari 130	93,84%
Jumlah skor maksimal	130 dari 130	100%

Hasil validasi media menunjukkan nilai indikator yaitu aspek kelayakan isi sebesar 92,72%, aspek kelayakan penyajian sebesar 85,71%, aspek kelayakan bahasa sebesar 91,42%, dan unsur kebahasaan sebesar 100%. Jika diakumulasikan maka didapatkan nilai kelayakan validasi materi sebesar 93,84% yang termasuk kategori sangat baik. Validator materi menyatakan bahwa *e-modul* berbasis *flipbook* ini layak digunakan dengan revisi sesuai saran.

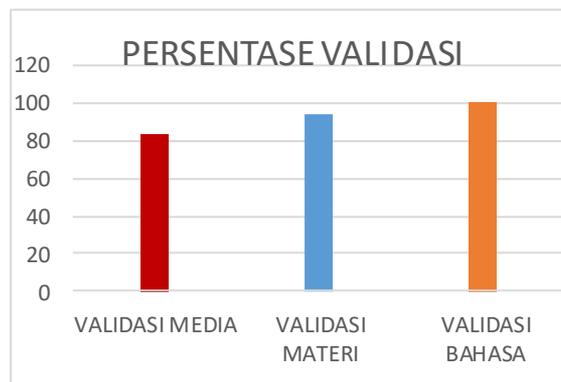
• Validasi Bahasa

Tingkat kelayakan bahasa yang disajikan perlu untuk diketahui sama seperti aspek media dan materi agar mengetahui kelebihan dan kekurangan bahasa yang digunakan. Hal itu dilakukan sebagai dasar untuk memperbaiki bahasa yang digunakan sehingga menghasilkan *e-modul* berbasis *flipbook* yang berkualitas dan layak. Validasi bahasa dilakukan validator ahli bahasa. Penilaian bahasa *e-modul* berbasis *flipbook* menggunakan angket validasi ahli materi yang memuat 14 pernyataan dengan skala penilaian 1-5 dengan kriteria penilaian 5 (sangat baik), 4 (baik), 3 (cukup baik), 2 (tidak baik), dan 1 (sangat tidak baik). Adapun hasil validasi ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini.

Tabel 3: Aspek Validasi Bahasa

Aspek Indikator	Skor	Persentase
Komunikatif	20 dari 20	100%
Kebahasaan	20 dari 20	100%
Keterbacaan	15 dari 15	100%
Kelugasan	15 dari 15	100%
Jumlah skor yang diperoleh	70 dari 70	100%
Jumlah skor maksimal	70 dari 70	100%

Hasil validasi bahasa menunjukkan nilai indikator yaitu aspek komunikatif 100%, aspek kebahasaan 100%, aspek keterbacaan 100%, dan aspek kelugasan 100%. Jika diakumulasikan maka didapatkan nilai kelayakan validasi materi sebesar 100% yang termasuk kategori sangat baik. Validator materi menyatakan bahwa *e-modul* berbasis *flipbook* ini layak digunakan dengan revisi sesuai saran.



Gambar 1: persentase Validasi

Berdasarkan hasil validasi ketiga validator diperoleh nilai validasi media sebesar 83%, ahli materi sebesar 93,84%, dan ahli bahasa 100% pada *e-modul* berbasis *flipbook* dapat disimpulkan sangat layak tanpa revisi pada validasi media dan juga sangat layak digunakan dengan revisi pada validasi materi dan validasi bahasa. Perbaikan atau revisi atas masukan validator dilakukan secara bersamaan setelah semua saran terkumpul kemudian revisi atau perbaikan.

c. Uji Coba

Setelah *e-modul* berbasis *flipbook* melalui tahap validasi dan dinyatakan layak, maka selanjutnya dilakukan uji coba produk untuk mengetahui kepraktisan kelayakan produk dan untuk meminimalisir kekurangan produk berdasarkan respon peserta didik dan guru. Tahap uji coba dilakukan dengan menggunakan produk hasil validasi, uji coba dilakukan kepada wali kelas di kelas penelitian yaitu V-B dan wali kelas V-A, kelas terdapat 15 peserta didik kelas V-B yang hadir pada saat uji coba. Uji coba dilaksanakan di SDN 22 Ampenan yang dilaksanakan pada tanggal 29 Mei 2024.

Kegiatan pertama yang dilakukan pada tahap uji coba adalah membagikan *link* produk *e-modul* berbasis *flipbook* kepada guru dan ditunjukkan kepada peserta didik menggunakan proyektor. Kemudian dilanjutkan dengan pengenalan *e-modul* berbasis *flipbook*. Peneliti menjelaskan bagaimana cara menggunakan *e-modul* berbasis *flipbook* dan melakukan pembelajaran kepada peserta didik. Selain itu, peneliti melakukan pembelajaran kepada peserta didik sambil memperkenalkan cara penggunaannya. Yang terakhir, peserta didik dan guru mengisi lembar kepraktisan untuk peserta didik dan guru yang memuat 16

pernyataan untuk peserta didik dan 23 pernyataan untuk guru. Adapun hasil respon peserta didik adalah sebagai berikut.

Tabel 4: Aspek Respon Peserta Didik

Aspek Indikator	Skor	Persentase
Ketertarikan Bahan Ajar	316 dari 375	84,26%
Penyampaian Materi	126 dari 150	84%
Unsur Kebahasaan	274 dari 300	91,33%
Desain Bahan Ajar	205 dari 225	91,11%
Kepraktisan	135 dari 150	90%
Jumlah skor yang diperoleh	1088 dari 1200	90,66%
Jumlah Skor Maksimal	1200 dari 1200	100%

Dari tabel di atas dapat diketahui akumulasi persentase tingkat kepraktisan, respon peserta didik terhadap *e-modul* berbasis *flipbook* didapatkan hasil 90,66% dengan kriteria sangat praktis. Adapun hasil respon guru adalah sebagai berikut.

Tabel 5: Aspek Respon Guru

Aspek Indikator	Skor	Persentase
Kesesuaian Materi	15 dari 15	100%
Ketertarikan Bahan Ajar	23 dari 25	92%
Penyampaian Materi	20 dari 20	100%
Unsur Kebahasaan	30 dari 30	100%
Desain Bahan Ajar	14 dari 15	93,33%
Kepraktisan	10 dari 10	100%
Jumlah skor yang diperoleh	112 dari 115	97,39%
Jumlah skor maksimal	115 dari 115	100%

Dari tabel persentase respon guru terhadap *e-modul* berbasis *flipbook* didapatkan hasil 97,39% dengan kriteria sangat praktis. Dari hasil uji coba terhadap *e-modul* berbasis *flipbook* kepada peserta didik dan guru, dapat disimpulkan bahwa produk sangat praktis

untuk diimplementasikan ke kelas penelitian yang sesungguhnya.

### Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini dilakukan implementasi *e-modul* berbasis *flipbook* pada pembelajaran di kelas penelitian yang sesungguhnya dengan melibatkan peserta didik dan guru. Menurut Hadi & Agustina (2016), tahap implementasi yaitu penggunaan produk yang telah dikembangkan peneliti pada proses pembelajaran.

Implementasi *e-modul* berbasis *flipbook* dilakukan pada tanggal di kelas IV-A dengan jumlah peserta didik sebanyak 26 orang. Berikut adalah kegiatan pembelajaran pada tahap implementasi. Menurut Winastiti & Khayati (2019), kegiatan pembelajaran pada tahap implementasi dibedakan menjadi 3 kegiatan utama, yaitu kegiatan pendahuluan, kegiatan inti, dan kegiatan penutup

#### a. Kegiatan Pendahuluan

Kegiatan ini dimulai dengan doa bersama. Kemudian guru memberikan apersepsi dengan mengulas materi sebelumnya dan guru menyampaikan tujuan pembelajaran pada hari itu. Kemudian guru memperkenalkan *e-modul* berbasis *flipbook*. Selanjutnya guru memulai pembelajaran.



Gambar 2: Guru Membuka Pembelajaran

#### b. Kegiatan Inti

Kegiatan ini dimulai dengan guru melakukan pembelajaran menggunakan *e-modul* berbasis *flipbook* dengan berbantuan proyektor agar seluruh peserta didik dapat memperhatikan produk. Pada saat pembelajaran guru terlihat begitu menguasai cara menggunakan *e-modul* berbasis *flipbook* dan didik terlihat antusias dalam mengikuti pembelajaran kali ini karena peserta didik diberikan kesempatan membaca bersama-sama, dapat menonton video ilustrasi sistem pernapasan, dan dapat mendengarkan audio nada lagu sistem pernapasan. Selain itu, peserta didik dibagi menjadi 4 kelompok

untuk mengerjakan soal isian maupun kuis interaktif secara berkelompok.



Gambar 3: Guru dan Peserta Didik Menonton Video

c. Kegiatan Penutup

Kegiatan penutup dimulai latihan soal berupa kuis interaktif di aplikasi *Wordwall* dengan kelompok sebelumnya. Setiap kelompok diberikan *smartphone* untuk mengerjakan kuis interaktif melalui aplikasi *Wordwall*. Setelah mengerjakan soal latihan, guru memberikan apresiasi kepada kelompok yang memiliki nilai tertinggi. Setelah itu, guru melakukan refleksi terhadap materi yang telah dibelajarkan sebelumnya dan menutup pembelajaran dengan meminta peserta didik untuk berdoa yang dipimpin oleh ketua kelas dan salam untuk menutup pembelajaran.



Gambar 4: Peserta Didik Mengerjakan Kuis Interaktif

Evaluasi (*Evaluation*)

Setelah dilakukan tahap implementasi *e-modul* berbasis *flipbook* pada peserta didik di kelas V-A, selanjutnya dilakukan penilaian evaluasi untuk melihat efektivitas penggunaan *e-modul* berbasis *flipbook* yang dikembangkan melalui soal tes evaluasi sebanyak 15 butir soal. Tahap evaluasi merupakan tahap akhir

dalam prosedur pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook*. Enha (2019), mengatakan bahwa tahap evaluasi dilakukan dengan melihat umpan balik dari peserta didik setelah menggunakan *e-modul* berbasis *flipbook* untuk melihat efektivitas penggunaannya pada saat proses pembelajaran. Soal tes evaluasi yang diisi oleh peserta didik merupakan soal berbentuk pilihan ganda yang terdiri dari materi pada *e-modul* berbasis *flipbook*. Test dilakukan sebelum perlakuan atau *pre-test* dan sesudah perlakuan atau *post-test*. Adapun hasil penilaian tes evaluasi peserta didik adalah sebagai berikut.

Tabel 6: Statistik Deskriptif Nilai Evaluasi

No.	Deskripsi	Pre-Test	Post-Test
1.	Rata-rata	59,96	74,30
2.	Median	60	80
3.	Modus	60	80
4.	Standar Deviasi	11,285	12,303
5.	Persentase Ketuntasan	15,38%	61,53%

Rata-rata *pre-test* 59,96 sedangkan *post-test* 74,30. Median atau nilai pada *pre-test* adalah 60 sedangkan *post-test* 80. Modus atau nilai yang sering muncul pada *pre-test* adalah 60 sedangkan pada *post-test* 80, standar deviasi pada *pre-test* adalah 11,285 sedangkan *post-test* 12,303, dan yang terakhir presentase ketuntasan pada *pre-test* adalah 15,38% sedangkan pada *post-test* 61,53%.

a. Uji Normalitas

Menurut Romdhoni & Kamarudin (2018) uji normalitas bertujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-wilk* dengan bantuan *IBM SPSS Statistics 26.0 for Windows*.

Tabel 7: Tes Normalitas *Shapiro-Wilk*  
Tests of Normality

	Hasil	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
		Statistic	Df	Sig.	Statistic	Df	Sig.
Modul	Pre-test	.153	26	.123	.949	26	.222
	Post-test	.213	26	.004	.941	26	.141

Dari tabel hasil penghitungan uji normalitas pada data hasil pretest menggunakan uji *shapiro-wilk* di atas, dapat diketahui bahwa nilai *pre-test* memperoleh nilai signifikansi 0,222 dan *post-test* memperoleh nilai 0,141. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pre-test* dan *post-test* > 0,05.

Maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

b. *Paired Samples Test*

Penggunaan Paired sampel t-test untuk membandingkan selisih dua rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* dengan tujuan untuk efektivitas *e-modul* berbasis *flipbook* Materi Sistem Pernapasan menggunakan bantuan aplikasi *IBM SPSS Statistics 26.0 for Windows*.

Tabel 8: *Paired Samples Test*

		Paired Samples Test					t	df	Sig. (2-tailed)
		Paired Differences			95% Confidence Interval of the Difference				
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	Lower Bound	Upper Bound			
Pretest	Posttest	-8.83	1.73		-10.7	-6.9	-8.83	25	.000

Berdasarkan tabel 4.10 dapat dilihat dari nilai sig (2-tailed) sebesar  $0,000 < 0,05$  yang berarti adanya perbedan rerata antara *pre-test* dan *post-test*. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook* efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pernapasan kelas V SDN 22 Ampenan.

c. Keterbatasan

Pada tahap implementasi, ditemukan keterbatasan bahwa kurangnya device yang digunakan pada saat pembelajaran. Sehingga untuk mengatasi masalah tersebut, guru membuat kelompok menjadi empat kelompok.

**Kesimpulan**

Berdasarkan proses pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook* materi sistem pernapasan kelas V SDN 22 Ampenan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Validasi Media, Materi, dan Bahasa

Tingkat kelayakan dari validasi pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook* materi sistem pernapasan kelas V SDN 22 Ampenan termasuk kategori sangat valid. Validator ahli media memberikan nilai persentase sebesar 83% termasuk kategori sangat valid. Validator ahli

materi memberikan nilai persentase sebesar 93,84% termasuk kategori sangat valid. Validator ahli bahasa memberikan nilai persentase sebesar 100% termasuk kategori sangat valid.

2. Kepraktisan produk

Aspek kepraktisan didapati melalui angket respon guru dan peserta didik terhadap produk. Berdasarkan respon peserta didik setelah uji coba pembelajaran menggunakan media memperoleh nilai kepraktisan sebesar 90,66% termasuk kategori sangat praktis. Kemudian, respon guru memperoleh nilai sebesar 97,39% yang dapat menyatakan media sangat praktis dengan kritik bahwa media, materi, dan bahasa sudah sesuai dengan materi pembelajaran dan karakteristik peserta didik, kritik dari peserta didik yaitu media sangat menarik dan bagus.

3. Efektivitas Produk

Nilai *pre-test* memperoleh nilai signifikansi 0,222 dan *post-test* memperoleh nilai 0,141. Hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai signifikansi *pre-test* dan *post-test*  $> 0,05$  maka dapat disimpulkan bahwa data hasil *pre-test* dan *post-test* berdistribusi normal.

Hasil uji nilai *pre-test* dan *post-test* yang telah dilakukan memperoleh nilai sig (-2 tailed)  $0,000 < 0,05$  berarti ada perbedaan rerata antara nilai *pre-test* dan *post-test*. Maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan *e-modul* berbasis *flipbook* efektif dalam meningkatkan hasil belajar pada materi sistem pernapasan kelas V SDN 22 Ampenan.

**Ucapan Terimakasih**

Terimakasih kepada Kepala Sekolah SDN 22 Ampenan dan wali kelas V yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian.

**Referensi**

Afrizal, D., Kusniawan, W., Tartiburrohman, F., Fajrul, M., Munauwarah, R., & Setiawan, F. (2021). Analisis Kebijakan Pendidikan Mengenai Perkembangan Dan Peningkatan Profesional Profesi Guru. *PENSA : Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 3(2), 213-225.

Alam, A., Dewi, N. K., & Setiawan, H. (2021). Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Kearifan Lokal Bima Tema 8 Subtema 2 Untuk Kelas IV SDN INPRES RATO Tahun Pelajaran 2020/2021. *PENDAGOGIA: Jurnal Pendidikan Dasar*.

- Amelia, D. J. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Cetak Dalam Bentuk Komik Untuk Siswa Kelas III Sekolah Dasar. *Jurnal Pemikiran dan Pengembangan SD*, 6(2), 136-143.
- Enha, H. (2019). *Pengembangan Media Monopoli Tematik Tema Cita-Citaku Untuk Melatih Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV MI Al-Mufidah Sidodadi Kecamatan Wongsorejo Kabupaten Banyuwangi [Thesis]*. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Hadi, H., & Agustina, S. (2016). Pengembangan Buku Ajar Geografi Desa-Kota Menggunakan Model ADDIE. *Jurnal Educatio*, 11(1), 90-105.
- Nurbaeti, R. (2019). Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Problem Based Learning Untuk Peserta Didik Kelas V Sekolah Dasar. *Journal Cakrawala Pendas*, 5(1).
- Prastowo, A. (2018). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Rasya, G. (2023). *Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Kearifan Lokal Suku Sasak Pada Materi IPS Kelas IV di SDN 22 Ampenan*. Mataram: Universitas Mataram.
- Romdhoni, M., & Kamarudin, N. (2018). Efektivitas Teknik Modeling Dalam Meningkatkan Rasa Percaya Diri Santri Dipondok Pesantren Assalafi Al-Fithrah Surabaya. *Jurnal Transformatif*, 2(1), 374-38
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian dan Pengembangan*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Surahman, E., & Surjono. (2017). Pengembangan adaptive mobile learning pada mata pelajaran biologi SMA sebagai upaya mendukung proses blended learning. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 26-37, 26-37. Retrieved from <https://doi.org/10.21831/jitp.v4i1.9723>
- Usman, A., Dewi, N., & Indraswati, D. (2023). Pengembangan Bahan Ajar E-Flipbook Berbantuan Aplikasi Flip PDF Corporate Edition Muatan IPS Kelas IV SDN 48 Cakranegara. *Jurnal Literasi dan Pembelajaran Indonesia*, 3(1), 1-7.
- Winastiti, L., & Khayati, E. Z. (2019). *Pelaksanaan Pembelajaran Praktek Sulaman Bebas Pada Mata Pelajaran Prakarya dan Kewirausahaan Di MAN 2 Kulon Progo [Thesis]*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.