

# Pengembangan E-Modul dalam Bentuk *Flipbook* Berbasis *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli

Kasuari Gulo<sup>1✉</sup>, Netti Kariani Mendrofa<sup>2</sup>

<sup>1,2</sup> Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Nias, Jl. Yos Sudarso No. 118/E-S, Ombolata Ulu, Kec. Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara  
gulokasuari2001@gmail.com

## Abstract

This examination was persuaded by scientists' discoveries on class VIII understudies at UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli. One of the impediments in the continuous growing experience is: absence of inspiration of understudies in partaking in the educational experience because of instructing media that isn't utilized ideally. The point of the examination is to foster e-modules as flipbooks in light of Revelation Learning for understudies' metacognitive capacities that are legitimate, commonsense and powerful. This kind of exploration is improvement research. The strategy utilized by scientists is a model in creating revelation learning-based flipbooks for the metacognitive capacities of class VIII understudies in SMP/MTs as per the 4-D model. Information assortment instruments are (1). E-Module Approval poll helped by flipbook, (2). flipbook-helped E-Module reasonableness poll, (3). viability of flipbook Helped E-Modules. Information investigation strategies with approval results by a group of validator specialists and the viability of understudy reactions to the E-module. In view of the examination results, the e-module as a flipbook that was created has been demonstrated to be exceptionally substantial by material validators at 93.26%, language specialists at 96.75%, and plan specialists at 98.75%. Moreover, the e-module is exceptionally reasonable for understudies to use with a common-sense level of 96.35%. E-modules are likewise exceptionally compelling to use with a culmination level of 81.94%. From the consequences of the examination over, the e-module as a flipbook in light of Revelation Learning on understudies' metacognitive capacities at UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli has lived up to the assumptions and goals of the exploration.

**Keywords:** E-Module, flipbook, Discovery Learning, Four-D

## Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh temuan peneliti terhadap peserta didik kelas VIII di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli. Salah satu kendala dalam proses pembelajaran berlangsung yakni: kurangnya motivasi peserta didik dalam mengikuti proses pembelajaran yang disebabkan media ajar yang belum optimal digunakan. Tujuan peneltiaan adalah mengembangkan e-modul dalam bentuk flipbook berbasis *Discovery Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa yang valid, praktis, dan sukses. Ini adalah penelitian pengembangan. Metode yang digunakan peneliti adalah model dalam pengembangan flipbook berbasis *discovery learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa kelas VIII di SMP/MTs sesuai dengan model 4-D. instrumen pengumpulan data yakni (1). angket Validasi E-Modul berbantuan flipbook, (2). angket kepraktisan E-Modul berbantuan flipbook, (3). keefektifan E-Modul Berbantuan flipbook. Teknik analisis data dengan hasil validasi oleh tim ahli validator dan keefektifan respon peserta didik terhadap E-modul. Berdasarkan hasil penelitian, e-modul berbentuk flipbook yang dihasilkan dinyatakan sangat valid oleh validator materi (93,26%), ahli bahasa (96,75%), dan ahli desain (98,75%). Selain itu, e-modul cukup bermanfaat bagi siswa dengan persentase kepraktisan sebesar 96,35%. E-modul juga sangat efektif, dengan tingkat penyelesaian 81,94%. Dari hasil penelitian diatas, maka e-modul dalam bentuk flipbook berbasis *Discovery Learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli sudah memenuhi harapan dan tujuan penelitian.

**Kata kunci:** E-Modul, *flipbook*, *Discovery Learning*, 4D

Copyright (c) 2024 Kasuari Gulo, Netti Kariani Mendrofa

✉ Corresponding author: Kasuari Gulo

Email Address: gulokasuari2001@gmail.com (Jl. Yos Sudarso Gunungsitoli, Gunungsitoli, Sumatera Utara)

Received 16 November 2023, Accepted 29 March 2024, Published 07 May 2024

DoI: <https://doi.org/10.31004/cendekia.v8i2.2956>

## PENDAHULUAN

Pendidikan adalah teknik mempengaruhi sikap dan perilaku masyarakat dalam kehidupan

untuk tumbuh secara pribadi melalui pelatihan dan instruksi (Nafrin & Hudaidah, 2021). Senada dengan itu juga, Undang-undang No. 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional menjelaskan bahwa “pendidikan adalah suatu usaha sadar dan terencana dalam menggairahkan situasi belajar dan proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat aktif dan mengembangkan skillnya sehingga terdapat kekuatan spritual *religious*, pengendalian diri, memiliki pribadi yang matang, cerdas, berakhlak mulia, serta melatih keterampilan diri yang berguna untuk bangsa dan negara.” Menurut Asrni *et al.*, (2018) pendidikan dalam hal ini juga tergolong sebagai proses terjadinya proses Pembelajaran guna membina interaksi antara pendidik dan peserta didik melalui kegiatan belajar mengajar dalam (Widiana & Rosy, 2021). Pendidikan juga sebagai tempat untuk membentuk dan mengembangkan pribadi yang cerdas guna mencapai tujuan tertentu.

Berdasarkan hasil pengamatan peneliti pada pelaksanaan program magang 1, 2 dan 3 selama 1, 5 tahun di SMPN 1 Gunungsitoli, ditemukan beberapa permasalahan yakni terdapat siswa kurang termotivasi untuk mengikuti pembelajaran matematika. sehingga siswa cepat merasa bosan disebabkan media jarang di gunakan dalam proses kegiatan belajar mengajar dan dapat mengakibatkan hasil belajar siswa rendah. Data dari guru matematika, nilai rata-ratanya siswa pada Semester Ganjil di UPTD SMPN 1 Gunungsitoli Tahun Pelajaran 2022/2023 termasuk kategori cukup.

Tabel Nilai 1. Rata-Rata Matematika Siswa

Kelas	Semester	Rata- Rata Nilai Matematika			
		Nilai Tengah Semester (PTS)		Nilai Akhir Semester (UAS)	
		Nilai	KKM	Nilai	KKM
VIII-A	Ganjil	68	70	69	70
VIII-C		66	70	68	70

Sumber: Data UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli

Sesuai hasil wawancara dengan guru di sekolah mengatakan bahwa ada banyak siswa yang masih lengah atau kurang suka dengan mata pelajaran matematika di sebabkan karena mata pelajaran yang sulit menurut siswa. Sehingga mengakibatkan adanya proses pembelajaran kurang afesien dan tidak sesuai dengan yang diharapkan oleh pendidik. Begitu juga dengan hasil wawancara kepada siswa, rata-rata siswa tidak suka dengan matematika disebabkan mata pelajaran yang paling sulit, pusing, dan semuanya mengenai angka dan simbol rumus-rumus.

Berdasarkan uraian diatas menunjukkan bahwa masih banyak kendala dan kesulitan siswa dalam pembelajaran matematika. Untuk itu, dalam memujudkan pembelajaran yang lebih efektif dan nyaman, maka di perlukan adanya cara dalam proses pembelajaran atau sering dikenal dengan e-modul. E-modul adalah sebuah media elektronik di rancang secara tersusun dengan memakai bahasa yang sangat sederhana agar siswa dapat memahaminya dan siswa lebih mudah mengakses secara mandiri dan dapat terlihat pada pada hasil belajar yang optimal (“Pengembangan Aplikasi Android Bantuan Diri (Self Help) Dalam Perencanaan Pendidikan Lanjutan Siswa Kelas IX MTs Negeri 8 Banyuwangi,” 2021). E-modul harus didesain semenarik mungkin agar ketertarikan siswa dapat

terfokus pada materi yang telah dimuat didalamnya. Desain merupakan sebagai proses perencanaan bentuk dengan tujuan supaya dapat berfungsi dan memiliki nilai keindahannya. Dengan adanya e-modul yang dirancang secara lebih mendetail, sedikit dapat mengalami kenaikan kemampuan siswa dalam belajar matematika.

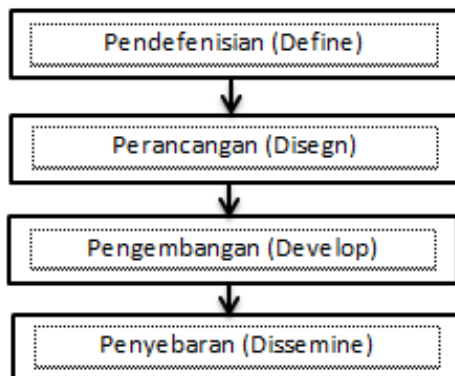
Sumber belajar siswa tidak harus bersumber dari guru dan buku saja tetapi bisa juga dengan sarana eletronik dengan melakukan literasi di gital. *Flipbook* dapat di golongkan sebagai bahan ajar yang menghasilkan media eletronik. Cara mendapatkannya dapat lewat akses handpone, leptop, PC, dan lain sebagainya. *Flipbook* merupakan sebuah aplikasi yang bisa membuat media interaktif secara eletronik yang menjadikan sebuah modul lebih menarik dan tidak tetap untuk di gunakan dalam proses pembelajaran (Wibowo & Pratiwi, 2018). Selain itu, *flibook* mampu membangkitkan keefektifitas proses pembelajaran dalam hal kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada kurikulum 2013 (Marlina, 2020 dalam Anak Agung Meka Maharcika et al., 2021) . Keunggulan dari flipbook ini adalah mampu memuat foto, film animasi, desain template, dan musik, serta kemampuan ramah flipbook. Dari penelitian sebelumnya, menurut (Mulwanti et al., 2022) menyatakan E-modul yang dibuat dinyatakan sah. Terlihat dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada materi matriks dan dinyatakan E-modul berbasis *flibook* maker sangat praktis digunakan kepada siswa. Kemudian dinyatakan oleh (Nasim & Mujeeba, 2021) bahwa e-modul yang dirancang berhasil meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan respon dari guru dan siswa bahwa e-modul berbantuan ini sangat sah dan praktis dalam hal kemampuan pemecahan masalah. E-modul dengan pembuat flipbook ini juga dapat membantu siswa belajar mandiri.

Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui tingkat validitas, kepraktisan, dan keefektifan modul dalam bentuk flipbook berbasis discovery learning terhadap kemampuan metakognitif siswa Sehingga dengan adanya penemuan ini dapat memungkinkan siswa lebih mudah menguasai pelajaran matematika yang lebih optimal. Peneliti mengambil judul untuk penelitian yaitu “Pengembangan E-Modul dalam Bentuk *Flipbook* Berbasis *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli”.

## **METODE**

### ***Bagan Penelitian***

Pada gambar 1, tahapan penelitian ada empat yakni (1) pendefinisian artinya tahap awal yang dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan persyaratan yang diperlukan untuk menyusun suatu produk. (2) Perancangan artinya tahap ini dilakukan penyusunan dan pemilihan media pembelajaran, materi, dan langkah-langkah pembelajaran yang dirancang. (3) Pengembangan artinya pada tahap ini proses menilai kepraktisan desain produk dalam pengembangan yang sesungguhnya. (4) Penyebaran artinya tahap ini menilai pencapaian tujuan guna mengetahui keampuan produk yang dikembangkan.



Gambar 1. Alur dari model pengembangan *flipbook* berbasis *discovery learning*

**Subjek dan Lokasi**

Sampel penelitian ini terdiri dari siswa kelas VIII di UPTD SMPN 1 Gunungsitoli. Pelaksanaan penelitian pengembangan e-modul dalam bentuk *flipbook* berbasis *discovery learning* terhadap kemampuan metakognitif siswa di UPTD SMPN 1 Gunungsitoli, yang alamat di Jl. Karet No.34, Ilir, Kecamatan Gunungsitoli, Kota Gunungsitoli, Sumatera Utara.

**Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian ini produk yakni *flipbook* berbasis *discovery learning* perlu dilakukan pengujian guna untuk mengetahui validitas, kepraktisan, keefektifan media yang dikembangkan. Uji coba produk dilakukan dengan menggunakan evaluasi ahli, seperti ahli materi, ahli bahasa, dan ahli media, serta uji coba siswa. angket validasi *flipbook* digunakan untuk mendapatkan data evaluasi dari validator media pembelajaran e-modul berbantuan *flipbook*.

Tabel 1. Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi

No	Aspek	Indikator	No. Butir
1	Kelayakan Isi	a. Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar.	1,2,3
		b. Kesesuaian Konsep Materi Dengan Kegiatan Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	4, 5, 6
		c. Keakuratan materi	7,8,9, 10
		d. Kemutahiran isi	11, 12
		e. Mendorong keingintahuan	13,14
2	Kelayakan Penyajian	f. Penyusunan e-modul	15
		g. Penyajian pembelajaran	16,17

Sumber: Dimodifikasi dari (Permendiknas, 2003)

Tabel 2 Kisi-kisi Intrumen Ahli Bahasa

Aspek	Indikator	No. Butir
Kelayaka	a. Lugas	1
	b. Komutatif	2,3
	c. Dialogis dan interaktif	4,5
	d. Kesesuaian dengan perkembangan siswa	6,7,8
	e. Kesesuaian dengan Kaidah Bahasa	9,10

Sumber: Dimodifikasi dari Depdiknas (2008) dan Widjayanti (2010)

Tabel .3 Kisi-kisi Instrumen Ahli Desain

<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>No. Butir</b>
Kelayakan Desain	a. Desain cover	1,2,3
	b. Desain isi	4,5,6
	c. Ketepatan penggunaan tulisan, gambar dan ilustrasi	7,8,9,10

Sumber: Dimodifikasi dari Depdiknas (2008)

Tabel 4. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Siswa

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
1	Tampilan	desain menarik	1
		gambar dan warna bagus	2, 3
		isi menarik	4
		Ukuran dan bentuk huruf mudah di	5
		kombinasi warna menarik	6
2	Penyajian Materi	mudah digunakan	7
		Bagian – bagian e-modul mudah	8, 9, 10, 11
		Kalimat sederhana	12
<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
3	Manfaat	Pedoman penggunaan	13
		Kemudahan belajar	14
		Ketertarikan menggunakan e-modul	15, 16, 17
		Peningkatan motivasi belajar	18

Sumber: Dimodifikasi (Marisa et al., 2020)

Tabel 5. Kisi-kisi Instrumen Angket Respon Guru

<b>No</b>	<b>Aspek</b>	<b>Indikator</b>	<b>Nomor Butir</b>
1	Komponen penyajian	Ketepatan KI dan KD	1
		Ketepatan indicator	2
		Kelengkapan materi	3
		materi jelas	4
		Pemakaian e-modul membantu tahap pembelajaran	5
		Pemakaian e-modul merangsang minat siswa.	6
		Pemakaian e-modul membantu siswa fokus dalam belajar.	7
2	Bahasa	Sederhana	8
		Tidak mempunyai makna ganda.	9
		memakai bahasa baku	10
3	Tampilan modul	tampilan e-modulv menarik	11
		background dan gambar dengan materi sesuai	12
		jenis dan ukuran huruf mudah dibaca	13
		komposisi warna menarik	14

Sumber: (Marisa et al., 2020)

Tabel 6. Penskoran Penilaian

<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Sangat tidak setuju	1
Tidak setuju	2
Kurang setuju	3
Setuju	4
Sangat setuju	5

Sumber: (Arigiyati et al., 2019)

### **Teknik Analisis data**

Media pembelajaran e-modul berbantuan flipbook yang dikembangkan. Tim ahli akan menilai keabsahannya terlebih dahulu. Kuesioner validasi pada penelitian ini menggunakan skala likert.

Tabel 7. Skala Likert Angket Validasi

<b>Keterangan</b>	<b>Skor</b>
Sangat Baik	5
Baik	4
Cukup Baik	3
Kurang Baik	2
Sangat Kurang Baik	1

Sumber: Dimodifikasi dari (Usfiyana & Pratama, 2019)

Untuk menghitung validasi media, gunakan rumus berikut untuk mengubah rata-rata skor total menjadi nilai kualitatif:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\% \quad (1)$$

Keterangan:

$P$  = Presentase Skor

$f$  = jumlah skor

$n$  = jumlah skor

Tabel 8. Kriteria Kevalidan E-Modul

<b>Interval</b>	<b>Kriteria</b>
81% - 100%	sangat valid
61% -	valid
41% -	cukup valid
21% - 40	kurang valid
≤20%	tidak valid

Sumber: dimofifikasi dari (Mulwanti et al., 2022)

Berdasarkan tabel 8 diatas, Dapat ditentukan bahwa e-modul yang dibuat dianggap valid jika nilai validnya mencapai 60%

## **HASIL DAN DISKUSI**

Model pengembangan penelitian ini menggunakan paradigma 4-D yang meliputi pendefinisian, perancangan, pengembangan, dan penyebaran. Pada penelitian ini juga dihasilkan produk akhir yaitu e-modul dalam bentuk flipbook berbasis discovery learning terhadap kemampuan metakognitif siswa pada materi statistika. Berdasarkan hasil penelitian terbukti layak, praktis dan

baik dimanfaatkan untuk kegiatan belajar mengajar yang mungkin dapat membantu siswa belajar lebih baik. Hasil yang diperoleh pada penelitian dilihat dari pakar validasi e-modul yaitu validitas ahli materi I memperoleh 93% dikategorikan sangat layak, validitas ahli materi II memperoleh 93,52% dikategorikan sangat layak, validitas ahli bahasa memperoleh 96,75% dikategorikan sangat layak dan terakhir validitas ahli desain memperoleh 98,75% dikategorikan sangat layak. adapun hasil yang diperoleh dari respon peserta didik dan pendidik pada e-modul yang dikembangkan melalui kuisuoner yang telah diberikan. Pada uji perseorangan memperoleh 97,88% dikategorikan sangat praktis, uji kelompok kecil memperoleh 96,90% dikategorikan sangat praktis, uji lapangan memperoleh 90,45% dikategorikan sangat praktis dan respon guru memperoleh 94,28% dikategorikan sangat parktis. Selain itu, pelaksanaan uji lapangan dilakukan empat kali pertemuan dengan menggunakan e-modul yang dikembangkan dalam proses pembelajaran dan terakhir satu pertemuan untuk pemberian tes.

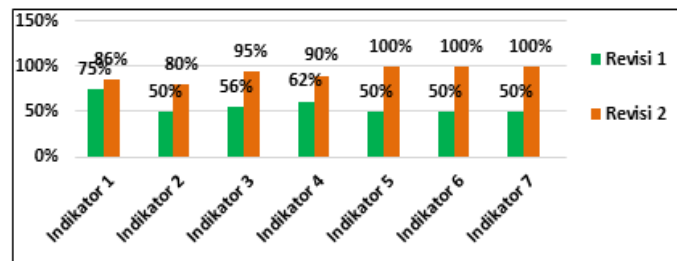
Dari penjelasan diatas, dapat dilihat bahwa e-modul yang telah dinilai oleh validasi materi, bahasa dan desain serta respon dari siswa dan guru menunjukkan sangat layak, sangat praktis dan baik. Dengan demikian, peneleti menyimpulkan bahwa permasalahan Penelitian ini telah menjawab, khususnya e-modul yang telah dibuat, dipergunakan dan sangat membantu dalam kegiatan belajar mengajar. Sehingga, peneliti berharap dengan adanya e-modul dalam bentuk flipbook berbasis discovery learning terhadap kemampuan metakognitif siswa, pada terciptanya situasi belajar yang baik yang tidak hanya berpusat pada guru didalam kelas.

Kelemahan dari penelitian ini yaitu terdapat siswa masih belum memakai e-modul sebelumnya. Jadi, pada awal pertemuan terasa asing proses pembelajaran dengan menggunakan e-modul. Namun dengan pertemuan berikutnya peserta didik mampu mengikutinya walaupun masih ada beberapa yang kurang mengerti. Berikut hasil penilaian dari validasi instrumen penelitian.

**Hasil Penilaian Validasi Materi I**

Tabel 2. Penilaian Validator Materi I

Aspek	Indikator Penilaian	Persentase rata-rata revisi 1	Persentase rata-rata revisi 2
Kelayakan Isi/Materi	Isi dengan KD Sesuai	75%	86%
	Ide materi yang sesuai untuk kegiatan pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	50%	80%
	Keakuratan materi	56,25%	95%
	Kemutahiran materi	62,5%	90%
	Mendorong Keingintahuan	50%	100%
Kelayakan Penyajian	Penyusunan modul pembelajaran	50%	100%
	Penyajian Pembelajaran	50%	100%
<b>Persentase rata-rata</b>		<b>57,25%</b>	<b>93%</b>



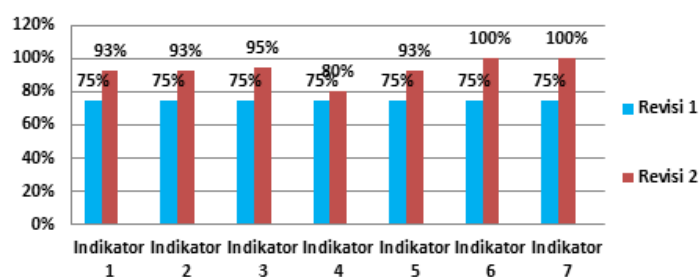
Gambar 2. Diagram Penilaian Validator Materi I

Gambar 2. terlihat persentase setiap indikator penilaian validator materi pertama dari setiap revisi mengalami peningkatan. Indikator 1 dari revisi 1 ke revisi 2 sebesar 10%, pada indikator 2 dari revisi 1 ke revisi 2 sebesar 30%, indikator 3 dari revisi 1 ke revisi 2 sebesar 39%, indikator 4 dari revisi 1 ke revisi 2 sebesar 28% dan indikator 5, 6, 7 dari revisi 1 ke revisi 2 mengalami peningkatan yang sama sebesar 50%.

**Hasil Validasi Materi II**

Tabel 3. Penilaian Validator Materi II

Aspek	Indikator Penilaian	Persentase rata-rata revisi 1	Persentase rata-rata revisi 2
Kelayakan Isi/Materi	Materi dengan KD Sesuai	75%	93,33%
	Kesesuaian konsep materi dengan kegiatan pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	75%	93,33%
	Keakuratan materi	75%	95%
	Kemutakhiran materi	75%	80%
	Mendorong Keingintahuan	75%	93%
Kelayakan Penyajian	Penyusunan modul pembelajaran	75%	100%
	Penyajian Pembelajaran	75%	100%
<b>Persentase rata-rata</b>		<b>57,25%</b>	<b>93,52%</b>



Gambar 3. Diagram Penilaian Validator Materi II

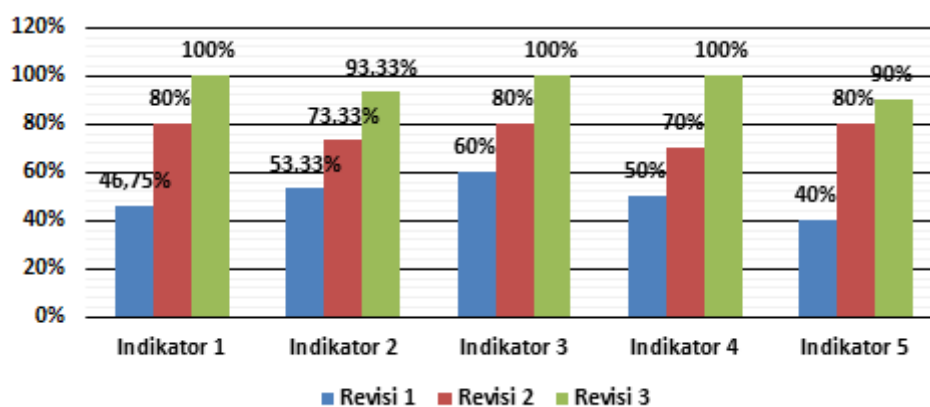
Diagram diatas terlihat persentase setiap indikator penilaian validator materi pertama dari setiap revisi mengalami peningkatan. Indikator 1, 2, dan 5 dari revisi 1 ke revisi 2 sebesar 18%, indikator 3 dari revisi 1 ke revisi 2 sebesar 20%, indikator 4 dari revisi 1 ke revisi 2 sebesar 5% dan indikator 6, 7 dari revisi 1 ke revisi 2 mengalami peningkatan yang sama sebesar 25%.



**Penilaian Validasi Bahasa**

Tabel 4. Penilaian Validasi Bahasa

Aspek	Indikator Penilaian	Persentase Rata-rata revisi 1	Presentasi Rata-rata revisi 2	Persentase Rata-rata revisi 3
Kelayakan Bahasa	kelugasan	46,75%	80%	100%
	Komutatif	53,33%	73.33%	93,33%
	Interaktif dan Dialog	60%	80%	100%
	Perkembangan Peserta Didik Sesuai	50%	70%	100%
	Kaidah Bahasa Sesuai	40%	80%	90%
Persentase Rata-rata		<b>50,02%</b>	<b>76,66%</b>	<b>96,75%</b>



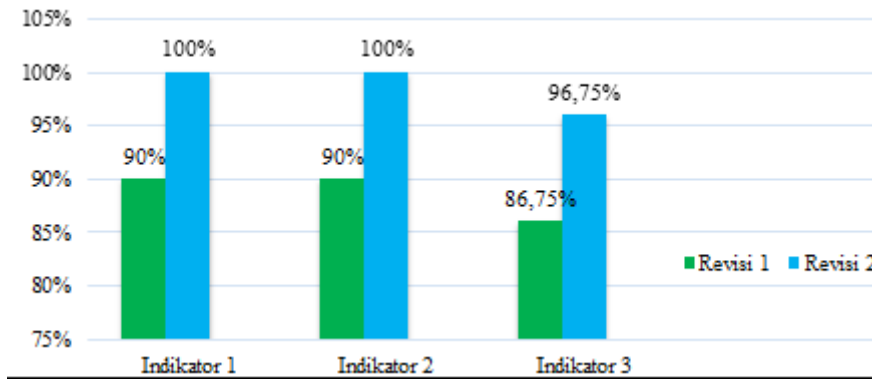
Gambar 4. Diagram Penilaian Validator Materi I

Dari diagram diatas, terlihat persentase setiap indikator penilaian validator Bahasa dari setiap revisi mengalami peningkatan. Pada indikator 1 dari revisi 1 dengan revisi 2 sebesar 33,25% dan dari revisi 2 kerevisi 3 sebesar 20%. Pada indikator 2 dari revisi 1 kerevisi 2 sebesar 20% dan revisi 2 ke revisi 3 sebesar 20%. Pada indikator 3 dari revisi 1 kerevisi 2 dan kerevisi 2 sebesar 20%. Pada indikator 4 dari revisi 1 dengan revisi 2 sebesar 20% dan revisi 2 kerevisi 3 sebesar 30%. Terakhir pada indikator 5 dari revisi 1 dengan revisi 2 sebesar 40% dan revisi 2 kerevisi 3 sebesar 10%.

**Hasil Penilaian Validasi Ahli Desain**

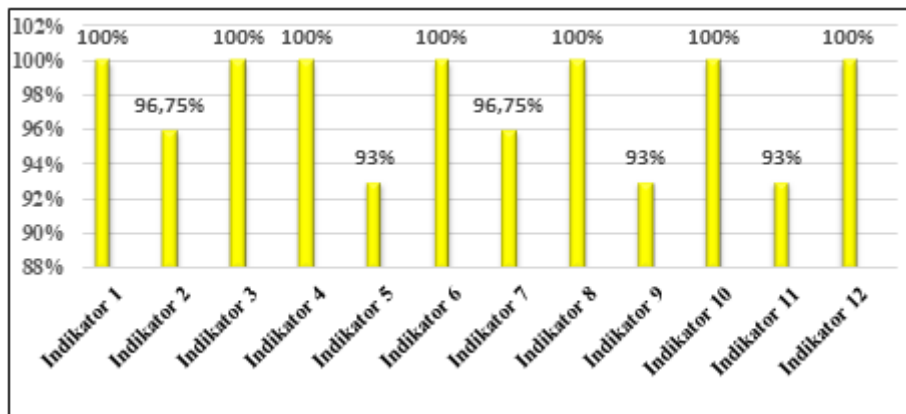
Tabel 5. Hasil penilaian validasi desain

Aspek	Indikator	Presentase rata-rata revisi 1	Presentase rata-rata revisi 2
Kelayakan Desain	a. Desain cover e-modul	90%	100%
	b. Desain isi e-modul	90%	100%
	c. Ketepatan penggunaan tulisan, gambar dan ilustrasi e-modul	86,75%	96,75%
<b>Persentase Rata-rata</b>		<b>88,92%</b>	<b>98,92%</b>



Gambar 5. Diagram Penilaian Validator Desain

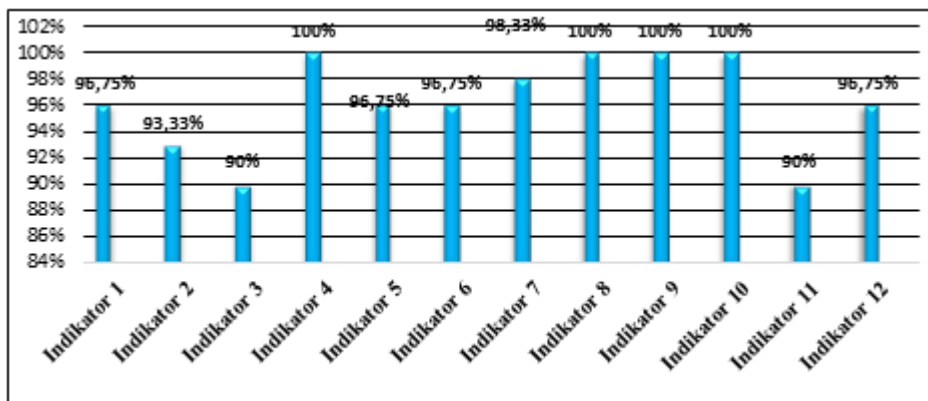
**Uji Coba Perseorangan**



Gambar 6. Diagram Hasil Uji Coba Perseorangan

Hasil persentase rata-rata setiap indikator penilaian uji coba perorangan memperoleh 97,88% dikategorikan sangat praktis. Berdasarkan hal tersebut di atas pada uji perorangan, peserta didik berkomentar untuk memperbaiki beberapa bagian yang perlu diperbaiki dan selebihnya sangat layak dan menarik untuk dipakai.

**Uji Coba Kelompok Kecil**

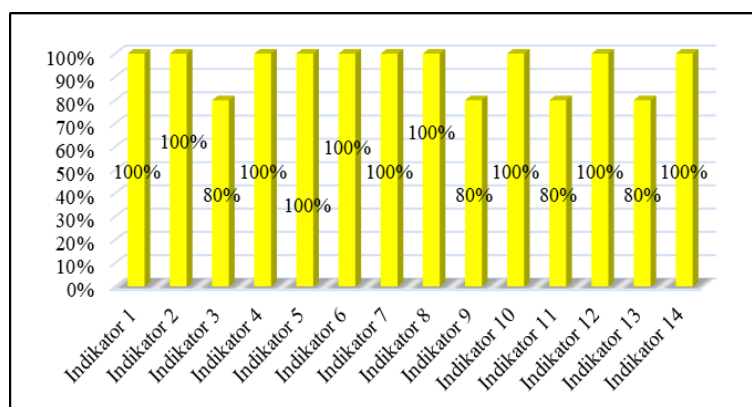


Gambar 7. Diagram hasil uji coba Kelompok Kecil

rata-rata setiap indikator penilaian uji coba kelompok kecil diperoleh sebesar 96,55% dikategorikan sangat praktis. pada penilaian uji coba kelompok kecil siswa berkomentar untuk desain

warna cover di ganti dengan warna yang lebih cerah, kesalahan penyetikan pada e-modul yang dikembangkan dan selebihnya sangat bagus digunakan.

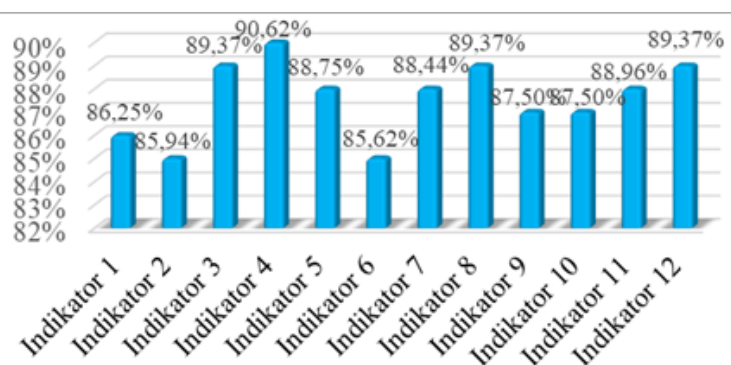
### **Respon Guru**



Gambar 8. Diagram Hasil respon guru

Hasil rata-rata setiap indikator penilaian respon guru memperoleh nilai persentase sebesar 94,28% dikategorikan sangat praktis. Selanjutnya penilaian guru mata pelajaran matematika terhadap e-modul, guru memberikan respon atau saran, komentar dan tanggapan tentang penjabaran alternatif penyelesaian permasalahan dalam e-modul, dan pemanfaatan google form dalam membukan soal sangat menarik sehingga peserta didik harus mengakses link tersebut namun perlu harus diperhatikan apakah link yang sudah dikaitkan tersebut bisa diakses.

### **Hasil Uji Lapangan**



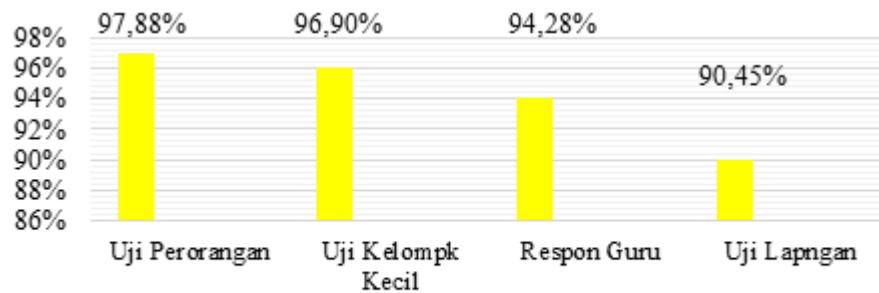
Gambar 8. Diagram hasil uji lapangan.

Rata-rata hasil persentase indikator uji lapangan adalah 90,45% dengan kriteria sangat praktis.

### **Hasil Rata-rata Kepraktisan E-Modul**

Tabel 6. Hasil Kepraktisan E-Modul

No.	Uji Coba Produk	Hasil Data	
		Persentase (%)	Kategori
1.	uji perorangan	97,88%	sangat berguna
2.	uji kelompok kecil	96,90%	sangat berguna
3.	respon guru	94,28%	sangat berguna
4.	uji lapangan	90,45%	sangat berguna
	rata-rata	<b>96,35%</b>	<b>sangat berguna</b>



Gambar 9. diagram rata-rata kepraktisan e-modul

### **Hasil Uji Keefektifan E-Modul**

Selanjutnya peneliti melaksanakan uji keefektifan e-modul dengan memberikan tes hasil belajar dalam bentuk uji kompetensi dilihat dari tes kemampuan metakognitif siswa kepada 32 peserta didik kelas VIII-A di UPTD SMPN1 Gunungsitoli. Tes hasil belajar siswa ini bertujuan untuk mendapatkan respon peserta didik setelah mempelajari e-modul dalam bentuk flipbook berbasis discovery learning terhadap kemampuan metakognitif siswa.

Berdasarkan hasil I tes yang telah dilakukan memperoleh nilai rata-rata kemampuan metakognitif siswa sebesar 81,94% dengan kriteria baik dibandingkan dengan nilai rata-rata nilai awal sebesar 67,5%. Maka hasil menunjukkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan siswa dalam belajar yang tadinya tergolong cukup, menjadi baik dengan peningkatan sebesar 14,44%. Dapat disimpulkan bahwa e-modul dalam bentuk flipbook berbasis discovery learning sangat efektif digunakan dalam proses pembelajaran.

### **KESIMPULAN**

Berdasarkan hasil pengolahan data yang telah dilakukan peneliti pada penelitian tentang "Pengembangan E-modul Dalam Bentuk *Flipbook* Berbasis *Discovery Learning* Terhadap Kemampuan Metakognitif Siswa di UPTD SMP Negeri 1 Gunungsitoli". Adapun kesimpulan antara lain: 1) Penilaian validator materi pertama sebesar 93%, penilaian validator materi kedua sebesar 93,52%, penilaian validator bahasa sebesar 96,75% dan penilaian validator desain sebesar 98,75% dengan rata-rata persentase dari ketiga validator diperoleh 95,51%. Keseluruhan hasil uji kevalidan pada e-modul berdasarkan penilaian validator sangat valid dan layak digunakan. 2) Pada uji perseorangan diperoleh nilai persentase sebesar 97,88%, uji kelompok kecil sebesar 96,90%, uji lapangan sebesar 90,45% dan respon guru sebesar 94,28% dengan rata-rata persentase pada uji coba terhadap peserta didik dan pendidik memperoleh 96,33%. 3) Keefektifan e-modul melalui tes terhadap kemampuan metakognitif siswa diperoleh hasil persentase sebesar 81,94% dan dinyatakan sangat efektif digunakan dikategorikan sangat baik.

Adapun beberapa saran dari pembuatan penelitian ini antara lain: 1) Bagi pendidik, sangat diharapkan untuk digunakan e-modul dalam bentuk flipbook berbasis discovery learning terhadap

kemampuan metakognitif siswa sebagai tambahan referensi belajar saat KBM berlangsung. 2) Bagi peserta didik, sangat diharapkan juga membiasakan menggunakan e-modul dalam bentuk flipbook berbasis discovery learning terhadap kemampuan metakognitif siswa ini ketika KBM berlangsung maupun saat belajar dirumah karena bisa diakses melalui media eletronik sebagai tambahan sumber belajar. 3) Bagi peneteli selanjutnya, e-modul yang telah diproduksi ini diharapkan agar lebih dikembangkan lagi secara open problem pada materi yang lebih luas dan mengkolaborasikan terhadap kemampuan belajar sehingga produk yang dihasilkan lebih maksimal lagi.

## **UCAPAN TERIMA KASIH**

Ucapan terima kasih kepada Bpk. Eliyunus Waruwu, S.Pt., M.Si., selaku Pj. Rektor UNIAS, Bpk. Dr. Yaredi Waruwu, S.S., M.S., selaku Plt. Dekan FKIP Universitas Nias, Bpk. Yulisman Zega, S.Pd., M.Si., selaku Plt. Kaprodi Pendidikan Matematika, Bpk. Yakin Niat Telaumbanua, S.Pd., M.Pd., selaku Sekprodi Pendidikan Matematika, Ibu Netti Kariani Mendrofa, S.Pd., M.Pd., selaku dosen pembimbing, banyak meluangkan waktu untuk membimbing, dan memotivasi peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini sehingga menjadi tuntunan yang berharga bagi peneliti, Bpk. Ikhtiar Mendrofa, S.Pd, Kepala Sekolah UPTD SMPN 1 Gunungsitoli dan Bapak/Ibu guru yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk meneliti dan mengumpulkan data penelitian, Bapak/Ibu Dosen secara menyeluruh di Program Studi Pendidikan Matematika, yang telah membekali ilmu pengetahuan selama peneliti duduk di bangku kuliah, Kepada orang tua dan keluarga besar saya atas dukungan yang diberikan baik yang berupa motivasi, dorongan belajar, nasehat, maupun materi sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.

## **REFERENSI**

- Anak Agung Meka Maharcika, Ni Ketut Suarni, & I Made Gunamantha. (2021). Pengembangan Modul Elektronik (E-Modul) Berbasis Flipbook Maker Untuk Subtema Pekerjaan Di Sekitarku Kelas Iv Sd/Mi. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, 5(2), 165–174. [https://doi.org/10.23887/jurnal\\_pendas.v5i2.240](https://doi.org/10.23887/jurnal_pendas.v5i2.240)
- Arigiyati, T. A., Kusmanto, B., & Widodo, S. A. (2019). Validasi Instrumen Modul Komputasi Matematika. *Jurnal Riset Pendidikan Dan Inovasi Pembelajaran Matematika (JRPIPM)*, 2(1), 23. <https://doi.org/10.26740/jrpipm.v2n1.p023-029>
- Marisa, U., Yulianti, & Hakim, A. R. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Karakter Peduli Lingkungan di Masa Pandemi Covid-19. *Seminar Nasional PGSD UNIKAMA*, 4(September), 323–330.
- Mulwanti, E., Misdalina, & Ningsih, Y. L. (2022). Pengembangan e-modul menggunakan flipbook maker pada materi matriks untuk siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4(1), 86–95.
- Nafrin, I. A., & Hudaidah, H. (2021). Perkembangan Pendidikan Indonesia di Masa Pandemi Covid-19. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(2), 456–462.

<https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i2.324>

Nasim, S. M., & Mujeeba, S. (2021). Learning Styles of Saudi ESP Students. *Rupkatha Journal on Interdisciplinary Studies in Humanities*, 13(4), 1–17.

<https://doi.org/10.21659/rupkatha.v13n4.55>

Pengembangan Aplikasi Android Bantuan Diri (Self Help) dalam Perencanaan Pendidikan Lanjutan Siswa Kelas IX MTs Negeri 8 Banyuwangi. (2021). *Indonesian Journal of Educational Counseling*, 5(2), 42–48. <https://doi.org/10.30653/001.202152.160>

Permendiknas. (2003). Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. In *Depdiknas* (Vol. 1, Issue January, pp. 21–30). Depdiknas.

Usfiyana, I., & Pratama, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Mata Pelajaran Teknologi Informasi Dan Komunikasi (Tik) Di SMP Al-Ishlah Semarang. *Joined Journal (Journal of Informatics Education)*, 2(1), 60.

<https://doi.org/10.31331/joined.v2i1.865>

Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan. In *Desimal: Jurnal Matematika* (Vol. 1, Issue 2). <https://doi.org/10.24042/djm.v1i2.2279>

Widiana, F. H., & Rosy, B. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasis Flipbook Maker pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 3(6), 3728–3739. <https://doi.org/10.31004/edukatif.v3i6.1265>