

**PENGEMBANGAN *FLIPBOOK* PADA MATERI INTEGRAL UNTUK
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**



Oleh :

HAMDANI SYAPUTRA

NIM. 18029066/2018

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2022

**PENGEMBANGAN *FLIPBOOK* PADA MATERI INTEGRAL UNTUK
PESERTA DIDIK KELAS XI SMA**

SKRIPSI

Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan guna Memperoleh

Gelar Sarjana Pendidikan(S.Pd.)

Strata Satu(S1)



Oleh :

HAMDANI SYAPUTRA

18029066

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

DEPARTEMEN MATEMATIKA

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS NEGERI PADANG

2022

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan *Flipbook* pada Materi Integral untuk Peserta Didik Kelas XI SMA

Nama : Hamdani Syaputra

NIM : 18029066

Program Studi : Pendidikan Matematika

Departemen : Matematika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 8 Juni 2022

Disetujui oleh,
Pembimbing



Defri Ahmad, S.Pd., M.Si.
NIP. 198809092014041002

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Nama : Hamdani Syaputra
NIM/TM : 18029066/2018
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul skripsi

PENGEMBANGAN *FLIPBOOK* PADA MATERI INTEGRAL UNTUK PESERTA DIDIK KELAS XI SMA

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 8 Juni 2022

	Tim Penguji,	Tanda Tangan
	Nama	
1. Ketua	: Defri Ahmad, S.Pd., M.Si.	
2. Anggota	: Dra. Fitrani Dwina, M.Ed.	
3. Anggota	: Drs. Mukhni, M.Pd.	

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Hamdani Syaputra
NIM : 18029066
Program Studi : Pendidikan Matematika
Departemen : Matematika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan, bahwa skripsi saya dengan judul **“Pengembangan Flipbook pada Materi Integral untuk Peserta Didik Kelas XI SMA”** adalah benar merupakan hasil karya saya dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain atau pengutipan dengan cara-cara yang tidak sesuai dengan etika yang berlaku dalam tradisi keilmuan. Apabila suatu saat terbukti saya melakukan plagiat maka saya bersedia diproses dan menerima sanksi akademis maupun hukum sesuai dengan hukum dan ketentuan yang berlaku, baik di institusi UNP maupun di masyarakat dan negara.

Demikianlah pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan rasa tanggung jawab sebagai anggota masyarakat ilmiah.

Padang, 8 Juni 2022

Diketahui oleh,

Ketua Departemen Matematika,



Dra. Media Rosha, M.Si.

NIP. 196208151987032004

Saya yang menyatakan,



Hamdani Syaputra, S.Pd.

NIM. 18029066

ABSTRAK

Hamdani Syaputra : Pengembangan *Flipbook* Pada Materi Integral untuk Peserta Didik Kelas XI SMA.

Bahan ajar merupakan salah satu komponen terpenting dalam pembelajaran, terutama pembelajaran matematika. Kenyataannya, bahan ajar yang ada belum mampu memaksimalkan kemampuan peserta didik terutama dalam pembelajaran daring pada topik integral tak tentu. Salah satu solusi untuk ini adalah *flipbook*. Pada penelitian terdahulu, *Flipbook* dianggap mampu untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di kelas, efektivitas pembelajaran, pembelajaran mandiri oleh peserta didik dan hasil belajar peserta didik terutama pada materi integral. Hal ini dikarenakan *flipbook* selain memiliki fitur dalam bentuk tulisan terdapat juga gambar, video dan fitur-fitur menarik lainnya.

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan *flipbook* pada materi integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang valid dan praktis. Untuk mengembangkan *flipbook* ini dilakukanlah penelitian dengan jenis *Research and Development* (R&D) dengan menggunakan model Plomp. Pada penelitian ini menggunakan dua tahap model Plomp yakni *Preliminary research* dan *Prototyping phase*. *Preliminary research* terdiri atas analisis kebutuhan, analisis peserta didik, analisis kurikulum, dan analisis konsep. Berdasarkan hasil *preliminary research*, *prototyping phase* dilaksanakan dengan produknya yaitu: prototype *flipbook*. Prototype yang dihasilkan akan melalui evaluasi formatif yang terdiri atas *self-evaluation*, *expert reviews*, *one-to-one evaluation*, dan *small group evaluation*.

Penelitian ini menghasilkan *flipbook* pada materi integral yang valid dan praktis. *Flipbook* pada materi integral ini sangat valid dan sangat praktis dengan skor valid 85,95% dan skor praktis 87,17% dari peserta didik dan 97,08% dari pendidik. Karakteristik dari *flipbook* ini adalah kegiatan pembelajaran diawali dengan penyajian permasalahan, interaktif (memungkinkan peserta didik untuk melakukan kegiatan selama proses pembelajaran), *flipbook* menyajikan kesimpulan-kesimpulan dari materi yang dipelajari berdasarkan hasil kerja dan konstruksi peserta didik, dan materi yang ada pada *flipbook* dikaitkan dengan materi matematika lainnya maupun dengan bidang studi lain.

Kata Kunci – *Flipbook*, Integral, Plomp, Praktis, Valid.

KATA PENGANTAR



Syukur alhamdulillah penulis ucapkan atas rahmat, hidayah dan izin Allah Subhanahu Wa Ta'ala, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *Flipbook* pada Materi Integral untuk Peserta Didik Kelas XI SMA”**. Shalawat beserta salam penulis kirimkan kepada baginda Rasulullah Muhammad Shalallahu ‘Alaihi Wassallam, keluarga, sahabat serta seluruh ummatnya hingga hari akhir. Skripsi ini merupakan salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Negeri Padang.

Selama proses penyusunan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, arahan, bantuan dan dukungan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Defri Ahmad S.Pd, M.Si., Pembimbing Skripsi yang tidak hentinya memberikan masukan selama proses penyusunan skripsi.
2. Ibu Dra. Fitrani Dwina, M.Ed., Penguji sekaligus Pembimbing Akademik.
3. Bapak Drs. Mukhni, M.Pd., Penguji.
4. Bapak Fridgo Tasman, S.Pd, M.Sc., validator sekaligus Ketua Program Studi Pendidikan Matematika Departemen Matematika FMIPA UNP.
5. Bapak Ronal Rifandi, S.Pd, M.Sc., validator.

6. Ibu Dra. Media Rosha, M.Si., Kepala Departemen Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.
7. Bapak Dr. Yofrizal, M.Pd., Kepala Sekolah SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang.
8. Bapak Afrizal, S.Si, M.Pd., pendidik pada mata pelajaran matematika SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang.
9. Peserta didik kelas XI SMA Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang.
10. Semua pihak yang telah membantu secara moril maupun materiil yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Semoga bimbingan, arahan, bantuan dan dukungan yang telah Bapak/Ibu serta rekan-rekan menjadi amal ibadah dan kebaikan akan memperoleh balasan yang sesuai dari Allah Subhanahu Wa Ta'ala. Penulis menyadari keterbatasan ilmu dan pengalaman dalam menyelesaikan skripsi ini, sehingga skripsi ini masih memiliki banyak kekurangan. Oleh karena itu, penulis mengharapkan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan karya yang akan datang.

Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca dan dunia pendidikan serta menjadi amal ibadah di sisi Allah Subhanahu Wa Ta'ala. *Aamiin Ya Rabbal 'Alamin.*

Padang, 8 Juni 2022

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Batasan Masalah.....	7
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
H. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI.....	11
A. Tinjauan Pustaka	11
B. Penelitian Relevan.....	20
C. Kerangka Konseptual	24
BAB III METODE PENELITIAN.....	26
A. Jenis Penelitian.....	26
B. Model Pengembangan.....	26
C. Prosedur Penelitian.....	27
D. Uji Coba Produk.....	33
E. Instrumen Penelitian.....	33
F. Teknik Analisis Data.....	34

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	37
A. Hasil Penelitian	37
B. Pembahasan.....	58
C. Keterbatasan Penelitian.....	61
BAB V PENUTUP.....	62
A. Kesimpulan	62
B. Saran.....	63
DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN.....	68

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Skema Analisis Kebutuhan Flipbook.....	16
2. Skema Desain Flipbook	16
3. Skema Validasi dan Penyempurnaan Flipbook.....	18
4. Kerangka Konseptual	25
5. Lapisan Evaluasi Formatif Model pengembangan Plomp	29
6. Prosedur Pengembangan Flipbook Integral	33
7. Sampul Depan	43
8. Kata Pengantar	44
9. Daftar Isi.....	44
10. Deskripsi Flipbook	45
11. KD dan IPK.....	45
12. Orientasi pada Masalah	46
13. Penyelesaian.....	46
14. Tempat Peletakkan Video	47
15. Tampilan Video.....	47
16. Contoh Soal.....	47
17. Latihan.....	48
18. Kunci Jawaban	48
19. Daftar Pustaka	49
20. Profil Penulis.....	49
21. Sampul Belakang	49

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Pedoman Penskoran Lembar Validasi <i>Flipbook</i>	35
2. Kriteria Validitas <i>Flipbook</i>	35
3. Pedoman Penskoran Lembar Praktikalitas <i>Flipbook</i>	36
4. Kriteria Praktikalitas <i>Flipbook</i>	36
5. Kompetensi Dasar	41
6. Indikator Pencapaian Kompetensi.....	41
7. Hasil <i>Self Evaluation</i>	50
8. Nama Validator	51
9. Nilai Validasi Instrumen Validitas dan Praktikalitas	51
10. Hasil Validasi <i>Flipbook</i>	52
11. Saran-Saran pada Tahap <i>Expert Review</i>	53
12. Peserta Didik pada Tahap <i>One To One Evaluation</i>	53
13. Peserta Didik Pada <i>Small Group Evaluation</i>	56
14. Hasil <i>Small Group Evaluation</i> oleh Peserta Didik	57
15. Hasil Praktikalitas oleh Pendidik	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Instrumen Wawancara Pendidik Melalui <i>Google Form</i>	68
2. Hasil Wawancara Pendidik Melalui <i>Google Form</i>	69
3. Instrumen Wawancara Peserta Didik Melalui <i>Google Form</i>	70
4. Hasil Wawancara Peserta Didik Melalui <i>Google Form</i>	71
5. Instrumen Validitas <i>Flipbook</i>	72
6. Lembar Penilaian Instrumen Validitas <i>Flipbook</i>	79
7. Hasil Lembar Penilaian Instrumen Validitas <i>Flipbook</i>	82
8. Hasil Validasi <i>Flipbook</i>	88
9. Analisis Validitas <i>Flipbook</i>	112
10. Instrumen Wawancara Kepada Peserta Didik di <i>one to one evaluation</i>	114
11. Rangkuman Wawancara Kepada Peserta Didik di <i>one to one evaluation</i>	115
12. Dokumentasi Kegiatan One to One Evaluation	117
13. Instrumen Praktikalitas <i>Flipbook</i> Oleh Pendidik	118
14. Instrumen Praktikalitas <i>Flipbook</i> Oleh Peserta Didik	122
15. Lembar Penilaian Instrumen Praktikalitas <i>Flipbook</i>	126
16. Hasil Lembar Penilaian Instrumen Praktikalitas <i>Flipbook</i>	129
17. Hasil praktikalitas <i>Flipbook</i> oleh pendidik	135
18. Hasil praktikalitas <i>Flipbook</i> oleh peserta didik	139
19. Analisis praktikalitas <i>Flipbook</i> oleh pendidik	163
20. Analisis hasil praktikalitas <i>Flipbook</i> oleh peserta didik	164
21. Dokumentasi Kegiatan <i>small group evaluation</i>	165

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bahan ajar merupakan salah satu komponen penting dalam pembelajaran, khususnya matematika. Bahan ajar sangat mempengaruhi hasil belajar, motivasi belajar dan juga kemampuan-kemampuan matematis peserta didik, hal ini dibuktikan dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan, diantaranya Misrawati (2022), Muchyidin (2017), dan Wahyuni (2021). Penelitian Misrawati(2022) mendapatkan hasil bahwa bahan ajar matematika berpengaruh secara langsung terhadap kemampuan matematika anak. Penelitian Muchyidin (2017) menemukan adanya pengaruh bahan ajar terhadap kemandirian belajar peserta didik. Penelitian Wahyuni (2021) menemukan bahwa bahan ajar mempengaruhi kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Selain efeknya terhadap peserta didik, bahan ajar juga berperan sebagai fasilitas bagi peserta didik untuk dapat melaksanakan pembelajaran secara mandiri(*student-center*). Dengan adanya bahan ajar yang baik dan cukup, pembelajaran matematika yang dilakukan akan menjadi lebih efektif dan tujuan pembelajaran akan dicapai oleh peserta didik.

Kenyataannya, bahan ajar yang merupakan komponen penting dalam belajar, masih membutuhkan inovasi dan tambahan. Hal ini ditunjukkan oleh belum maksimalnya hasil *Programme for International Student Assessment*

(PISA) terhadap anak umur 15 tahun dan *Trend in International Mathematics and Science Study* (TIMSS) menunjukkan hasil yang masih belum memuaskan. Berdasarkan hasil riset yang dilakukan oleh PISA tahun 2018, Indonesia berada di peringkat ke 73 dari 80 negara dengan nilai rata – rata 379 (OECD, 2019). Sedangkan hasil pada tahun 2015 menunjukkan Indonesia berada di peringkat ke 64 dari 72 negara dengan nilai rata – rata 386 (OECD, 2016). Kemudian, berdasarkan hasil studi TIMSS (*Trend in International Mathematics and Science Study*), yang dilakukan oleh *The International Association or Evaluation and Education Achievement* (IEA) yang berkedudukan di Amsterdam menempatkan Indonesia pada posisi ke – 44 dari 49 negara pada tahun 2015 (TIMSS, 2015).

Dalam mengatasi masalah belum optimalnya pencapaian peserta didik dalam pembelajaran matematika, beberapa penelitian telah dilakukan mengenai pengembangan bahan ajar berbasis teknologi untuk mendukung pembelajaran matematika, seperti pengembangan e-modul dan lembar kerja siswa elektronik. Salah satu contoh pengembangan yang telah dilakukan adalah e-modul matematika berbasis android yang telah membuat siswa memperoleh hasil belajar yang baik dengan nilai rata-rata 70% (Irawati & Setyadi, 2021). Bahan ajar yang berbasis aplikasi juga telah dicoba dikembangkan, misalnya Geogebra, Adobe Acrobat, dan masih banyak lainnya (Augustha et al., 2021; Wibowo & Pratiwi, 2018).

Walaupun sudah dilakukan usaha-usaha untuk mengatasi tidak maksimalnya pencapaian peserta didik, permasalahan masih saja muncul,

salah satunya pada kelas XI mengenai integral atau antiturunan. Pada materi integral, sering terjadi kesalahan oleh peserta didik, hal ini ditunjukkan oleh penelitian yang dilakukan Amelia (2019) tentang kesalahan peserta didik pada materi integral yang menemukan bahwa terdapat 4 jenis kesalahan yang dilakukan peserta didik yaitu kesalahan konsep sebesar 36,7% kesalahan fakta sebesar 3,3% kesalahan prinsip sebesar 5% dan kesalahan operasi sebesar 20%. Dalam analisis Watson juga ditemukan kesalahan peserta didik pada materi integral oleh Nurhikmah (2016), yaitu data tidak tepat sebesar 25%, prosedur tidak tepat sebesar 20,83%, data hilang sebesar 18,75%, kesimpulan hilang sebesar 9,72%, konflik level respon sebesar 0,69%, manipulasi tidak langsung sebesar 15,28%, masalah hierarki keterampilan sebesar 9,72%, dan selain dari ketujuh kategori kesalahan diatas sebesar 0%.

Pada kelas XI Matematika dan Ilmu Alam (MIA) di Sekolah Menengah Atas Pembangunan Laboratorium Universitas Negeri Padang juga ditemukan permasalahan yang sama, yaitu rendahnya hasil belajar dan kualitas pembelajaran peserta didik. Rendahnya hasil belajar ini terlihat pada rendahnya rata-rata nilai Penilaian Akhir Semester (PAS) semester ganjil tahun pelajaran 2021/2022 kelas XI MIA yaitu 51,2 dari nilai maksimal 100. Hasil ini tentunya sangat memprihatinkan.

Pada saat mewawancarai pendidik didapatkan bahwa proses pembelajaran yang dilakukan adalah *blended learning*. sekolah menggunakan sistem satu kelas dibagi menjadi 2 kelompok belajar, satu minggu kelompok pertama luring dan kelompok kedua daring, minggu berikutnya kelompok

pertama daring dan kelompok kedua luring dan begitu seterusnya. Pada saat luring pembelajaran dilakukan dengan berorientasi pada buku siswa yang dibahas secara bersama-sama lalu pada kelas daring diberikan bahan ajar berupa halaman buku siswa yang akan dibaca, LKPD dan tugas yang harus dikerjakan. Dengan pembelajaran yang hanya berorientasi dan menggunakan bahan ajar seperti ini akan membuat peserta didik bosan dan ini tentunya akan mempengaruhi pencapaian pembelajaran peserta didik.

Selain wawancara pendidik, peserta didik juga diberikan angket *google form*. Hasil dari wawancara dapat dilihat pada Lampiran 2. Menurut peserta didik, rendahnya hasil serta minat belajar disebabkan oleh sulitnya memahami materi pelajaran dari bahan ajar yang digunakan di sekolah. Sebanyak 72% peserta didik mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan belum memudahkan dalam memahami materi matematika. Kemudian peserta didik mengatakan bahwa bahan ajar yang digunakan memiliki beberapa kekurangan, yaitu 70% mengatakan materi dan contoh soal yang sulit dipahami serta 70% di antaranya mengatakan tampilan bahan ajar yang kurang menarik. Sedangkan, apabila ditelusuri bahan ajar yang diinginkan oleh peserta didik, 90% menginginkan bahan ajar berbasis elektronik yang dikombinasikan dengan gambar, video, dan audio.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, dibutuhkan suatu upaya yang lebih lagi untuk meningkatkan pencapaian pembelajaran peserta didik terutama dalam pembelajaran daring semasa COVID-19 pada materi integral. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Aspriyani dkk (2020), untuk

meningkatkan pencapaian peserta didik, maka pendidik diharapkan mampu mengembangkan bahan ajar berbasis elektronik. Salah satu bahan ajar elektronik tersebut adalah *flipbook*. *Flipbook* adalah salah satu bahan ajar yang lengkap dari segi komponen. *Flipbook* tidak hanya terdapat tulisan-tulisan uraian materi, namun akan dikombinasikan dengan gambar, audio, bahkan video serta soal-soal latihan yang bervariasi. Sehingga, bahan ajar ini juga dianggap mampu untuk mendukung belajar mandiri peserta didik terutama pada saat pembelajaran daring.

Efektivitas *flipbook* sudah dibuktikan pada penelitian yang dilakukan oleh Mulyaningsih (2017) yang menghasilkan kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari bahan ajar *digital book (flipbook)* terhadap hasil belajar dan pemahaman konsep dari peserta didik. Hal yang sama juga dihasilkan oleh penelitian yang dilakukan Sriyanti (2020) yaitu *flipbook* memiliki pengaruh terhadap hasil belajar. Peneliti lainnya juga menjumpai hal demikian yaitu : Amiyanti (2018), Nurhidayati (2019), Rahmawati (2015) dan para peneliti lainnya. *Flipbook* dapat dibuat dengan menggunakan aplikasi pada komputer atau laptop.

Flipbook juga dapat digunakan untuk pembelajaran pada materi integral tak tentu. Hal ini dikarenakan integral merupakan bahasan yang abstrak dan terkait mengenai operasi-operasi, mulai dari simple sampai operasi yang kompleks sehingga pembelajaran dengan menggunakan integral haruslah membahas banyak contoh soal dengan jawabannya dan penjelasannya. Permasalahan peserta didik pada materi integral yang

ditunjukkan oleh para peneliti sebelumnya juga dapat diatasi dengan menggunakan *flipbook* seperti penelitian-penelitian mengenai *flipbook* yang telah diberikan pada paragraf sebelumnya. *Flipbook* memuat penjelasan dengan video pada setiap halamannya sehingga pembelajaran yang terjadi adalah sebanyak 2 kali dan dengan menggunakan 3 tipe pembelajaran yaitu audio, visual dan kinestetik pada bagian contoh soal dan latihan.

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan di atas, maka dilakukanlah penelitian dengan judul **“Pengembangan *Flipbook* pada Materi Integral untuk Peserta Didik Kelas XI SMA”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Masih rendahnya pencapaian pembelajaran peserta didik, terutama pada materi integral.
2. Bahan ajar yang digunakan oleh pendidik belum cukup untuk memaksimalkan pembelajaran matematika terutama pada pembelajaran daring.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka masalah ini dibatasi dengan pengembangan *flipbook* pada materi Integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang valid dan praktis.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah yang telah dikemukakan, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah *flipbook* pada materi integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang dikembangkan valid?
2. Apakah *flipbook* pada materi integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang dikembangkan praktis?
3. Bagaimana karakteristik *flipbook* pada materi integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang valid dan praktis?

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah :

4. Mengembangkan *flipbook* pada materi Integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang memenuhi kriteria valid.
5. Mengembangkan *flipbook* pada materi Integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang memenuhi kriteria praktis.
6. Mengidentifikasi bagaimana karakteristik *flipbook* pada materi integral untuk peserta didik kelas XI SMA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini penelitian ini adalah :

1. Bagi peneliti, sebagai bekal pengetahuan dan pengalaman sebagai calon pendidik dalam mengembangkan bahan ajar berbasis teknologi.
2. Bagi peserta didik, sebagai sumber belajar yang menarik dan praktis untuk membantu dalam memahami materi matematika.

3. Bagi pendidik, sebagai ide atau inovasi dalam penggunaan bahan ajar berupa *flipbook* yang dapat membantu dalam menyampaikan materi pelajaran.
4. Bagi peneliti lain, sebagai referensi untuk penelitiannya guna meningkatkan kualitas pendidikan dengan mengembangkan bahan ajar berupa *flipbook*.

G. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

1. *Flipbook* ini dikembangkan dengan fitur-fitur modern yang mendukung tercapainya tujuan pembelajaran yaitu audio, video dan gambar sesuai kebutuhan dan materi yang disajikan.
2. *Flipbook* ini terdiri atas cover, kata pengantar, daftar isi, petunjuk penggunaan, KD dan IPK, tujuan pembelajaran, uraian materi, contoh soal, latihan, daftar pustaka, identitas penulis serta sampul belakang.
3. Video-video yang dimasukkan ke dalam *flipbook* berupa video penjelasan materi, contoh soal dan lain-lain sesuai dengan halaman yang sedang dibuka pengguna.

H. Definisi Operasional

1. *Flipbook* adalah bahan ajar yang berupa serangkaian gambar yang beragam dan terdiri dari beberapa laman, saat laman di bolak-balik secara cepat gambar tersebut tampak teranimasi oleh beberapa gambar lainnya seperti layaknya membolak-balikkan halaman buku. *Flipbook* dapat terdiri dari teks, gambar, video dan audio. *Flipbook* termasuk ataupun sama dengan e-modul.

2. Validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kelayakan produk yang dikembangkan.
3. Praktikalitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan kepraktisan dari produk yang dikembangkan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Penelitian yang dilakukan merupakan *Research and Development* yang menghasilkan produk berupa *flipbook* pada materi integral untuk peserta didik kelas XI SMA. Berdasarkan hasil penelitian, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. *Flipbook* integral yang dihasilkan memenuhi kategori sangat valid ditinjau dari 4 aspek yaitu: (1) substansi materi, (2) kelayakan penyajian, (3) kelayakan tampilan, (4) kebahasaan. Hal ini dibuktikan dari hasil validasi oleh 3 orang ahli yaitu 2 orang dosen matematika FMIPA UNP dan seorang pendidik mata pelajaran matematika SMA Pembangunan Laboratorium UNP dengan rata-rata validasi sebesar 85,95%.
2. *Flipbook* integral memenuhi kategori sangat praktis ditinjau dari 4 aspek yaitu: (1) dapat digunakan (*usable*), (2) mudah digunakan (*easy to use*), (3) menarik (*appealing*) dan (4) efisien (*cost to effective*). Hal ini ditunjukkan dari hasil praktikalitas yang dilakukan oleh 6 orang peserta didik dengan nilai 87,17% dan seorang pendidik matematika SMA Pembangunan Laboratorium UNP dengan nilai 97,08%.

3. Karakteristik *flipbook* pada materi integral yang memenuhi kategori valid dan praktis adalah:

- a. kegiatan pembelajaran diawali dengan penyajian permasalahan yang dapat dibayangkan atau dapat terpikirkan atau telah terpikirkan oleh peserta didik.
- b. Adanya interaktifitas dalam *flipbook* yang memungkinkan peserta didik untuk melakukan kegiatan selama proses pembelajaran.
- c. *Flipbook* menyajikan kesimpulan-kesimpulan dari materi yang dipelajari berdasarkan hasil kerja dan konstruksi peserta didik.
- d. Materi yang ada pada *flipbook* dikaitkan dengan materi matematika lainnya maupun dengan bidang studi lain.

Selain itu, *flipbook* yang valid dan praktis juga di desain semenarik mungkin dengan penambahan gambar, video serta warna untuk meningkatkan minat serta rasa ingin tahu peserta didik.

B. Saran

Setelah melakukan penelitian ini dan menemukan beberapa kendala, berikut beberapa saran yang dapat menjadi pertimbangan bagi penelitian sejenis, yaitu:

1. *Flipbook* yang dikembangkan pada penelitian ini hanya terbatas pada satu materi saja yaitu integral. Diharapkan untuk penelitian selanjutnya, dapat dikembangkan *flipbook* pada materi yang lain.

2. Uji coba *flipbook* hanya dilakukan di SMA Pembangunan Laboratorium UNP, Padang. Diharapkan selanjutnya, *flipbook* integral dapat diterapkan di sekolah lain yang memiliki karakteristik dan kemampuan berbeda.
3. Diharapkan agar adanya inovasi dan kreasi baru untuk pengembangan *flipbook* dengan harapan membantu proses dan hasil belajar matematika agar lebih baik lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- Amanullah, M. A. 2020. *Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook Digital Guna Menunjang Proses Pembelajaran di Era Revolusi Industri 4.0*. Jurnal Dimensi Pendidikan Dan Pembelajaran, 8(1), 37-44.
- Amelia, S., & Yadrika, G. 2019. *Analisis kesalahan siswa SMA dalam menyelesaikan soal integral*. Jurnal Ilmiah Dikdaya, 9(1), 124-131.
- Amiyanti, R., Ningsih, K., & Yokhebed, Y. 2018. *Pengaruh model kooperatif berbantuan media flipbook terhadap hasil belajar siswa kelas x SMAN 3 materi bakteri*. Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Khatulistiwa, 7(8).
- Aspriyani R, Suzana A. 2020. *Pengembangan Flipbook Interaktif Materi Persamaan Lingkaran Berbasis Realistic Mathematics Education Berbantuan Geogebra*. AKSIOMA : Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika. 9(4): 1099-1111
- Augustha, A., Susilawati, S., & Haryati, S. 2021. *Pengembangan E-Lkpd Berbasis Discovery Learning Menggunakan Aplikasi Adobe Acrobat 11 Pro Extended Pada Materi Keseimbangan Ion Dan Ph Larutan Garam Untuk Kelas Xi Sma/Ma Sederajat*. Journal of Research and Education Chemistry, 3(1), 28.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Depdiknas
- Fadilah, B. N., Ahmad, J., & Farida, N. 2021. *Pengembangan E-Modul Berbasis Contextual Teaching and Learning (CTL) pada Materi Geometri Transformasi dengan Berbantu Flipbook Maker*. Jurnal Pendidikan Matematika Universitas Lampung, 1-11.
- Hamid, A., & Alberida, H. 2021. *Pentingnya Mengembangkan E-Modul Interaktif Berbasis Flipbook di Sekolah Menengah Atas*. Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan, 3(3), 911-918.
- Hayati, S., Budi, A. S., & Handoko, E. 2015. *Pengembangan media pembelajaran flipbook fisika untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik*. In *Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal)* (Vol. 4, pp. SNF2015-II).
- Irawati, A. E., & Setyadi, D. 2021. *Pengembangan E-Modul Matematika pada Materi Perbandingan Berbasis Android*. 05(0), 3148–3159.
- Istikomah, Purwoko R.Y, Nugraheni P. 2020. *Sigil : Pengembangan Flipbook Berbasis Realistik Pada Materi Lingkaran untuk Siswa Kelas VIII SMP*.

- JP3M (Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pengajaran Matematika). 6(2): 91-98
- Kemendikbud. 2016. *Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2016 tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Kemendikbud.
- Kemendikbud. 2017. *Panduan Praktis Penyusun e-Modul Pembelajaran*. Jakarta : Kemendikbud
- Maula, Ishmatul. 2019. *Pembelajaran Matematika Guided Discovery*. Yogyakarta: Ar-Ruz Media
- Misrawati, M., & Suryana, D. 2022. *Bahan Ajar Matematika Berbasis Model Pembelajaran Tematik terhadap Kemampuan Berhitung Anak Usia Dini*. Jurnal Obsesi: Jurnal Pendidikan Anak Usia Dini, 6(1), 298-306.
- Muchyidin, A. 2017. *Pengaruh penggunaan bahan ajar matematika bersuplemen komik terhadap kemandirian belajar siswa*. Eduma: Mathematics Education Learning and Teaching, 6(1), 43-51.
- Mullis, I. V. S., dkk. 2016. *TIMSS 2015 International Results in Mathematics. International Association for the Evaluation of Educational Achievement*. Herengracht 487, Amsterdam, 1017 BT, The Netherlands.
- Mulyadi, D. U., & Wahyuni, S. 2016. *Pengembangan media flash flipbook untuk meningkatkan keterampilan berfikir kreatif siswa dalam pembelajaran IPA di SMP*. Jurnal pembelajaran fisika, 4(4), 296-301.
- Mulyaningsih, N. N., & Saraswati, D. L. 2017. *Penerapan media pembelajaran digital book dengan Kvisoft Flipbook Maker*. Jurnal Pendidikan Fisika, 5(1), 25-32.
- Nurhidayati, A., Putro, S. C., & Widiyaningtyas, T. 2019. *Penerapan model PBL berbantuan e-modul berbasis flipbook dibandingkan berbantuan bahan ajar cetak pengaruhnya terhadap hasil belajar pemrograman siswa SMK*. Teknologi dan Kejuruan: Jurnal teknologi, Kejuruan dan Pengajarannya, 41(2), 130-138.
- Nurhikmah, S., & Febrian, F. 2016. *Analisis kesalahan siswa dalam menyelesaikan permasalahan integral tak tentu*. Jurnal Tatsqif, 14(2), 218-237.
- OECD. 2016. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2015*.

- OECD. 2019. *Programme for International Student Assessment (PISA) Result from PISA 2018*.
- Plomp T, Nieveen N. 2013. *Educational Design Research*. Netherlands: Institute for Curriculum Development (SLO).
- Putrawangsa, Susilahudin. 2017. *Desain Pembelajaran Matematika Realistik*. Mataram: CV. Reka Karya Amerta
- Rahmawati, D., Ningsih, K., & Wahyuni, E. S. 2015. *Pengaruh Model Pembelajaran Kooperatif Tipe STAD Berbantuan Flipbook Terhadap Hasil Belajar Siswa SMP*. Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Khatulistiwa, 5(3).
- Rahmawati, D., Wahyuni, S., & Yushardi, Y. 2017. Pengembangan Media Pembelajaran Flipbook pada Materi Gerak Benda di SMP. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 6(4), 326-332.
- Riduwan & Sunarto. 2012. *Pengantar Statistika untuk Penelitian: Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta
- Sriyanti, I., Almafie, M. R., Marlina, L., & Jauhari, J. 2020. *The effect of Using Flipbook-Based E-modules on Student Learning Outcomes*. Kasuari: Physics Education Journal (KPEJ), 3(2), 69-75.
- Suarsana, I. M. 2013. *Pengembangan e-modul berorientasi pemecahan masalah untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis mahasiswa*. JPI (Jurnal Pendidikan Indonesia), 2(2).
- Sugiyono. 2012. *Memahami Penelitian Kualitatif*. Bandung : ALFABETA
- Wahyuni, A., & Angraini, L. M. 2021. *Pengaruh Bahan Ajar Berbasis Pemecahan Masalah terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis*. Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika, 5(3), 2208-2217.
- Wibowo, E., & Pratiwi, D. D. 2018. *Desimal: Jurnal Matematika Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan*. 1(2), 147–156.