



PENGEMBANGAN E-MODUL MATA KULIAH PENGEMBANGAN KONSEP DASAR IPA JURUSAN PGSD UNIVERSITAS MUSAMUS

Syahfitriani Br Ginting^{1*}, Rudolfus Ruma Bay², Sri Hanipah³,
Yonarlianto Tembang⁴, Rival Hanip⁵, Yani Amenda⁶

^{1,2,3,4,5,6}Universitas Musamus, Merauke, Indonesia

*Corresponding Author: syahfitriani_ginting@unmus.ac.id

Sejarah Artikel

Diterima : 03/03/2023

Direvisi : 10/03/2023

Disetujui: 14/03/2023

Keywords:

E-Module, Flipbook,
Science

Kata Kunci:

E-Modul, Flipbook, IPA

Abstract. *Students' high level of learning interest has a significant impact on how well they acquire new material. To accomplish this, instructors must be able to design lessons that will boost student engagement and promote quality learning. Teaching aids in the form of E-Modules are required to understand this. The goal of this research is to create a workable and useful Flipbook-based E-Module on the topic of developing fundamental natural scientific concepts at Musamus University's PGSD Department. This research used the ADDIE research and development paradigm, however it was only concerned with the development stage. One media expert and one material expert were the subjects of this study. The study's findings demonstrated that the PGSD Study Program at Musamus University could effectively use practicum-based E-modules in science basic concept development courses. This is evident from the material expert's conclusions, which were evaluated based on the adequacy of the presentation and substance and yielded a score of 4.1 with the proper criteria. According to the right criteria, the validation results from media specialists were given a score of 4.0. Thus, it is advised that students in the Elementary Science Basic Science Concept Development course use the practicum-based E-module as learning material.*

Abstrak. Tingginya minat mahasiswa dalam pembelajaran sangat berpengaruh terhadap keberhasilan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Untuk mencapai hal tersebut, Dosen harus bisa membuat suatu pembelajaran yang dapat meningkatkan minat mahasiswa dan suatu pembelajaran yang memiliki kualitas. Untuk mewujudkan hal tersebut, maka diperlukan bahan ajar berupa E-Modul. Tujuan dari penelitian ini untuk menghasilkan E-Modul berbasis Flipbook pada mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA di Jurusan PGSD Universitas Musamus yang layak dan praktis. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah penelitian dan pengembangan ADDIE, akan tetapi penelitian ini dibatasi sampai tahap pengembangan. Sebagai subjek dari penelitian ini adalah satu orang ahli media dan satu orang ahli materi. Dari hasil penelitian menunjukkan E-modul berbasis praktikum pada mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA dapat diterapkan dalam proses pembelajaran di Program Studi PGSD Universitas Musamus. Hal ini dapat dilihat dari hasil ahli materi yang memperoleh skor 4,1 dengan kriteria layak, yang ditinjau dari kesesuaian dengan penyajian dan isi. Hasil validasi dari ahli media memperoleh skor 4,0 dengan kriteria layak. Oleh sebab itu, E-modul berbasis praktikum mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA ini direkomendasikan untuk digunakan dalam proses pembelajaran sebagai bahan belajar dalam mata kuliah Pengembangan Konsep dasar IPA SD.

How to Cite: Syahfitriani Br Ginting, Rudolfus Ruma Bay, Sri Hanipah, Yonarlianto Tembang, Rival Hanip, Yani Amenda. (2021). PENGEMBANGAN E-MODUL MATA KULIAH PENGEMBANGAN KONSEP DASAR IPA JURUSAN PGSD UNIVERSITAS MUSAMUS. *Prima Magistra: Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 4(2), 139-145. <https://doi.org/10.37478/jpm.v4i2.2588>

Alamat korespondensi:

Program Studi PGSD Universitas Musamus. Jln. Kamizaum Mopah
Lama, Rimba Jaya, Kecamatan Merauke, Kabupaten Merauke, Papua
Selatan, 99611

syahfitriani_ginting@unmus.ac.id

Penerbit:

Program Studi PGSD Universitas Flores. Jln.
Samratulangi, Kelurahan Paupire, Ende, Flores.

primagistrauniflor@gmail.com

PENDAHULUAN

Teknologi merupakan salah satu alat tambahan yang digunakan dalam pendidikan saat ini untuk mempermudah dalam mengajar peserta didik dan mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditentukan (Maritsa et al., 2021). Teknologi yang digunakan pendidikan di Indonesia yang sedemikian rupa dapat digunakan sebagai alat untuk mengajar, alat untuk administrasi, dan alat

sebagai sumber belajar (Lestari, 2021). Kemajuan suatu negara dapat dilihat dari kualitas sistem pendidikannya. Suatu negara akan damai dan sejahtera, jika pelaksanaan pendidikannya dilaksanakan dengan baik. Oleh sebab itu, pendidikan memiliki peran yang sangat besar dalam mempersiapkan generasi penerus bangsa untuk menghadapi masa yang akan datang.

Pembelajaran IPA merupakan salah satu penunjang untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini. Pembelajaran IPA juga memiliki kedudukan yang penting dalam kehidupan manusia dan mempunyai kaitan luas. Hal tersebut berkaitan dengan IPA, karena IPA adalah salah satu cara untuk mempelajari bagaimana cara untuk mempelajari fenomena alam dengan sistematis dan terstruktur dan hal ini juga dapat meningkatkan rasa ingin tahun manusia tentang perkembangan teknologi. Dalam pembelajaran IPA menuntun agar setiap peserta didik mempelajari materi seperti konsep, fakta untuk menemukan pengetahuan yang baru.

Pembelajaran IPA pada saat sekarang ini sudah dikembangkan menjadi pembelajaran yang terpadu, yaitu dengan memadukan berbagai ranah ilmu seperti kimia, Fisika, Biologi, dan ilmu pengetahuan lainnya (Asrizal et al., 2017). Untuk mempermudah pembelajaran tersebut, pembelajaran IPA tersebut akan dikemas dan dibuat dalam bentuk *e-modul*. *E-modul* merupakan bentuk bahan ajar yang telah disusun dalam bentuk elektronik secara terstruktur sehingga dapat digunakan dengan membaca dan dimanfaatkan PC atau pengguna dari buku elektronik (Priyanthi et al., 2017). *E-modul* versi dari elektronik modul cetak yang digunakan melalui komputer yang dirancang dengan menggunakan software yang dibutuhkan (Diantari et al., 2018).

Bahan ajar berupa *e-modul* memiliki kelebihan dibandingkan dengan modul yang lain yaitu lebih mudah dipahami oleh si pengguna karena bahan ajar berupa *e-modul* menggunakan video yang dapat di klik pada link, tidak perlu dicetak yang memerlukan biaya serta dapat dibuka melalui android atau labtop (Putra et al., 2017). Selanjutnya, susunan dari *e-modul* yang disusun secara sistematis, berisi materi, batasan-batasan metode belajar, soal-soal dan evaluasi yang menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran yang sudah ditetapkan.

Kelebihan lain dari *e-modul* dengan modul yang lain memiliki sifat yang interaktif, mudah untuk dinavigasi, menampilkan berbagai gambar animasi serta formatif untuk umpan balik secara otomatis (Intan & Mampouw, 2021). *E-modul* dibuat dengan teknologi dengan memanfaatkan software dari teknologi informasi. Bahan ajar berupa *e-modul* yang memanfaatkan teknologi dapat meningkatkan kreativitas dan kemampuan belajar peserta didik, serta dapat memotivasi peserta didik dalam belajar (Trinaldi et al., 2022).

E-modul dimuat dalam bentuk *flipbook*. *Flipbook* merupakan salah satu bentuk software yang dapat digunakan untuk memperindah bentuk dan tampilan suatu *e-modul*. *E-modul* berbentuk *flipbook* digunakan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga dapat membantu dan memotivasi peserta didik belajar secara mandiri yang dapat digunakan di dalam maupun di luar kelas (Romayanti et al., 2020). Hal ini juga dikemukakan oleh Andini & Qomariyyah (2022) bahwa *e-book* berbentuk *flipbook* berbasis PBL dapat melatih kemampuannya berpikir kritis peserta didik. Modul merupakan salah satu sumber belajar yang dianjurkan dalam pembelajaran (Hanipah et al., 2022), sehingga *e-modul* dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran yang diberikan oleh pendidik, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai (Widiastuti, 2021).

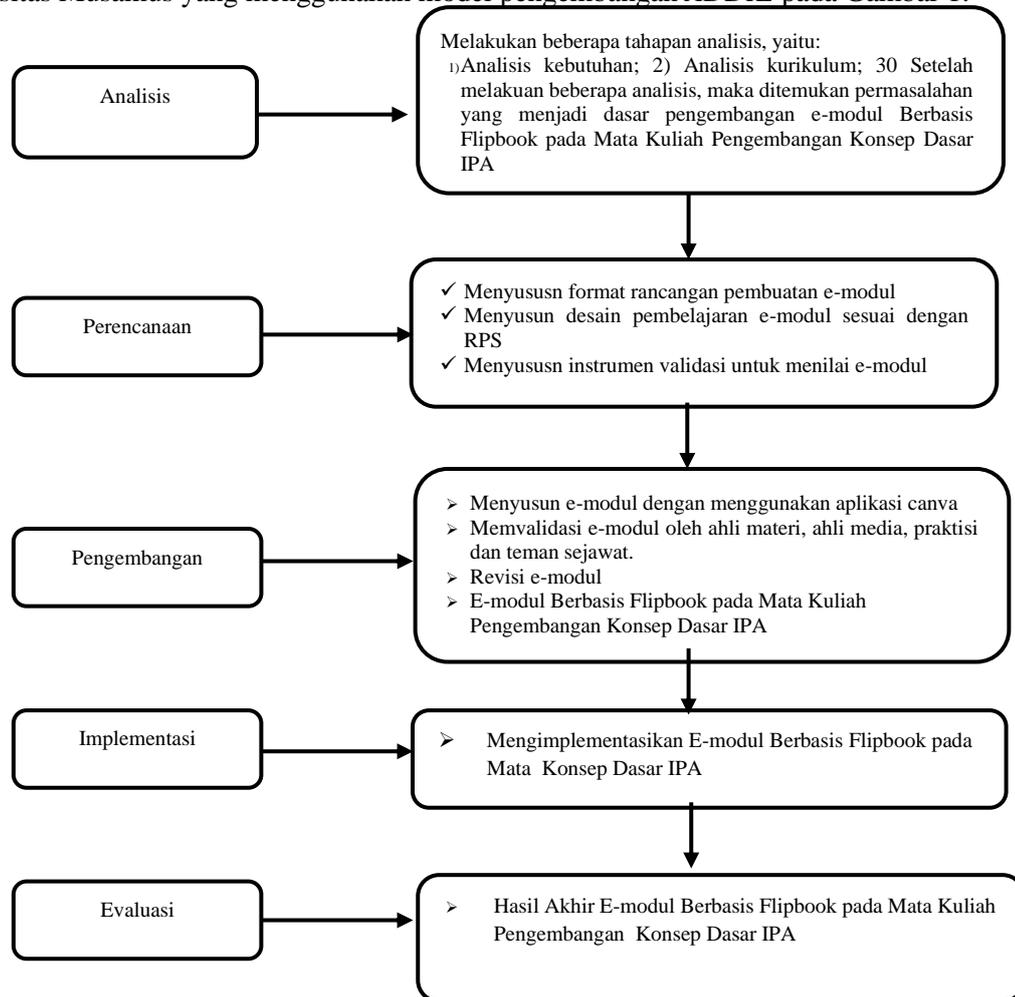
Berdasarkan paparan di atas, penelitian ini mengembangkan bahasan ajar berupa *e-modul* pada mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD di Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Musamus. Dengan adanya *e-modul* ini akan mempermudah peserta didik/Mahasiswa dalam mengakses materi kuliah dan hal ini juga dapat membentuk peserta didik/mahasiswa yang dapat belajar secara mandiri baik di dalam kelas maupun di luar kelas.

METODE PENELITIAN

Pengembangan *e-modul* pada mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD dilakukan dengan menggunakan model pengembangan *ADDIE* yang dilakukan dengan tahapan menganalisis, tahapan mendesain, tahapan pengembangan, tahapan implementasi dan tahapan mengevaluasi. Akan tetapi model penelitian ini hanya sampai pada tahap pengembangan. Peneliti berusaha untuk menyesuaikan langkah-langkah model *ADDIE* dengan prosedur dari tahap



pengumpulan informasi sampai dengan produk. Adapun tahapan pengembangan *E-Modul Berbasis Flipbook* pada Mata Kuliah Pengembangan Konsep Dasar IPA di Jurusan PGSD Universitas Musamus yang menggunakan model pengembangan *ADDIE* pada Gambar 1:



Gambar 1. Model Pengembangan ADDIE

1) Tahap Analisis

Pada tahap ini merupakan tahap awal dimana melihat permasalahan atau kondisi real di lapangan dan merumuskan permasalahan berdasarkan masalah dan situasi yang ada di lapangan. Mengumpulkan informasi dari lapangan dengan melakukan wawancara atau mengobservasi langsung di lapangan. Adapun prosedur menganalisis penelitian dan pengembangan ini terdiri dari tahapan-tahapan yaitu sebagai berikut:

- a) Menganalisis capaian pembelajaran pada mata kuliah pada pengembangan konsep dasar IPA SD. Analisis capaian pembelajaran dari mata kuliah ini dilakukan dengan cara studi literatur terhadap kurikulum. Dari studi literatur tersebut dapat diketahui capaian pembelajaran dari mata kuliah tersebut.
- b) Menganalisis kesenjangan yang terjadi pada proses pembelajaran. Kesenjangan pada proses pembelajaran dapat diketahui melalui hasil observasi terhadap proses pembelajaran sebelumnya. Kesenjangan merupakan suatu permasalahan yang dapat menyebabkan tidak tercapainya capaian pembelajaran pada mata kuliah tersebut.
- c) Setelah melakukan beberapa analisis, maka ditemukan permasalahan yang menjadi dasar pengembangan *e-modul Berbasis Flipbook* pada Mata Kuliah Pengembangan Konsep Dasar IPA SD.

2) Tahap Perencanaan

Pada tahapan ini, perencanaan yang dilakukan untuk mendesain *e*-modul berbasis *flipbook* pengembangan konsep dasar IPA SD. Topik yang disajikan berupa materi dalam pembelajaran yang dilengkapi dengan gambar-gambar pendukung pembelajaran, link video, lembar praktikum yang dilengkapi dengan langkah-langkah kegiatan praktikum, lembar rangkuman pembelajaran serta dilengkapi dengan soal-soal pembelajaran yang berfungsi untuk mengukur pemahaman peserta didik.

3) Tahap Pengembangan

Pada tahap ini dilakukan dengan mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan dalam menyusun *e*-modul berbasis *flipbook* pengembangan konsep dasar IPA SD. Selanjutnya, penyusunan dari segalan kebutuhan yang didapatkan dari tahapan sebelumnya serta memulai proses pengembangan *e*-modul sampai menjadi sebuah produk awal. Oleh sebab itu, terdapat berbagai hal yang dilakukan pada tahapan ini yaitu pengembangan *e*-modul, pembuatan instrumen dan pengujian produk awal. Pengujian dilakukan guna mendapatkan *e*-modul yang sesuai dengan harapan dan memastikan layak tidaknya *e*-modul yang dikembangkan untuk diujicobakan ke subjek penelitian.

Pengembangan *e*-modul berbasis *Flipbook* pada Mata Kuliah Pengembangan Konsep Dasar IPA dibatasi sampai pada tahap pengembangan. pengembangan *e*-modul tersebut diuji kelayakan dan kepraktisannya untuk mengetahui *e*-modul ini layak atau praktis digunakan sebagai bahan pembelajaran. Untuk penilaian kelayakan *e*-modul Berbasis *Flipbook* pada Mata Kuliah Pengembangan Konsep Dasar IPA dengan cara melibatkan semua skor item pada setiap aspek penilaiannya. Kemudian, skor untuk kelayakan yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan skala likert sesuai dengan kriteria pada [Tabel 1](#).

Tabel 1. Interpretasi Kelayakan *E*-Modul

No	Interval Skor Mean	Interprtasi
1.	1,00 - 2,49	Tidak Layak
2.	2,50 - 3,32	Kurang Layak
3.	3,33 - 4,16	Layak
4.	4,17 - 5,00	Sangat Layak

Sumber: [Sriadhi \(2019\)](#)

4) Tahap Implementasi

Tahapan ini dilakukan menguji kelayakan *e*-modul dan kepraktisan *e*-modul yang dikembangkan. Tujuan dari tahap implementasi ini untuk mengetahui respon dan tanggapan dari pengguna terhadap *e*-modul yang telah dikembangkan. Tahapan yang dilakukan didalam implementasi ini adalah validasi yang dilakukan oleh ahli media dan ahli materi untuk melihat kelayakan dari pengembangan *e*-modul tersebut, serta untuk kepraktisan pengembangan *e*-modul tersebut dinilai oleh teman sejawat (dosen) yang ahli di mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD. Skor untuk kepraktisan dari produk pengembang *e*-modul berbasis *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD yang diperoleh diinterpretasikan menggunakan skala likert sesuai dengan kriteria pada [Tabel 2](#).

Tabel 2. Interpretasi Kepraktisan Pengembangan *E*-Modul

No	Interval Skor Mean	Interpretasi
1.	1,00 - 2,49	Tidak Praktis
2.	2,50 - 3,32	Kurang Praktis
3.	3,33 - 4,16	Praktis
4.	4,17 - 5,00	Sangat Praktis

Sumber: [Sriadhi \(2019\)](#)

5) Tahap Evaluasi

Dalam tahap evaluasi ini dilakukan untuk merumuskan dan melakukan perbaikan terhadap produk pengembangan *e*-modul mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD. Perbaikan yang dilakukan mengacu pada masukan atau penilaian dari para ahli. Hasil dari penilaian tersebut dapat dijadikan sebagai penyempurnaan produk pengembangan *e*-modul pengembangan konsep dasar IPA SD.



HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian dan pengembangan ini dilakukan untuk menghasilkan produk berupa e-modul pengembangan *e*-modul berbasis *flipbook* pada mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA pendidikan guru sekolah dasar Universitas Musamus Merauke. *E*-modul yang dihasilkan diuji kelayakan dan kepraktisannya, agar *e*-modul tersebut layak untuk digunakan. Kelayakan dan kepraktisan *e*-modul menggunakan skor dengan skala 1-4. Hasil kelayakan pengembangan *e*-modul berbasis *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD PGSD Universitas Musamus yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media serta kepraktisan *e*-modul dinilai oleh teman sejawat dosen mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD. Penilaian hasil validasi dari ahli materi dalam aspek isi yang memiliki nilai rata-rata 4,2 dengan kriteria sangat layak, dan aspek evaluasi nilai rata-rata 4,0 dengan kriteria layak, dapat dilihat pada [Tabel 3](#).

Tabel 3. Skor Penilaian Ahli Materi Aspek Isi Pengembangan E-Modul

No	Indikator Penilaian	Skor
1	Kesesuaian tujuan pembelajaran dengan tuntutan kurikulum	5
2	Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran	4
3	Kemutakhiran materi	4
4	Pendeskripsian konsep atau teori	4
5	Urutan (sintaks) sesuai dengan materi	4
6	Kesesuaian luas cakupan materi dengan tujuan pembelajaran	4
7	Kesesuaian kedalaman materi dengan tujuan pembelajaran	4
8	Pemberian contoh atau ilustrasi untuk dukungan materi	5
9	Pemberian ringkasan/kesimpulan	4
10	Penggunaan ejaan dan tata bahasa dalam penyajian materi	5
Jumlah		42
Rata-rata		4,2
Kriteria		Sangat Layak

Berdasarkan [Tabel 3](#) penilaian dari ahli materi dilihat dari aspek isi pengembangan *e*-modul yang terdiri dari 10 indikator, dengan rata-rata penilaiannya adalah 4,2 dengan kriteria sangat layak. Jadi, berdasarkan aspek isi dari *e*-modul ini yang sudah dinilai oleh ahli materi maka *e*-modul tersebut sangat layak digunakan oleh peserta didik sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

Tabel 4. Skor Penilaian Ahli Materi Aspek Evaluasi Pengembangan E-Modul

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Kesesuaian cakupan soal dengan tujuan pembelajaran	4
2	Kesesuaian jenjang kognitif butir soal dengan tujuan pembelajaran	4
3	Kesesuaian tingkat kesukaran soal dengan tujuan pembelajaran	4
4	Balikan (ulasan) hasil latihan	4
Jumlah		16
Rata-rata		4,0
Kriteria		Layak

Berdasarkan [Tabel 4](#) dapat dilihat bahwa penilaian *e*-modul dengan 4 indikator aspek penilaian berdasarkan aspek evaluasi pengembangan *e*-modul, rata-rata penilaiannya adalah 4,0 dengan kriteria layak. Evaluasi yang dimuat didalam pengembangan *e*-modul yang sudah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai dapat mengukur sampai sejauhmana peserta didik menguasai dari materi yang dipelajarinya. Hal ini juga dapat membantu peserta didik untuk mengulang kembali pembelajaran yang belum mereka pahami berdasarkan hasil evaluasi yang mereka peroleh.

Penilaian dari pengembangan *e*-modul berbasis *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA tidak hanya dinilai oleh ahli materi saja, akan tetapi dinilai juga oleh ahli media. Hal ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk bahan ajar yang berupa *e*-modul bermutu dan layak digunakan oleh peserta didik. Penilaian dari validasi oleh ahli media untuk pengembangan *e*-modul berbasis *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD berdasarkan 9 kriteria penilaian dengan nilai rata-rata 4,1 dengan kriteria layak, dapat dilihat



pada Tabel 5.

Tabel 5. Skor Penilaian Ahli Media untuk Pengembangan E-Modul

No.	Aspek Penilaian	Skor
1	Kelengkapan komponen e-modul	4
2	Penentuan judul e-modul	5
3	Desain isi dari e-modul	4
4	<i>Self-instructional</i>	4
5	<i>Self-contained</i>	4
6	<i>Stand alone</i>	4
7	<i>Adaptive</i>	4
8	Kelayakan bahasa	4
9	<i>User friendly</i>	4
Jumlah		37
Rata-rata		4,1
Kriteria		Layak

Selanjutnya, validasi kepraktisan *e-modul* berbasis *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD yang di validasi oleh teman sejawat dosen pengampu mata kuliah Pengembangan konsep dasar IPA SD. Kepraktisan aspek materi memiliki nilai rata-rata 4,0 dengan kriteria praktis dan aspek pedagogik dengan nilai rata-rata 4,0 dengan kriteria praktis dapat dilihat pada Tabel 6 dan Tabel 7.

Tabel 6. Skor Penilaian Kepraktisan Aspek Materi E-Modul

No	Aspek Penilaian	Skor
1	Materi e-modul sesuai dengan topik bahasan pembelajaran	5
2	Materi e-modul mendukung pencapaian tujuan belajar	4
3	Materi e-modul sesuai kemampuan berpikir peserta didik	4
4	Materi e-modul sesuai dengan perkembangan saat ini	4
5	Materie-modul menjelaskan konsep atau teori bahan pembelajaran	4
6	Penyajian materi yang disusun mudah dipahami	4
7	Luas cakupan materi sesuai dengan tujuan pembelajaran	4
8	Pemberian contoh atau ilustrasi mudah dipahami	4
9	Ringkasan/kesimpulan materi mencakup seluruh materi yang disajikan	4
10	Ejaan dan tata bahasa mudah dimengerti	4
Jumlah		40
Rata-rata		4,0
Kriteria		Praktis

Tabel 7. Skor Penilaian Aspek Pedagogik E-Modul

No	Aspek Penilaian	Skor
1	E-modul memberikan apa yang dibutuhkan oleh peserta didik	4
2	Peserta didik berminat menggunakan e-modul ini untuk belajar	4
3	E-modul ini membuat peserta didik lebih giat belajar/semangat	4
4	E-modul ini membantu peserta didik untuk memahami materi pembelajaran	4
5	E-modul ini membantu meningkatkan kemampuan peserta didik	4
Jumlah		20
Rata-rata		4,0
Kriteria		Praktis

Berdasarkan Tabel 6 dan Tabel 7, penilaian kepraktisan pengembangan *e-modul* berbasis pendekatan *flipbook* matakuliah pengembangan konsep dasar IPA yang dinilai dari aspek materi dengan sebanyak 10 indikator, rata-rata penilaian 4,0 dengan kriteria praktis. Penilaian *e-modul* dari aspek pedagogik dengan sebanyak 5 indikator peneilaian, mendapatkan nilai rata-rata 4,0 dengan memiliki kriteria yang praktis.

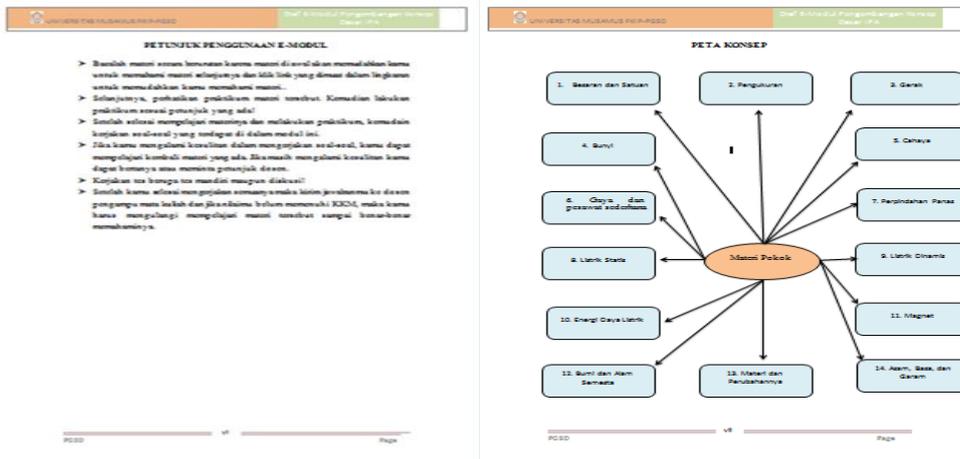
Selanjutnya, hasil dari produk pengembangan *e-modul* setelah direvisi yang divalidasi oleh ahli materi dan ahli media yang akan dapat diakses oleh mahasiswa yang dapat diakses melalui link dengan tampilan berupa *flipbook* dan barkode ataupun dari link yang lain yag sudah tersedia. Setelah itu, link yang sudah diklik akan menampilkan produk *e-modul* dengan



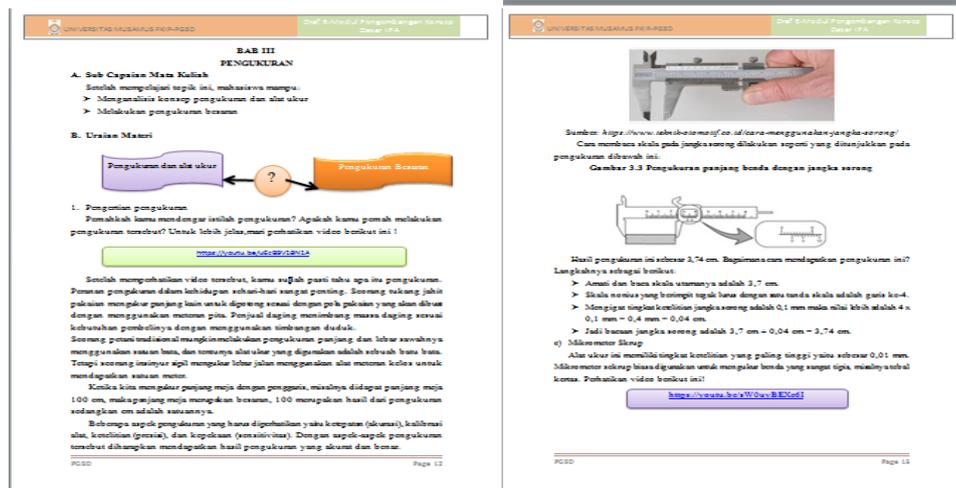
tampilan awal seperti pada Gambar 2, tampilan petunjuk penggunaan pada Gambar 3, tampilan isi pada Gambar 4, tampilan evaluasi pada Gambar 5 dan rangkuman pada Gambar 6.



Gambar 2. Tampilan awal e-modul saat di klik dalam bentuk flipbook (Cover e-modul)



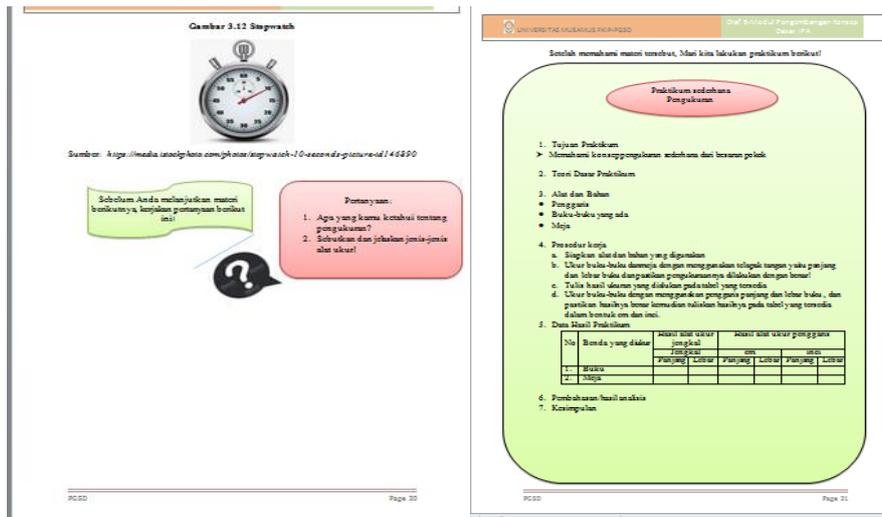
Gambar 3. Petunjuk penggunaan e-modul serta peta konsep dari isi e-modul



Gambar 4. Tampilan isi dari e-modul

Tampilan dari isi e-modul dilengkapi dengan link video yang dapat diklik atau di akses sebagai bahan pembelajaran yang dapat memperkaya pengetahuan, memudahkan peserta didik dalam memahami pembelajaran dan membuat pembelajaran akan lebih menarik.

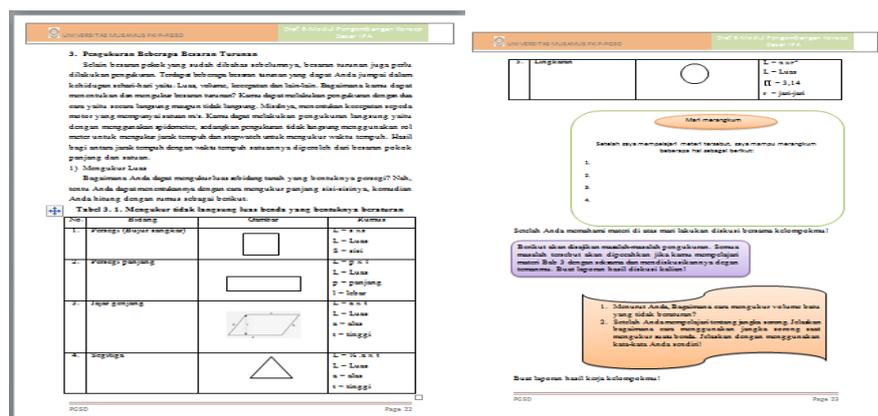




Gambar 5. Tampilan soal evaluasi dan lembar praktikum mahasiswa

Soal-soal yang dimuat dalam *e-modul* yang bertujuan untuk menguji atau mengukur pemahaman peserta didik terhadap materi yang sudah dipelajari. Evaluasi tersebut akan menunjukkan apakah peserta didik benar-benar memahami apa yang mereka pelajari untuk layak ke pembahasan berikutnya.

E-modul juga dilengkapi dengan lembar praktikum sebagai upaya peserta didik untuk digunakan sebagai pengarah kegiatan praktikum yang dilakukan peserta didik sehingga kegiatan praktikum tersebut lebih terarah dan bermakna. Praktikum yang dilakukan dalam pembelajaran dapat menumbuhkan pembelajaran secara mandiri dalam melaksanakan praktikum (Sari,2021). Praktikum yang dilakukan tersebut bertujuan untuk memudahkan peserta didik untuk lebih memahami materi yang dipejari dan dapat diingat serta diaplikasikan di dalam pembelajaran. Berdasarkan kerucut pengalaman Edgar Dale bahwa pengalaman langsung bagi peserta didik akan memberikan kesan yang paling tulus dan paling bermakna dalam menerima informasi yang terkandung dalam pengalaman itu sendiri, melibatkan langsung indra penglihatan, pendengaran, penciuman, perasaan, dan peraba. Dengan pengalaman langsung dalam pembelajaran, peserta didik lebih bisa memahami dan mengingat pembelajaran yang mereka pelajari, sehingga rasa ingin tahu mereka juga semakin tinggi dan meningkatkan cara berpikir kritis peserta didik itu sendiri.



Gambar 6. Tampilan isi e-modul membuat rangkuman materi pembelajaran

Tampilan rangkuman yang dimuat dalam *e-modul* berguna untuk merangkum materi yang dipelajari oleh peserta didik. Hal ini bertujuan untuk merangkum atau meringkas isi materi dalam bentuk tulisan yang lebih bermakna. *E-modul* yang sudah dikembangkan yang digunakan sebagai bahan ajar meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik (Istiqomah et al.,



2022). Bahan ajar dalam bentuk e-modul pembelajaran IPA mudah semakin mudah dipahami oleh peserta didik (Azizah et al., 2022). Bahan ajar dalam bentuk e-modul dapat mempermudah peserta didik untuk melakukan proses pembelajaran dimanapun mereka berada, hal ini ditunjukkan dengan adanya bahan ajar berupa e-modul dapat diakses dimana saja pun, baik di dalam kelas maupun di luar kelas. E-modul yang dapat di akses ini dibuat dalam bentuk link. Pada saat peserta didik mengklik link tersebut akan muncul tampilan bahan ajar yang tampilannya dalam bentuk *flipbook*. Tujuan dari e-modul ini dibuat dalam bentuk *flipbook* adalah untuk memperindah tampilan bahan ajar yang menarik serta peserta didik lebih tertarik untuk belajar.

SIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil dari penelitian tersebut dapat disimpulkan hasil pengembangan E-modul berbasis pendekatan *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD yang memiliki tingkat kelayakan dari hasil validasi dari ahli materi ditinjau dari aspek isi dengan nilai rata-rata 4,2 dengan kriteria layak, aspek evaluasi dengan nilai rata-rata 4,0 dengan kriteria layak. Sedangkan validasi dari ahli media pengembangan e-modul E-modul berbasis pendekatan *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD dengan nilai rata-rata 4,1 dengan kriteria layak. Berdasarkan tingkat kepraktisannya hasil pengembangan E-modul berbasis pendekatan *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD yang ditinjau dari Kepraktisan aspek materi dengan nilai rata-rata 4,0 dengan kriteria praktis, kepraktisan aspek paedagogik dengan nilai rata-rata 4,0 dengan kriteria praktis. Berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi, ahli media dan teman sejawat (dosen) pengembangan E-modul berbasis pendekatan *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD dinyatakan layak dan praktis untuk digunakan sebagai bahan ajar.

Pemanfaatan e-modul berbasis *flipbook* mata kuliah pengembangan konsep dasar IPA SD dibuat dan digunakan sebagai bahan dalam pembelajaran. Pemanfaatan aplikasi e-modul dalam bentuk link dapat dibuka baik di HP Andorid maupun di Laptop dan dapat diakses kapan saja dan dimana saja.

DAFTAR PUSTAKA

- Andini, A. R., & Qomariyah, N. (2022). Validasi E-Book tipe Flipbook materi sistem pencernaan manusia berbasis PBL untuk melatih kemampuan berpikir kritis siswa SMA. *Berkala Ilmiah Pendidikan Biologi (BioEdu)*, 11(2), 330-340. <https://ejournal.unesa.ac.id/index.php/bioedu/article/view/43605>
- Asrizal, A., Festiyed, F., & Sumarmin, R. (2017). Analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar ipa terpadu bermuatan literasi era digital untuk pembelajaran siswa SMP kelas VIII. *Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP)*, 1(1), 1-8. <https://jep.ppj.unp.ac.id/index.php/jep/article/view/27>
- Azizah, A., Pendit, S. S. D., Mentu, J. R. S., & Pratama, R. A. (2022). Pengembangan E-Modul Kapiler Praktikum IPA Berbasis Android. *EduTech: Jurnal Ilmu Pendidikan dan Ilmu Sosial*, 8(2). <https://doi.org/10.30596/edutech.v8i2.11615>
- Diantari, L. P. E., Damayanthi, L. P. E., Sugihartini, N. S., & Wirawan, I. M. A. (2018). Pengembangan e-modul berbasis mastery learning untuk mata pelajaran KKPI kelas XI. *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, 7(1), 33-47. <https://doi.org/10.23887/janapati.v7i1.12166>
- Hanipah, S., SORMIN, S. A., GINTING, S. B., NAINGGOLAN, H. T., HANIP, R., & MOKUK, M. (2022). The Development of Module in Mathematics Teaching Materials at PGSD



- Study Program of University Musamus. *JOURNAL OF DIGITAL LEARNING AND DISTANCE EDUCATION*, 1(6), 231-239. <https://doi.org/10.56778/jdlde.v1i6.43>
- Intan, N. A. R., & Mampouw, H. L. (2021). Pengembangan E-Modul BERANI Berbasis Android Pada Materi Perbandingan Berbalik Nilai. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 5(2), 374-387. <http://dx.doi.org/10.33603/jnpm.v5i2.4938>
- Istiqomah, I., Masriani, M., Rasmawan, R., Muharini, R., & Lestari, I. (2022). Pengembangan E-Modul Flipbook IPA Berbasis Problem Based Learning pada Materi Pencemaran Lingkungan. *Jurnal Basicedu*, 6(5), 9156-9169. <https://jbasic.org/index.php/basicedu/article/view/3558>
- Lestari, W. (2021). Pengembangan modul pembelajaran bahasa Inggris berbasis andragogi pada program studi pendidikan biologi di Universitas Muhammadiyah Palembang. *Edunesia: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2(1), 171-177. <https://doi.org/10.51276/edu.v2i1.114>
- Maritsa, A., Salsabila, U. H., Wafiq, M., Anindya, P. R., & Ma'shum, M. A. (2021). Pengaruh teknologi dalam dunia pendidikan. *Al-Mutharahah: Jurnal Penelitian Dan Kajian Sosial Keagamaan*, 18 (2), 91-100. <https://doi.org/10.46781/al-mutharahah.v18i2.303>
- Priyanthi, K. A., Agustini, K., Si, M., Santyadiputra, G. S., & St, M. C. (2017). Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja). *KARMAPATI (Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika)*, 6(1), 40-49. <https://doi.org/10.23887/karmapati.v6i1.9267>
- Puspitasari, A. D. (2019). Penerapan media pembelajaran fisika menggunakan modul cetak dan modul elektronik pada siswa SMA. *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar*, 7(1), 17-25. <https://journal3.uin-alauddin.ac.id/index.php/PendidikanFisika/article/view/7155>
- Putra, K. W. B., Wirawan, I. M. A., & Pradnyana, G. A. (2017). Pengembangan e-modul berbasis model pembelajaran discovery learning pada mata pelajaran "sistem komputer" untuk siswa kelas x multimedia smk negeri 3 singaraja. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(1). <https://ejournal.undiksha.ac.id/index.php/JPTK/article/view/9880>
- Romayanti, C., Sundaryono, A., & Handayani, D. (2020). Pengembangan e-modul kimia berbasis kemampuan berpikir kreatif dengan menggunakan Kvisoft Flipbook Maker. *Alotrop*, 4(1). <https://doi.org/10.33369/atp.v4i1.13709>
- Sari, D. K. (2021). Pengembangan E-Modul Praktikum Fisika Dasar 1 dengan Pendekatan STEM untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar. *DWIJA CENDEKIA: Jurnal Riset Pedagogik*, 5(1), 44-54. <https://doi.org/10.20961/jdc.v5i1.50560>
- Sriadhi, S., & Medan, U. N. (2019). Instrumen penilaian multimedia pembelajaran. *Unimed Medan*. <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/47347>
- Trinaldi, A., Bambang, S. E. M., Afriani, M., Rahma, F. A., & Rustam, R. (2022). Analisis Kebutuhan Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Teknologi Infomasi. *Jurnal Basicedu*, 6(6), 9304-9314. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i6.4037>
- Widiastuti, N. L. G. K. (2021). E-Modul dengan Pendekatan Kontekstual pada Mata Pelajaran IPA. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Dan Pembelajaran*, 5(3), 435-445. <https://doi.org/10.23887/jipp.v5i3.37974>

