

# Modul Digital Praktik Mengajar Berbasis Masalah pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA SD

Anastasya Qori Zikrun<sup>1\*</sup>, I Komang Sudarma<sup>2</sup>, I Nyoman Laba Jayanta<sup>3</sup> 

<sup>1,2,3</sup>Program Studi Teknologi Pendidikan, Universitas Pendidikan Ganesha, Singaraja, Indonesia

## ARTICLE INFO

### Article history:

Received January 12, 2024

Accepted April 15, 2024

Available online April 25, 2024

### Kata Kunci:

Modul Digital, Pembelajaran Berbasis Masalah, Pembelajaran IPA

### Keywords:

Digital Module, Problem-Based Learning, Science Learning, ADDIE



This is an open access article under the CC BY-SA license.

Copyright © 2024 by Author. Published by Universitas Pendidikan Ganesha.

## ABSTRAK

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh perlu adanya sumber belajar yang sesuai dengan kebutuhan mahasiswa dalam proses pembelajaran, salah satunya yaitu modul ajar. Fakta menunjukkan bahwa tidak banyak modul ajar yang mampu memenuhi kebutuhan belajar serta belum adanya variasi yang sesuai dengan perkembangan zaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA SD yang valid. Melalui pengembangan Modul digital ini dapat menambah keberagaman dari bahan ajar, sehingga dapat terciptanya pembelajaran yang bervariasi. Model penelitian yang digunakan adalah model penelitian ADDIE, terdiri dari: (1) *analyze*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, dan (5) *evaluation*. Subjek penelitian ini adalah 6 ahli untuk mengetahui validitas modul digital yang dikembangkan. Objek dalam penelitian ini adalah validitas modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD. Metode pengumpulan data yang digunakan adalah metode wawancara dan kuesioner. Teknik yang digunakan untuk menganalisis data yaitu analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Berdasarkan penelitian yang dilakukan didapatkan hasil yaitu modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD yang valid. Dapat disimpulkan bahwa model digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah IPA SD layak digunakan dalam pembelajaran.

## ABSTRACT

This research is motivated by the need for learning resources that suit students' needs in the learning process, one of which is teaching modules. The facts show that there are not many teaching modules that are able to meet learning needs and there are no variations to suit current developments. This study aims to develop a digital module of problem-based teaching practices in valid Elementary Science Learning Courses. Through the development of this digital module, it can increase the diversity of teaching materials, so that varied learning can be created. The research model used is the ADDIE research model, consisting of: (1) *analyze*, (2) *design*, (3) *development*, (4) *implementation*, and (5) *evaluation*. The subjects of this study are 6 experts to determine the validity of the developed digital modules. The object of this study is the validity of the digital module of problem-based teaching practice in elementary science learning courses. The data collection methods used are interview and questionnaire methods. The techniques used to analyze the data are qualitative and quantitative descriptive analysis. Based on the research carried out, the results were obtained namely a digital module of problem-based teaching practice in valid elementary science learning courses. It can be concluded that the digital model of problem-based teaching practice in elementary science courses is feasible to be used in learning.

## 1. PENDAHULUAN

Salah satu upaya mempersiapkan generasi muda dalam menyambut dan menghadapi perkembangan jaman di era global adalah dengan pendidikan. Dengan begitu, pendidikan harus diimplementasikan dengan sangat baik sehingga menghasilkan pendidikan yang berkualitas dan meningkatnya kualitas sumber daya manusia (Puspitorini et al., 2022; Tafonao, 2018). Pendidikan merupakan upaya untuk mempersiapkan generasi muda dalam menyambut dan menghadapi perkembangan jaman di era global saat ini. Dalam proses pembelajaran tidak terlepas dari media, metode,

\*Corresponding author

E-mail addresses: [anastasya.qori@undiksha.ac.id](mailto:anastasya.qori@undiksha.ac.id) (Anastasya Qori Zikrun)

dan hasil belajar. Media dapat digunakan sebagai sarana dalam memberikan materi pendidikan yang disampaikan oleh tenaga pendidik kepada peserta didik. Sedangkan metode belajar mengatur pada pengorganisasian bahan ajar dan strategi penyampaiannya. Selanjutnya hasil belajar diukur dengan efektif dan efisien untuk mengetahui kemampuan dan minat peserta didik terhadap mata pelajaran. Untuk mengikuti tantangan pembelajaran berbasis digital, seiring dengan berkembangnya Teknologi dan Informasi, sehingga mendorong terciptanya pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif, efektif, dan efisien. Untuk itu dibutuhkan sebuah media pembelajaran berbasis digital agar dapat dimanfaatkan dalam upaya meningkatkan hasil belajar siswa (Dwijayani, 2019; Salsabila et al., 2020).

Kemajuan dalam bidang pendidikan khususnya pada pendidikan tinggi menuntut adanya pembaharuan dalam bidang pembelajaran baik dari sisi dosen sebagai pengajar maupun dari sisi mahasiswa sebagai pembelajar (Neni Isnaeni & Dewi Hildayah, 2020; Pratita et al., 2021). Dalam proses pembelajaran masih adanya media pembelajaran yang belum mampu membantu siswa dalam proses pembelajaran dikarenakan guru/pendidik belum mampu mengembangkan media sesuai dengan yang efektif dan tuntutan jaman. Salah satunya yaitu pengembangan modul ajar cetak tersebut mahasiswa juga masih memiliki kendala dalam memahami beberapa materi yang ada dalam modul ajar. Serta, kurangnya aktivitas pembelajaran yang dapat memotivasi mahasiswa dalam proses pembelajaran, karena tenaga pendidik masih berpatokan dengan sumber-sumber terdahulu yakni berupa bahan ajar yang tidak berbasis teknologi. Dari permasalahan tersebut membuat peserta didik kurang memahami bagaimana proses belajar mengajar dalam pembelajaran IPA secara jelas dan peserta didik merasa kegiatan tersebut berjalan secara monoton dikarenakan kurangnya inovasi-inovasi baru yang diberikan oleh tenaga pendidik. Dalam pengamatan yang telah dilaksanakan sebelumnya, peneliti sudah berkolaborasi dengan dosen pengampu mata kuliah pembelajaran IPA SD. Berdasarkan hasil wawancara dengan mahasiswa, ditemukan bahwa pertama, modul ajar yang ada hanya mencakup teks dan gambar sehingga mahasiswa belum terlatih dalam melaksanakan pembelajaran secara mandiri, kedua kurangnya aktivitas pembelajaran sehingga mahasiswa kurang termotivasi dalam melaksanakan proses pembelajaran.

Oleh karena itu, pada pembelajaran ilmu pengetahuan alam, diperlukan suatu pengembangan modul ajar digital yang mampu menciptakan lulusan yang berkualitas. Modul ajar digital adalah modifikasi/pengembangan dari modul konvensional yang memadukan pemanfaatan teknologi informasi baik berupa text, gambar, audio, animasi dan video. Modul ajar digital juga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kreatif, memecahkan masalah, kritis, dan termotivasi. Untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, diperlukan adanya pengembangan modul digital berbasis masalah (Aprilia, 2021; Pratita et al., 2021). Modul ajar digital berbasis masalah merupakan sebuah modul yang mengandung model pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis tersebut akan berkembang lewat materi, aktivitas, penilaian, dan proyek pembelajaran yang telah diintegrasikan oleh model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning*. Seperti yang dinyatakan oleh temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan bahwa dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan berpikir kritis mahasiswa. Mereka akan antusias, aktif, dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dengan sangat baik (Islahiyah et al., 2021; Telaumbanua, 2020). Serta temuan penelitian serupa juga menyatakan bahwa dengan pembelajaran berbasis masalah dapat membuat siswa untuk belajar secara mandiri.

Sejalan dengan hal tersebut, Fakultas Ilmu Pendidikan khususnya Prodi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Universitas Pendidikan Ganesha (UNDIKSHA) terdapat mata kuliah Pembelajaran IPA SD yang diampu oleh dosen yang bersangkutan. Dalam mata kuliah Pembelajaran IPA SD ini, peserta didik PGSD diharapkan mampu meningkatkan kemampuan berfikir kritis serta mampu memiliki keterampilan mengajar yang baik sehingga transfer ilmu dari tenaga pendidik ke peserta didik dapat berjalan secara maksimal. Serta, modul ajar digital dapat membantu tenaga pendidik menginterpretasikan materi yang relevan, sehingga peserta didik melalui media tersebut lebih mengetahui materi dan lebih termotivasi untuk menghadiri kelas (Ketut et al., 2022; Wardany & Rigiarti, 2023).

Dari permasalahan yang diperoleh, adapun solusi yang peneliti berikan, yakni mengembangkan modul digital inovatif yang dilengkapi dengan video praktik mengajar yang akan menjadi pedoman sehingga dapat digunakan pada mata kuliah Pembelajaran IPA SD. Dengan demikian, penulis tertarik untuk mengembangkan "Pengembangan Modul Digital Praktik Mengajar Berbasis Masalah pada Mata Kuliah Pembelajaran IPA SD" yang dapat membantu mahasiswa untuk belajar secara mandiri dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis. Adapun penelitian relevan terkait modul digital menyatakan bahwa dengan penerapan media modul digital sebagai tambahan dalam pembelajaran mata kuliah pengembangan bahan belajar dapat memberikan rasa motivasi, ketertarikan dan kemudahan dalam belajar. Relevan juga dengan penelitian yang menyatakan bahwa modul berbasis digital yang

dikembangkan mampu meningkatkan kemampuan guru dalam mengembangkan materi pembelajaran (Hemilia et al., 2022; Purnomo & Nugraheni, 2019).

Keterbaharuan dari penelitian ini adalah menghadirkan inovasi terbaru dalam pengembangan modul ajar dengan memperkenalkan modul digital praktik mengajar berbasis masalah khusus untuk mata kuliah Pembelajaran IPA SD. Keterbaharuan dari penelitian ini terletak pada integrasi teknologi informasi yang komprehensif, yang tidak hanya mencakup teks dan gambar, tetapi juga menggabungkan audio, animasi, dan video. Pendekatan ini memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan mendalam, serta mendorong keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah melalui metode pembelajaran berbasis masalah. Selain itu, modul ini dirancang khusus untuk memotivasi mahasiswa dengan aktivitas pembelajaran yang inovatif, memungkinkan mereka untuk belajar secara mandiri dan lebih antusias dalam mengikuti perkuliahan. Penelitian ini juga menggunakan model ADDIE yang sistematis dalam pengembangan modul, memastikan bahwa setiap tahap dari analisis hingga evaluasi dilakukan dengan seksama untuk menghasilkan modul yang valid dan efektif. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya menawarkan solusi terhadap keterbatasan modul ajar konvensional tetapi juga menetapkan standar baru dalam pengembangan bahan ajar digital yang relevan dengan tuntutan era digital saat ini.

Meskipun penelitian pengembangan modul ajar digital ini memiliki persamaan dan perbedaan dengan penelitian yang akan dilaksanakan oleh peneliti. Persamaannya dilihat dari mengembangkan modul ajar digital, sedangkan perbedaannya yaitu modul ajar digital yang dikembangkan oleh peneliti ialah modul praktikum digital. Modul praktikum digital ini akan dijelaskan dalam bentuk praktikum yang nantinya ditampilkan melalui audio visual. Selain itu, model penelitian yang digunakan pada penelitian ini berbeda dengan penelitian tersebut. Berdasarkan uraian diatas, terdapat dua tujuan yang dicapai dalam penelitian ini, yaitu: (1) menghasilkan rancang bangun modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD, (2) menguji validitas modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD. Harapannya penelitian ini mampu menyiapkan calon guru profesional dalam menerapkan praktik secara langsung dengan modul digital praktik mengajar berbasis masalah.

## 2. METODE

Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini adalah model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation*). Model ADDIE merupakan salah satu model penelitian pengembangan yang sistematis, dimana urutan-urutan kegiatannya mengacu pada upaya pemecahan masalah belajar peserta didik serta berpijak pada landasan teoretis pembelajaran (Ni Made Arini & Sudatha, 2023; Setiawan et al., 2021). Selain itu, keunggulan dari model ADDIE, antara lain bersifat fleksibel dan mampu beradaptasi dengan berbagai kondisi, serta menyediakan kerangka kerja yang terstruktur (Andi Rustandi & Rismayanti, 2021; Zahwa et al., 2022). Model ADDIE terdiri dari lima tahapan, yaitu: (1) *analyze* atau analisis, (2) *design* atau perancangan, (3) *development* atau pengembangan, (4) *implementation* atau implementasi, dan (5) *evaluation* atau evaluasi. Adapun subjek dari penelitian ini yaitu 2 orang ahli media, 2 orang ahli materi, 2 orang ahli desain dan 12 mahasiswa Pendidikan guru sekolah dasar Undiksha.

Metode pengumpulan data yang digunakan yaitu kuesioner dan wawancara. Jenis data dalam penelitian ini yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Sedangkan teknik analisis data yang digunakan yaitu deskriptif kuantitatif dan deskriptif kualitatif. Penelitian ini dilaksanakan dengan beberapa tahapan yaitu: (1) tahap analisis (*analysis*) dilakukan analisis karakteristik materi, analisis analisis modul ajar digital yang baik dan analisis karakteristik peserta didik; (2) tahap perancangan (*design*) dilakukan yaitu menentukan materi, merancang capaian dan indikator pembelajaran merancang dan menyusun langkah praktik mengajar, dan merancang instrumen penelitian; (3) tahap pengembangan (*development*) dilakukan dilakukan uji ahli media, uji ahli materi pembelajaran, dan uji ahli desain pembelajaran untuk mengetahui validitas media yang dikembangkan; (4) tahap implementasi (*implementation*) tidak dilaksanakan; dan (5) tahap evaluasi (*evaluation*) dilakukan evaluasi formatif. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu *rating scale*. Kisi-kisi instrumen yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3, dan Tabel 4.

**Tabel 1.** Kisi-Kisi Instrumen Ahli Materi Modul Digital

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	<i>Self Instruction</i>	Kejelasan capaian pembelajaran. Pengemasan materi pembelajaran.	1 2,3	1 2

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
		Materi pembelajaran didukung dengan contoh dan ilustrasi.	4,5	2
		Menyajikan langkah praktik mengajar yang relevan dengan materi, konteks kegiatan dan lingkungan peserta didik.	6,7,8	3
		Penggunaan bahasa yang baik, sederhana dan komunikatif.	9,10	2
2.	<i>Self Countained</i>	Ketersediaan suatu materi pembelajaran yang lengkap.	11	1
3.	<i>Adaptive</i>	Modul digital pada pembelajaran IPA mengadaptasi perkembangan teknologi.	12,13	2
4.	<i>User Frendly</i>	Intruksi mudah dipahami.	14	1
		Kemudahan penggunaan informasi.	15	1
<b>Total</b>				<b>15</b>

**Tabel 2** Kisi-kisi Instrumen Ahli Media Modul Digital

No.	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Tampilan	Kemenarikan tampilan modul digital.	1	1
		Kemenarikan pengemasan modul digital.	2	1
		Pemilihan jenis dan ukuran huruf mendukung modul digital menjadi lebih menarik.	3	1
		Kemudahan untuk membaca teks atau tulisan.	4	1
		Pemilihan warna.	5	1
		Kesesuaian materi dengan tampilan.	6	1
		Penyajian modul digital.	7	1
2	Penyajian Media	Kejelasan penyajian materi pada modul digital.	8	1
		Penyajian gambar-gambar sesuai dengan materi.	9	1
		Kemenarikan gambar dengan materi.	10	1
3	Visual	Kesesuaian ilustrasi modul digital dengan materi pembelajaran.	11	1
		Ketepatan ilustrasi dengan karakteristik peserta didik.	12	1
		Kesesuaian <i>background</i> modul digital dengan karakteristik peserta didik.	13	1
		Kesesuaian tata letak.	14	1
		Keterpaduan antara jenis tulisan, jenis halaman dan materi pada modul digital.	15	1
<b>Total</b>				<b>15</b>

**Tabel 3** Kisi-Kisi Instrumen Ahli Desain Modul Digital

No.	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Capaian Pembelajaran	Rumusan capaian pembelajaran.	1	1
		Kejelasan capaian pembelajaran.	2	1
		Kejelasan indikator capaian pembelajaran.	3	1
2	Karakteristik peserta didik	Penyajian materi.	4	1
		Penggunaan kalimat.	5	1
		Kesesuaian penggunaan bahasa.	6	1
		Kesesuaian modul digital dengan pembelajaran.	7	1
		Ketepatan warna.	8	1

No.	Aspek	Indikator	No Butir	Jumlah Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
3	Metode	Ketepatan strategi belajar. Sistematika sajian. Pemberian contoh. Penyajian modul digital pembelajaran.	9,10 11 12 13,14,15	2 1 1 3
<b>Total</b>				<b>15</b>

**Tabel 4** Kisi-Kisi Instrumen Validitas Oleh Mahasiswa

No.	Aspek	Indikator	No. Butir	Jumlah Butir
(1)	(2)	(3)	(4)	(5)
1	Sajian modul digital.	Kualitas teknis media.	1, 2, 3	3
2	Kualitas modul digital.	Kualitas isi materi dalam media. Kejelasan langkah-langkah praktik pada modul digital.	4,5 6,7,8	2 3
<b>Total</b>				<b>8</b>

Kisi-kisi instrumen yang sudah dibuat kemudian dikonsultasikan dengan dosen pembimbing, penilaian ahli (*judges*), dan dilanjutkan dengan penyusunan instrumen. Setelah instrumen layak digunakan untuk pengambilan data, data yang sudah diperoleh dianalisis secara deskriptif kualitatif dan deskriptif kuantitatif. Teknik analisis data ini dilakukan dengan mengelompokkan informasi-informasi dari data kualitatif yang berupa masukan, tanggapan, kritik dan saran perbaikan yang didapatkan pada awal penelitian. Teknik analisis ini digunakan untuk mengolah data yang diperoleh melalui angket dalam bentuk deskriptif persentase.



**Gambar 1.** Tampilan Modul Digital Praktik Mengajar Berbasis Masalah

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### Hasil

Penelitian ini menghasilkan model digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah IPA SD dengan menggunakan model ADDIE (Sugihartini & Jayanta, 2017; Suryani, K. et al., 2020). Sebelum menuju pada tahap perancangan dan pengembangan media, maka dilakukan pertama yaitu tahap analisis media yang bertujuan untuk mendapatkan informasi kriteria media yang baik. Untuk mencapai kriteria media yang baik, maka diperlukan beberapa aspek yang digunakan tolak ukur dalam media ini. Selanjutnya tahap *design* dilakukan dengan melakukan penentuan materi dengan berkolaborasi bersama dosen pengampu mata kuliah Pembelajarann IPA SD yang dikembangkan pada modul digital serta membuat rancangan capaian pembelajaran dan indikator ketercapaian pembelajaran pada modul digital, menyusun langkah praktik mengajar, merancang instrumen penilaian dan membuat rancangan modul digital. Kedua, tahap *design* yang dibuat menggunakan aplikasi *canva*. Modul digital yang dikembangkan dibuat dengan menggunakan aplikasi *word*. Adapun yang digunakan pada aplikasi *canva* dan *word* yaitu Rancangan *background* dengan menggabungkan gambar-gambar yang diambil dari *google.com* dan *pinterest*, rancangan tata letak modul digital agar tampilan modul digital lebih menarik dan beraturan. Pada halaman pertama terdapat cover sebagai sampul dari modul digital, sampul modul digital menyesuaikan dengan topik yang diangkat yaitu mengenai Pembelajaran IPA SD. Kemudian pada halaman berikutnya disajikan sebagai kata pengantar dalam modul digital dilanjutkan dengan pendahuluan yang

terdiri dari identitas modul, deskripsi singkat, dan petunjuk penggunaan modul digital. Kemudian dilanjutkan dengan halaman daftar isi yang memudahkan peserta didik dalam mencari halaman dalam setiap pertemuan yang disajikan dalam modul digital. Pada halaman selanjutnya dalam setiap pertemuan dalam modul digital akan diawali dengan menyajikan sub capaian pembelajaran Mata Kuliah, dan dilanjutkan dengan materi dari setiap pertemuan yaitu "Modul Pembelajaran Berbasis Masalah" Modul digital yang dikembangkan juga dibuat dengan menggunakan gambar-gambar yang penuh warna sehingga dapat menarik perhatian dan minat belajar peserta didik untuk semangat belajar.

Ketiga, tahap *development* dilakukan uji ahli media, uji ahli materi pembelajaran, uji ahli desain pembelajaran dan praktisi untuk *me-review* serta mengetahui kepraktisan media yang dikembangkan. Uji kepraktisan media dilakukan oleh 2 orang dosen, untuk mengetahui kepraktisan media maka dilakukan analisis hasil data penilaian dari para ahli, serta dilakukan kegiatan revisi apabila terdapat masukan dan saran. Setelah media dinyatakan layak dari sudut pandang para ahli maka akan diuji kepada praktisi yang berjumlah 12 mahasiswa yang sebelumnya telah mengikuti perkuliahan Pembelajaran IPA SD yang memiliki kemampuan akademik tinggi, sedang, dan rendah berdasarkan data dan rekomendasi oleh dosen pengampu mata kuliah pembelajaran IPA SD yang bertujuan untuk mengetahui respons terhadap media. Keempat, tahap evaluasi, menggunakan evaluasi formatif. Evaluasi formatif ialah suatu proses yang sedang berlangsung dari pengembangan produk pembelajaran yang dilakukan. Evaluasi formatif ini bertujuan untuk mengumpulkan data dan informasi pada waktu proses pengembangan modul digital sedang berlangsung (Ardiningsih, 2019; Hadiyanti, 2021).

Modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD kemudian diuji validitasnya oleh para ahli dan praktisi sehingga menghasilkan skor sebagai berikut : (1) penelitian ini berhasil menghasilkan modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD, adapun komponen modul digital yaitu : cover modul digital, identitas modul digital, capaian pembelajaran, sub capaian pembelajaran. (2) validitas isi ahli materi modul digital adalah sebesar 94% dengan berkualifikasi sangat baik, validitas isi ahli media modul digital sebesar 93,35% dengan predikat validitas sangat baik dan validitas isi ahli desain modul digital sebesar 90% dengan validitas predikat berkualifikasi baik dan respons validasi oleh mahasiswa memperoleh nilai modul digital 94,65% berkualifikasi sangat baik.

## Pembahasan

Modul digital praktik mengajar berbasis masalah mendapatkan kualifikasi sangat baik sehingga valid digunakan dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karena, modul digital praktik mengajar berbasis masalah memudahkan mahasiswa dalam proses pembelajaran. Dalam pengembangan modul digital ini menggunakan model ADDIE sehingga dalam pengembangannya menjadi sangat terstruktur agar menghasilkan modul digital yang berkualitas. Dalam modul ini terdapat beberapa komponen pendukung yaitu pertama video pembelajaran, dengan video pembelajaran yang berkualitas tentu akan memudahkan siswa dalam memahami materi yang disajikan pada video sehingga berdampak pada hasil belajar siswa yang meningkat (Gusliati et al., 2019; Ridha Yoni Astika et al., 2020). Hal ini juga diungkapkan oleh temuan sebelumnya menyatakan bahwa dari segi teknik pengumpulan data dan teknik analisis data. Peneliti juga sudah melakukan uji oleh beberapa ahli seperti ahli materi, ahli media, ahli desain, dan ahli praktisi. Seperti halnya dilakukan penelitian oleh begitupun hasil validasi dari ahli materi, ahli media, ahli desain dan praktisi pembelajaran menyatakan bahwa modul digital sangat layak digunakan dalam kegiatan belajar. Selain itu dalam modul digital juga menyajikan materi yang sesuai dengan capaian pembelajaran dan indikator sub capaian pembelajaran mata kuliah pembelajaran IPA SD. Pada modul digital disajikan secara khusus mengenai contoh penerapan pembelajaran menggunakan metode *problem based learning* sehingga memberikan pemahaman mahasiswa yang lebih luas. Serta modul digital juga dilengkapi dengan video praktik mengajar sehingga dapat memudahkan mahasiswa dalam memahami materi. Pada video juga menyajikan materi yang dikaitkan dengan pengetahuan awal siswa sehingga siswa akan lebih lama mengingat materi yang disajikan dalam video (Ridha Yoni Astika et al., 2020; F.P Rachmanita, 2020). Selain itu temuan lainnya juga mengungkapkan bahwa siswa akan lebih menikmati kegiatan pembelajaran yang melibatkan media yang memiliki komponen warna gambar dan gerak (Nugraha & Widiana, 2021; Puspita & Raida, 2021;). Hal inilah yang menyebabkan video pembelajaran adalah salah satu media yang dapat menarik minat siswa dalam belajar.

Kedua, modul ajar digital berbasis masalah merupakan sebuah modul yang mengandung model pembelajaran berbasis masalah yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa. Keterampilan berpikir kritis tersebut akan berkembang lewat materi, aktivitas, penilaian, dan proyek pembelajaran yang telah diintegrasikan oleh model pembelajaran berbasis masalah atau *problem based learning*. Modul ajar digital juga dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk berpikir kreatif, memecahkan masalah, kritis, dan termotivasi. Temuan penelitian sebelumnya juga mengungkapkan

bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa (Pratita et al., 2021; Simanjuntak & Sudibjo, 2019). Selain dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis pembelajaran berbasis masalah juga dapat meningkatkan pemahaman mahasiswa/siswa dalam memahami materi yang diajarkan (Husein et al., 2017; Siregar, 2019). Selain itu, temuan penelitian sebelumnya juga menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah lebih menekankan pada pembelajaran yang berpusat pada siswa, dan guru hanya sebagai fasilitator (Purbarani et al., 2018; Rahmadani & Taufina, 2020). Sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan pembelajaran berbasis masalah serta penggunaan video dalam modul digital sangat membantu mahasiswa dalam belajar mandiri serta dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis mahasiswa. Serta mahasiswa akan antusias, aktif, dan termotivasi dalam mengikuti pembelajaran dengan sangat baik.

Penelitian ini memiliki implikasi yang signifikan dalam bidang pendidikan, khususnya dalam pengajaran mata kuliah Pembelajaran IPA SD. Melalui pengembangan modul digital praktik mengajar berbasis masalah, penelitian ini menambah keberagaman bahan ajar yang tersedia di kampus, menciptakan pembelajaran yang lebih variatif dan menarik. Modul digital ini, yang dirancang dalam bentuk flipbook, dapat diakses secara praktis dan digunakan berulang kali, baik dalam pembelajaran luring maupun daring. Hal ini tidak hanya memudahkan mahasiswa dalam memahami materi pembelajaran dengan lebih baik, tetapi juga memungkinkan penerapan model pembelajaran berbasis masalah secara efektif, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan mandiri mahasiswa.

Namun, penelitian ini juga memiliki beberapa keterbatasan. Salah satu keterbatasan utama adalah modul digital ini belum diujikan keefektifannya pada populasi yang lebih besar. Uji coba yang lebih luas diperlukan untuk mengevaluasi dampaknya secara komprehensif terhadap berbagai kelompok mahasiswa. Selain itu, meskipun modul ini telah mengalami beberapa revisi terkait kontennya, penelitian lebih lanjut diperlukan untuk menyempurnakan isi dan presentasi modul agar dapat lebih memenuhi kebutuhan belajar yang beragam. Dengan mengatasi keterbatasan ini, diharapkan modul digital praktik mengajar berbasis masalah dapat diimplementasikan secara lebih efektif dan luas di berbagai institusi pendidikan.

Adapun kelebihan dari modul ajar ini yaitu modul digital menyediakan materi pembelajaran serta langkah-langkah praktik mengajar secara online untuk membantu mahasiswa dalam proses pembelajaran. Modul digital ini dapat mencakup berbagai fitur seperti video praktik mengajar, materi pembelajaran, contoh RPP, dan lembar kerja peserta didik. Beberapa manfaat dari penggunaan modul digital untuk mahasiswa antara lain kemudahan untuk mengakses, fleksibilitas waktu dan tempat, selain itu, modul digital dapat membantu mempercepat proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar peserta didik. Selain memiliki kelebihan modul digital ini juga memiliki beberapa keterbatasan, keterbatasan dalam penelitian ini adalah belum diujikan keefektifannya pada jumlah sasaran yang lebih besar sehingga diharapkan kedepannya dapat diujikan efektivannya.

Secara keseluruhan kegiatan penelitian ini sudah berjalan dengan baik walaupun menghadapi beberapa revisi terkait konten yang terdapat pada modul ajar digital. Adapun implikasi dalam penelitian ini yaitu melalui pengembangan Modul digital praktik mengajar berbasis masalah ini dapat menambah keberagaman dari bahan ajar pembelajaran di kampus, sehingga dapat terciptanya pembelajaran yang lebih baik dan bervariasi. Modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah pembelajaran IPA SD dirancang dalam bentuk digital yang diakses melalui laman *flipbook* sehingga dapat dimanfaatkan sebagai pedoman pembelajaran yang digunakan secara berulang-ulang, praktis dan dapat digunakan pada pembelajaran luring maupun daring sehingga mampu meningkatkan pemahaman pada materi penerapan model *problem based learning*.

#### 4. SIMPULAN

Penelitian ini menyimpulkan bahwa modul digital praktik mengajar berbasis masalah pada mata kuliah Pembelajaran IPA SD memiliki kualifikasi sangat baik dan valid untuk digunakan dalam pembelajaran. Modul ini dirancang menggunakan model ADDIE, yang memastikan pengembangannya sangat terstruktur dan berkualitas tinggi. Keberadaan video pembelajaran berkualitas dalam modul ini terbukti memudahkan mahasiswa dalam memahami materi, yang berdampak positif pada peningkatan hasil belajar mereka. Validasi oleh para ahli, termasuk ahli materi, media, desain, dan praktisi, menunjukkan bahwa modul ini sangat layak digunakan dalam kegiatan belajar. Selain itu, modul ini juga sesuai dengan capaian pembelajaran dan indikator sub capaian pembelajaran, serta dilengkapi dengan contoh penerapan pembelajaran berbasis masalah, yang memperluas pemahaman mahasiswa. Komponen video praktik mengajar yang terintegrasi dalam modul ini juga membantu mahasiswa dalam memahami materi dengan lebih baik. Oleh karena itu, penerapan modul digital ini mampu meningkatkan

keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan motivasi belajar mahasiswa. Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa keterbatasan, terutama terkait dengan uji coba keefektifan modul pada populasi yang lebih besar. Dengan demikian, penelitian lanjutan diperlukan untuk mengatasi keterbatasan ini dan memastikan implementasi modul digital secara lebih luas dan efektif di berbagai institusi pendidikan. Secara keseluruhan, pengembangan modul digital praktik mengajar berbasis masalah ini diharapkan dapat meningkatkan kualitas pembelajaran di kampus, menciptakan pengalaman belajar yang lebih variatif dan interaktif, serta mempersiapkan mahasiswa untuk menjadi pendidik yang kompeten dan kritis.

## 5. DAFTAR RUJUKAN

- Andi Rustandi, & Rismayanti. (2021). Penerapan Model ADDIE dalam Pengembangan Media Pembelajaran di SMPN 22 Kota Samarinda. *JURNAL FASILKOM*, 11(2), 57–60. <https://doi.org/10.37859/jf.v11i2.2546>.
- Aprilia, T. (2021). Efektivitas Penggunaan Media Sains Flipbook Berbasis Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Berfikir Kritis Siswa. *Jurnal Penelitian Ilmu Pendidikan*, 14(1), 10–21. <https://doi.org/10.21831/jpipfip.v14i1.32059>.
- Ardiningsih, D. (2019). Pengembangan game kuis interaktif sebagai instrumen evaluasi formatif pada mata kuliah teori musik. *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 6(1), 92–103. <https://doi.org/10.21831/jitp.v6i1.17725>.
- Dwijayani, N. M. (2019). Development of circle learning media to improve student learning outcomes. *Journal of Physics: Conference Series*, 1321(2), 171–187. <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1321/2/022099>.
- Gusliati, P., Eliza, D., & Hartati, S. (2019). Analisis Video Pembelajaran Share Book Reading Menggunakan Cerita Rakyat Sabai Nan Aluih pada Anak Usia Dini. *Jurnal Obsesi : Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini*, 3(2), 320. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v3i2.176>.
- Hadiyanti, A. H. D. (2021). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Digital Berbasis Flipbook Untuk Pembelajaran Daring di Sekolah Dasar. *Jurnal Elementaria Edukasia*, 4(2), 284–291. <https://doi.org/10.31949/jee.v4i2.3344>.
- Hemilia, F., Wedi, A., & Praherdhiono, H. (2022). Pengembangan Modul Digital Menggunakan Pendekatan Collaborative Learning Pada Mata Kuliah Pengembangan Bahan Belajar. *JKTP: Jurnal Kajian Teknologi Pendidikan*, 05(03), 223–231. <https://doi.org/10.17977/um038v5i32022p223>.
- Husein, S., Herayanti, L., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Suhu dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, 1(3), 221–225. <https://doi.org/10.29303/jpft.v1i3.262>.
- I Ketut, D., I Gede Made, K., & I Made, A. S. (2022). Rancangan Blended Learning Matematika Bagi Pendidikan Vokasional Masa Pandemi Covid-19. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengembangan Matematika*, 2(1), 1–20. <https://doi.org/10.36733/pemantik.v2i1.3356>.
- Islahiyah, I., Pujiastuti, H., & Mutaqin, A. (2021). Pengembangan E-Modul Dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 10(4), 2107. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v10i4.3908>.
- Melinda, V. A., Degeng, I. N. S., & Kuswandi, D. (2018). Pengembangan Media Video Pembelajaran Ips Berbasis Virtual Field Trip (Vft) Pada Kelas V Sdnu Kraton-Kencong. *Jurnal Inovasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 3(2001), 158–164.
- Neni Isnaeni, & Dewi Hildayah. (2020). Media Pembelajaran Dalam Pembentukan Interaksi Belajar Siswa. *Jurnal Syntax Transformation*, 1(5), 148–156. <https://doi.org/10.46799/jst.v1i5.69>.
- Ni Made Arini, N. M. A., & Sudatha, I. G. W. (2023). Bahan Ajar Muatan IPS Berpendekatan Heutagogy Berbasis Kearifan Lokal Bali Sistem Subak. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, 5(3), 623–635. <https://doi.org/10.23887/jippg.v5i3.57798>.
- Nugraha, A. A. P. P. Y., & Widiiana, I. W. (2021). Learning Alternative Energy using Graphic Video Media. *International Journal of Elementary Education*, 5(2), 224. <https://doi.org/10.23887/ijee.v5i2.35154>.
- Pratita, D., Amrina, D. E., & Djahir, Y. (2021). Analisis Kebutuhan Mahasiswa Terhadap Bahan Ajar Sebagai Acuan Untuk Mengembangkan E-Modul Pembelajaran Digital. *Jurnal PROFIT Kajian Pendidikan Ekonomi Dan Ilmu Ekonomi*, 8(1), 69–74. <https://doi.org/10.36706/jp.v8i1.13129>.
- Purbarani, D. A., Dantes, N., & Adnyana, P. B. (2018). Pengaruh Problem Based Learning Berbantuan Media Audio Visual Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Ipa Di Sekolah Dasar. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 2(1), 24–34.



- <https://doi.org/10.23887/jpdi.v2i1.2689>.
- Purnomo, E., & Nugraheni, T. (2019). Pengembangan Modul Tari Berbasis Digital untuk Meningkatkan Kompetensi Guru Sekolah Menengah Tari. *Gondang: Jurnal Seni Dan Budaya*, 3(2), 119. <https://doi.org/10.24114/gondang.v3i2.14157>.
- Puspita, I., & Raida, S. A. (2021). Development of Video Stop Motion Graphic Animation Oriented STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts, And Mathematics) on Global Warming Materials in Junior High School. *THABIEA: JOURNAL OF NATURAL SCIENCE TEACHING*, 4(2), 198. <https://doi.org/10.21043/thabiea.v4i2.11895>.
- Puspitorini, F., Hamdani, H., Zulfadhli, M., Muhendra, R., & Kusuma, A. P. (2022). Optimalisasi Media Ajar dalam Pengajaran Berbasis Digital di SD Negeri Muktiwari 01. *Jurnal Komunitas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 5(1), 67–73. <https://doi.org/10.31334/jks.v5i1.2364>.
- Rachmavita, F. P. (2020). Interactive media-based video animation and student learning motivation in mathematics. *Journal of Physics: Conference Series*, 1663(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1663/1/012040>.
- Rahmadani, R., & Taufina, T. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 4(4), 938–946. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i4.465>.
- Ridha Yoni Astika, Bambang Sri Anggoro, & Siska Andriani. (2020). Pengembangan Video Media Pembelajaran Matematika Dengan Bantuan Powtoon. *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)*, 2(2), 85–96. <https://doi.org/10.36765/jp3m.v2i2.29>.
- Salsabila, U. H., Habiba, I. S., Amanah, I. L., Istiqomah, N. A., & Difany, S. (2020). Pemanfaatan Aplikasi Quizizz Sebagai Media Pembelajaran Ditengah Pandemi Pada Siswa SMA. *Jurnal Ilmiah Ilmu Terapan Universitas Jambi*, 4(2), 163–172. <https://doi.org/10.22437/jiituj.v4i2.11605>.
- Setiawan, H. R., Rakhmadi, A. J., & Raisal, A. Y. (2021). Pengembangan Media Ajar Lubang Hitam Menggunakan Model Pengembangan ADDIE. *Jurnal Kumparan Fisika*, 4(2), 112–119. <https://doi.org/10.33369/jkf.4.2.112-119>.
- Simanjuntak, M. F., & Sudibjo, N. (2019). Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Kemampuan Memecahkan Masalah Siswa Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah [Improving Students' Critical Thinking Skills And Problem Solving Abilities Through Problem-Based Learning]. *JOHME: Journal of Holistic Mathematics Education*, 2(2), 108. <https://doi.org/10.19166/johme.v2i2.1331>.
- Siregar, N. (2019). Peningkatan Kemampuan Pemahaman Konsep Ipa Siswa Dan Pengelolaan Pembelajaran Guru Dengan Menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah. *EKSAKTA : Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 4(1), 60. <https://doi.org/10.31604/eksakta.v4i1.60-65>.
- Sugihartini, N., & Jayanta, N. L. (2017). Pengembangan E-Modul Mata Kuliah Strategi Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Teknologi Dan Kejuruan*, 14(2). <https://doi.org/10.23887/jptk-undiksha.v14i2.11830>.
- Suryani, K., Utami, I. S., & Khairudin, K., Ariska, A., Rahmadani, A. F. (2020). Pengembangan modul digital berbasis STEM menggunakan aplikasi 3D flipbook pada mata kuliah sistem operasi. *Mimbar Ilmu*, 25(3), 358–367. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i3.28702>.
- Tafonao, T. (2018). Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2(2), 103. <https://doi.org/10.32585/jkp.v2i2.113>.
- Telaumbanua, A. (2020). Upaya Pembentukan Kemandirian Mahasiswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Problem Based Instruction Pada Mata Kuliah Praktek Batu. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran*, 3(2), 436–444. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v3i2.1691>.
- Wardany, E. P. K., & Rigianti, H. A. (2023). Pengaruh Kinerja Guru Terhadap Hasil Belajar Siswa di Sekolah Dasar. *Attadrib: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 6(2), 250–261. <https://doi.org/10.54069/attadrib.v6i2.541>.
- Zahwa, N., Imtinan, K. F., Rahmasari, I., Parandrenge, M. J., Zulkardi, Z., & Meryansumayeka, M. (2022). Pengembangan Poster Luas Lingkaran Sebagai Media Pembelajaran Matematika Dalam Memperkenalkan Protokol Kesehatan Di Masa Pandemi. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 8(1), 1. <https://doi.org/10.24853/fbc.8.1.1-8>.