

**PENGEMBANGAN *DIGITAL BOOK* MATEMATIKA BANGUN SISI
DATAR BERBASIS *PROBLEM SOLVING***

SKRIPSI :

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri
Bengkulu Untuk Memenuhi Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana
Pendidikan (S.Pd) Dalam Bidang Pendidikan Tadris Matematika



Disusun Oleh:

Lola Anggun Nopela

NIM 1711280027

**PROGRAM STUDI TADRIS MATEMATIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI BENGKULU
TAHUN 2021/2022**



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat : Jl. Raden Fatah Kelurahan Pagar Dewa Bengkulu 38211

NOTA PEMBIMBING

Hal : Skripsi Sdr/i Lola Anggun Nopela

NIM : 1711280027

Kepada,

Yth, Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu

Di Bengkulu

Assalamu'alaikum Wr. Wb setelah membaca dan memberi arahan dan perbaikan seperlunya, maka kami selaku pembimbing berpendapat bahwa skripsi

Sdr/i :

Nama : Lola Anggun Nopela

NIM : 1711280027

Judul Proposal : Pengembangan *Digital Book* Matematika Bangun Sisi Datar Berbasis *Problem Solving*

Telah memenuhi syarat untuk diajukan pada sidang munaqasyah guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd) dalam bidang ilmu Tadris.

Demikian atas perhatiannya diucapkan terima kasih. Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Bengkulu,

2021

Pembimbing I

Pembimbing II


Andang Sunarto, Ph. D


Resti Komala Sari, M.Pd

NIP. 197611242006041002

NIDN. 2020038802



KEMENTERIAN AGAMA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI (IAIN) BENGKULU
FAKULTAS TARBIYAH DAN TADRIS

Alamat : Jl. Raden Fatah Kelurahan Pagar Dewa Bengkulu 38211

PENGESAHAN

Skripsi ini dengan judul "**Pengembangan *Digital Book* Matematika Bangun Sisi Datar Berbasis *Problem Solving***" yang disusun oleh Lola Anggun Nopela telah dipertahankan di depan dewan Penguji Skripsi Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu pada hari Jum'at, 30 Juli 2021 dan dinyatakan memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana dalam bidang Tadris Matematika.

Ketua

(Andang Sunarto, Ph.D)

NIP. 197611242006041002

Sekretaris

(Resti Komala Sari, M.Pd)

NIDN. 2020038802

Penguji Utama

(Dr. Irwan Satria, M.Pd)

NIP.197407182003121004

Penguji Anggota

(Poni Saltifa, M.Pd)

NIDN. 2014079102

.....

.....

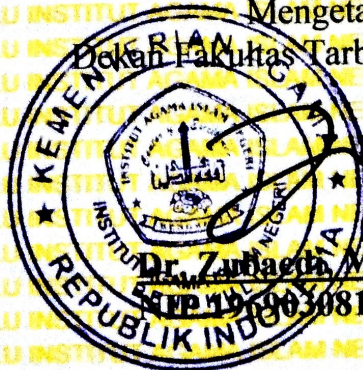
.....

.....

Bengkulu, 19 Agustus 2021

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris



Dr. Zubaedah, M.Ag, M.Pd

NIP.197003081996031005

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alaamiin, dengan selalu mengharapkan Ridho Allah Subhanahu Wat'aala serta sholawat dan salam kepada Nabi Allah Rasulullah Muhammad Solallahu'Alaihi Wassalam. Lembar-lembaran bersampul kuning ini menjadi sebuah bukti selesai sudah perjuanganku sebagai mahasiswa Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. Skripsi ini kupersembahkan untuk :

1. Yang Maha Besar, Maha Kuasa, Maha Bijaksana: Allah SWT. Tuhan Semesta Alam.
2. Orang tua terhebat Bapak (Ahmad Maulana) dan Ibu (Zaina) terima kasih banyak telah mendukungku, memberikan semua yang terbaik untukku. Serta do'a yang tiada henti untuk kesuksesan saya, karena tiada kata seindah lantunan do'a dan tiada do'a yang paling khusuk selain do'a yang terucap dari orang tua. Terima kasih juga telah menjadi penasehat didalam hidup, yang selalu memberikan kasih sayang dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Ayukku Lara Lorenza beserta suami Ahmad Raden yang selalu memberiku semangat dan memberikan dukungan kepadaku dan kedua keponakanku Ariel dan Keisya terimakasih telah menghiburku selama ini.
4. Teman sepejuang skripsi (Maryani, Sintia Hikmah, Dinsi, Refda, Velya dan teman-teman lainnya) yang tak henti-hentinya menghibur, penasihat

yang baik dan memotivasiku terima kasih sudah menemani selama beberapa bulan ini berbagi suka maupun duka dan dukungannya sampai skripsi ini selesai ditulis.

5. Temanku magang 3 di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu (Maryani & Sintia Hikmah Nirmala) terima kasih atas kebersamaan dan pengalaman yang diberikan, semoga silaturahmi kita terjaga.
6. Sahabatku (Ika, Rise, Sesi, Penni dan lainnya) terima kasih atas dukungannya.
7. Keluarga besar Tadris Matematika angkatan 2017 dan sahabat-sahabat di IAIN Bengkulu yang tak dapat saya sebutkan satu persatu yang selalu sama-sama semangat dan terutama Matematika kelas 8B yang selalu memberikan support, semangat dan kerja sama yang baik didalam kelas terima kasih sudah menemani selama beberapa tahun ini baik suka maupun duka.
8. Teman-teman KKN kelompok 35 yang selalu memberikan semangat.
9. Seluruh Dosen dan Karyawan Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu, khususnya Fakultas Tarbiyah dan Tadris.
10. Agama, Bangsa, dan Almamaterku. Telah menjadi pijakan ku untuk menuju kesuksesan.
11. Semua pihak yang telah membantu penyelesaian skripsi ini.

MOTTO

“Karena sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan.
Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan”

(Q.S. Al-Insyirah : 5-6)

“Jangan pernah mengeluh atas apa yang terjadi dalam hidupmu,
Allah selalu tahu yang terbaik untukmu. Bersyukurlah walau hanya
untuk setetes embun yang kau teguk hari ini, karena banyak
hikmah yang dapat kau pelajari dari sebuah kesyukuran”

“Terima kasih untuk tetap bertahan dan memilih tidak menyerah di
saat ada banyak alasan untuk mundur dan berhenti” (Penulis)

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lola Anggun Nopela
NIM : 1711280027
Prodi : Tadris Matematika
Jurusan : Pendidikan Sains dan Sosial
Fakultas : Tarbiyah dan Tadris

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi saya yang berjudul "**Pengembangan *Digital Book Matematika Bangun Sisi Datar Berbasis Problem Solving***" adalah asli hasil karya atau penelitian saya sendiri dan bukan plagiasi dari karya orang lain. Apabila di kemudian hari diketahui bahwa skripsi ini adalah hasil plagiasi maka saya siap dikenakan sanksi akademik.

Bengkulu, 5 Agustus 2021

Saya yang menyatakan,



Lola Anggun Nopela
NIM. 1711280027

SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Lola Anggun Nopela

NIM : 1711280027

Program Studi : Tadris Matematika

Judul Skripsi : Pengembangan *Digital Book* Matematika Bangun Sisi Datar Berbasis *Problem Solving*

Telah melakukan verifikasi melalui program www.turnitin.com dengan ID: 1614193107. Skripsi ini memiliki indikasi plagiat sebesar 20% dan dinyatakan dapat diterima.

Demikian surat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya, dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya, apabila terdapat kekeliruan dengan verifikasi ini maka akan dilakukan peninjauan ulang kembali.


Mengetahui,
Ketua Tim Verifikasi

Bengkulu, 5 Juli 2021

Yang menyatakan



Lola Anggun Nopela
NIM. 1711280027


Dr. Ali Akbariono, M.Pd
NIP. 197509252001121004

KATA PENGANTAR

Puji syukur kepada Allah SWT rahmat dan hidayah-Nyalah sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan *Digital Book* Matematika Bangun Sisi Datar Berbasis *Problem solving*”. Penyusunan skripsi ini untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Tadris Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu.

Penulis sangat menyadari sepenuhnya, terselesaikannya penyusunan skripsi ini berkat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis mengucapkan terimakasih kepada yang terhormat Bapak/Ibu:

1. Bapak Prof. Dr. H. Sirajuddin.M, M.Ag, M.H, selaku Rektor IAIN Bengkulu yang telah memberikan berbagai fasilitas dalam menimba ilmu pengetahuan di IAIN Bengkulu.
2. Bapak Dr. Zubaedi, M.Ag, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu.
3. Ibu Fatrima Santri Syafri, M.Pd.Mat, selaku ketua prodi Tadris Matematika.
4. Bapak Andang Sunarto, Ph.D, selaku pembimbing I yang selalu membantu dan membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Resti Komala Sari, M.Pd, selaku pembimbing II yang senantiasa sabar dan telah banyak meluangkan waktu, tenaga, memberikan bimbingan,

arahan, motivasi serta koreksi selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.

6. Bapak Irwan Satria, M.Pd, selaku penguji I yang telah meluangkan waktu, memberikan saran dan revisi perbaikan dalam skripsi ini.
7. Ibu Poni Saltifa, M.Pd, selaku penguji II yang telah meluangkan waktu, memberikan saran dan revisi perbaikan dalam skripsi ini.
8. Seluruh dosen Tadris Matematika yang telah membimbing, memberi arahan, motivasi dan koreksi selama masa perkuliahan sampai penyusunan skripsi.
9. Bapak dan Ibu Dosen dan seluruh staf kepegawaian IAIN Bengkulu yang telah banyak memberi ilmu pengetahuan bagi penulis sebagai bekal pengabdian bagi masyarakat, agama, nusa dan bangsa.
10. Sugeng Raharjo, S.Pd, selaku Kepala SMP Negeri 3 Kota Bengkulu yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang beliau pimpin.

Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran yang bersifat membangun sangat penulis harapkan. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi para pembaca pada umumnya.

Bengkulu, Agustus 2021
Penulis

Lola Anggun Nopela
NIM 1711280027

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
NOTA PEMBIMBING	ii
LEMBAR PENGESAHAN	iii
PERSEMBAHAN.....	iv
MOTTO	vi
PERNYATAAN KEASLIAN	vii
KATA PENGANTAR.....	ix
DAFTAR ISI.....	xi
ABSTRAK	xiv
DAFTAR GAMBAR.....	xv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR BAGAN.....	xviii
DAFTAR LAMPIRAN	xix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah.	15
C. Pembatasan Masalah.....	16
D. Rumusan Masalah	17
E. Tujuan Penelitian	17
F. Manfaat	18
 BAB II LANDASAN TEORI	
A. Kajian Teori	19
1. Media Pembelajaran	23
2. <i>Digital Book</i>	23
3. Bangun Sisi Datar	29
4. <i>Problem Solving</i>	38

B. Penelitian Yang Relevan	43
C. Kerangka Berpikir.	49

BAB III METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian.....	51
B. Prosedur Pengembangan.	53
1. Fase Investigasi Awal	53
2. Fase Pembuatan <i>Prototype</i>	55
3. Tahap Penilaian.....	56
C. Instrumen Penelitian	57
1. Lembar Validasi <i>Digital Book</i>	57
2. Lembar Kepraktisan <i>Digital Book</i>	61
3. Keefektifan <i>Digital Book</i>	62
D. Teknik Pengumpulan Data	63
E. Teknik Analisis Data	64
1. Analisis Data Kevalidan	65
2. Analisis Data Kepraktisan	66
3. Analisis Data Keefektifan.....	68
F. Penilaian Produk.....	70

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	73
1. Deskripsi Tempat Penelitian.....	73
2. Pelaksanaan Penelitian.....	74
3. Data Hasil Penelitian.	75
B. Pembahasan	108
1. Fase Investigasi Awal	108
2. Fase Pembuatan <i>Prototype</i>	110
3. Fase Penilaian Produk.....	118

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	122
B. Saran	123

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

ABSTRAK

Lola Anggun Nopela, NIM. 1711280027, Agustus 2021, judul “Pengembangan digital book matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*”. Program Studi Matematika Fakultas Tarbiyah dan Tadris IAIN Bengkulu. Pembimbing I Andang Sunarto, Ph.D, Pembimbing II Resti Komala Sari, M.Pd. Email : lolaanggun28@gmail.com

Kata kunci : Pengembangan, *Digital book*, Bangun sisi datar, *Problem solving*.

Tujuan penelitian ini untuk menghasilkan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* yang valid, praktis dan efektif. Jenis penelitian yang digunakan adalah R&D/*Research and Development* dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian adalah model yang dikemukakan oleh Plomp. Model Plomp terdiri dari 3 tahap, yaitu fase investigasi awal, fase pengembangan atau pembuatan *prototype*, fase penilaian. Subjek penelitian untuk validasi yaitu 3 dosen Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu dan 1 orang guru matematika SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. Uji praktikalitas dan uji keefektifan berjumlah 15 orang peserta didik dan 1 orang guru matematika. berdasarkan hasil penilaian produk dari validator ahli media, materi, dan bahasa maka diperoleh nilai keseluruhan yaitu 373,8 dengan rata-rata 93,45 % dalam kriteria sangat valid. Pada lembar angket praktikalitas guru memperoleh skor sebesar 92,3 % dalam kriteria sangat praktis dan pada lembar angket praktikalitas 15 orang peserta didik memperoleh skor rata-rata sebesar 83,46 % dalam kriteria praktis. Berdasarkan hasil nilai test kedua (*posttest*) terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Maka pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dinyatakan efektif dan telah memenuhi 3 syarat yaitu nilai *posttest* dengan skor 83,33 pada kriteria baik, nilai rata-rata *posttest* sudah diatas nilai *pretest*, dan nilai rata-rata *posttest* sudah diatas 75 atau sesuai KKM. Dari hasil penilaian tersebut dapat disimpulkan bahwa pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik SMP/MTs kelas VII.

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Judul	Halaman
1.1	Jawaban peserta didik	6
2.1	<i>Register anyflip.com</i>	27
2.2	<i>Sign up</i>	27
2.3	<i>Log in</i>	28
2.4	Kehalaman <i>digital book</i>	28
2.5	<i>Add new book</i>	29
2.6	<i>Template digital book</i>	29
2.7	Persegi panjang	31
2.8	Persegi	32
2.9	Jajar genjang	33
2.10	Trapesium	34
2.11	Belah ketupat	34
2.12	Layang-layang	35
2.13	Segitiga	36
2.14	Lingkaran	37
4.1	Perbaikan penulisan pada <i>cover</i>	92
4.2	Perbaikan kalimat (rata kiri kanan)	93
4.3	<i>Register anyflip.com</i>	112
4.4	<i>Sign up</i>	112
4.5	Setelah <i>diupload</i>	113
4.6	Pemilihan <i>template</i>	113
4.7	Menu <i>advanced</i>	114
4.8	<i>Cover</i>	114
4.9	Tampilan materi	115
4.10	Isi <i>slide</i> terakhir	115
4.11	Tampilan <i>slide</i> terakhir	116
4.12	Link <i>anyflip.com</i>	117

DAFTAR TABEL

Tabel	Judul	Halaman
1.1	Nilai UTS matematika peserta didik kelas 7.3	10
2.1	Indikator pemecahan masalah berdasarkan tahapan Pemecahan masalah polya	40
2.2	Persamaan dan perbedaan penelitian relevan	47
3.1	Kisi – kisi pedoman wawancara peserta didik	55
3.2	Kisi-kisi angket ahli media	58
3.3	Kisi-kisi angket ahli materi	59
3.4	Kisi-kisi angket ahli bahasa	60
3.5	Kisi-kisi angket praktis respon guru	61
3.6	Kisi-kisi angket praktis peserta didik	62
3.7	Kisi-kisi indikator <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	63
3.8	Pedoman skor penilaian ahli	66
3.9	Kriteria kelayakan	66
3.10	Pedoman skor penilaian kepraktisan	68
3.11	Kriteria angket respon peserta didik dan guru	68
3.12	Pedoman penskoran test <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	68
3.13	Interprestasi nilai	70
4.1	Waktu pelaksanaan penelitian	74
4.2	Nama-nama validasi ahli	82
4.3	Uji ahli media	82
4.4	Uji ahli materi oleh dosen	84
4.5	Uji ahli materi oleh guru	84
4.6	Uji ahli bahasa	85
4.7	Uji praktikalitas oleh guru	86
4.8	Uji soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	87
4.9	Uji soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> oleh guru	88
4.10	Revisi berdasarkan saran validator ahli materi	89
4.11	Revisi berdasarkan saran validator ahli media	90
4.12	Revisi berdasarkan saran validator ahli bahasa	90
4.13	Revisi uji ahli media	94
4.14	Revisi uji ahli materi oleh dosen	95
4.15	Revisi uji ahli materi oleh guru	95
4.16	Revisi uji ahli bahasa	96
4.17	Kriteria kelayakan berdasarkan 4 validator	97
4.18	Hasil praktikalitas peserta didik 1	99
4.19	Hasil praktikalitas peserta didik 2	99
4.20	Hasil praktikalitas peserta didik 3	99
4.21	Hasil praktikalitas peserta didik 4	100
4.22	Hasil praktikalitas peserta didik 5	100
4.23	Hasil praktikalitas peserta didik 6	101
4.24	Hasil praktikalitas peserta didik 7	101
4.25	Hasil praktikalitas peserta didik 8	102

4.26	Hasil praktikalitas peserta didik 9	102
4.27	Hasil praktikalitas peserta didik 10	102
4.28	Hasil praktikalitas peserta didik 11	103
4.29	Hasil praktikalitas peserta didik 12	103
4.30	Hasil praktikalitas peserta didik 13	104
4.31	Hasil praktikalitas peserta didik 14	104
4.32	Hasil praktikalitas peserta didik 15	105
4.33	Hasil skor dan rata-rata penilaian praktikalitas peserta didik	105
4.34	Hasil <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>	106
4.35	Hasil test pertama sebelum menggunakan <i>digital book</i> (<i>pretest</i>)	106
4.36	Hasil test kedua menggunakan <i>digital book</i> (<i>posttest</i>)	107

DAFTAR BAGAN

Bagan	Judul	Halaman
2.1	Kerangka berpikir	49
3.1	Tahapan model plomp	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul
Lampiran 1	Profil SMP Negeri 3 Kota Bengkulu Struktur SMP Negeri 3 Kota Bengkulu
Lampiran 2	Pengisian angket kepraktisan dan soal efektif SMP Negeri 3 Kota Bengkulu di sekolah
Lampiran 3	Pengisian angket kepraktisan dan soal efektif SMP Negeri 3 Kota Bengkulu dilaksanakan di rumah
Lampiran 4	Pengumpulan soal dan angket kepraktisan oleh wali murid ke sekolah
Lampiran 5	Pengisian penilaian angket kepraktisan, penilaian angket ahli materi, serta penilaian angket soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i> oleh guru matematika
Lampiran 6	Silabus
Lampiran 7	RPP
Lampiran 8	Absensi peserta didik
Lampiran 9	Soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
Lampiran 10	Validasi soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
Lampiran 11	Angket validasi ahli media
Lampiran 12	Angket validasi ahli materi
Lampiran 13	Angket validasi ahli bahasa
Lampiran 14	Angket kepraktisan guru matematika
Lampiran 15	Angket kepraktisan 15 peserta didik
Lampiran 16	Lembar hasil wawancara guru matematika
Lampiran 17	Lembar hasil wawancara peserta didik

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi salah satu aspek dalam kehidupan yang memegang peranan sangat penting, tanpa terkecuali pendidikan yang ada di Indonesia. Pendidikan sangat penting dinegara kita karena pendidikan menjadi hal utama bagi setiap generasi muda, dengan berpendidikan akan terciptalah manusia yang berkualitas, memiliki potensi, berintelektual dan terutama untuk menambah wawasan. Pendidikan merupakan kebutuhan yang sangatlah penting bagi keberlangsungan hidup manusia, karena dengan pendidikan manusia dapat mengembangkan potensi-potensi yang ada pada dirinya. Melalui pendidikan diharapkan mampu membentuk individu-individu yang berkompetensi di bidangnya, sehingga sejalan dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi.¹

Dalam pendidikan, matematika memiliki peran penting hal tersebut dibuktikan bahwa mata pelajaran matematika mendapatkan bagian jumlah jam lebih banyak dibandingkan dengan mata pelajaran yang lain disekolah. Matematika yakni ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern sehingga mempunyai peran penting dalam berbagai bidang ilmu dan mengembangkan daya pikir manusia. Matematika juga merupakan pengetahuan dasar yang diperlukan untuk menunjang keberhasilan peserta

¹ Ida safitri, “*pengembangan e-module dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan flipbook maker pada materi bangun ruang sisi datar kelas VIII smp*”, Aksioma: jurnal matematika dan pendidikan matematika, Vol 6(2) 2015, h. 2

didik dalam menempuh pendidikan yang lebih tinggi. Sampai saat ini masih banyak ditemukan kesulitan-kesulitan yang dialami peserta didik dalam mempelajari matematika. Peserta didik cenderung menganggap bahwa matematika hanya sekedar berhitung serta menghafal rumus dan angka-angka saja. Banyak peserta didik yang hanya menerima begitu saja pembelajaran matematika di sekolah, tanpa mempertanyakan mengapa dan untuk apa harus diajarkan.² Hal tersebut bisa dilihat dari laporan hasil nilai ujian nasional matematika SMP tahun 2019 dari *website hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id* bahwa nilai ujian nasional khusus matematika mendapatkan rata-rata nilai 46,56 paling rendah diantara mata pelajaran lainnya.³ Melihat betapa sulitnya belajar matematika perlu kiranya guru sebagai pendidik memberikan inovasi yang menarik dalam proses belajar mengajar dikelas guna meningkatkan kemauan peserta didik untuk belajar. Sekarang era perkembangan teknologi semakin canggih, sebaiknya jika perkembangan teknologi dimanfaatkan untuk proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, seperti menggunakan media pembelajaran yang berbasis pada teknologi informasi guna menunjang proses pembelajaran.

Teknologi informasi sangat berguna dimasa pandemi *Covid-19* yang melanda Indonesia pada tahun ini. Pandemi *Covid-19* merupakan musibah yang memilukan seluruh penduduk bumi. Seluruh segmen kehidupan manusia

² Evi Intan Pornamasari, “*Pengembangan Modul Pembelajaran Berbantu Flipbook Maker Dengan Model Pembelajaran Numbered Heads Together (Nht) Berbasis Teori Vygotsky Materi pokok relasi dan fungsi, Aksioma: jurnal matematika dan pendidikan matematika*”, Vol 7(1) 2016, h.74

³ *Pusat penilaian pendidikan kementerian pendidikan dan kebudayaan*, 2018, *hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id*

di bumi terganggu, tanpa kecuali pendidikan. Banyak negara memutuskan menutup sekolah, perguruan tinggi maupun universitas, termasuk Indonesia. Dengan adanya virus *Covid-19* pemerintah membuat beberapa kebijakan untuk menghentikan penyebaran wabah ini, seperti melakukan *lockdown* di daerah yang sudah termasuk ke dalam zona merah penyebaran virus, atau *physical distancing* untuk menghindari virus secara kontak fisik. Pemerintah Republik Indonesia juga menerbitkan berbagai protokol kesehatan. Protokol tersebut dilaksanakan di seluruh Indonesia oleh pemerintah dengan dipandu secara terpusat oleh Kementerian Kesehatan RI (2020).

Lonjakan kasus positif *Covid-19* bukan hanya berdampak pada dunia ekonomi, tetapi dirasakan pula oleh dunia pendidikan. Pemberlakuan kebijakan *physical distancing* yang kemudian menjadi dasar pelaksanaan belajar di rumah, dengan memanfaatkan teknologi informasi yang berlaku secara tiba-tiba, tidak jarang membuat guru, peserta didik, dan orang tua kaget karena tidak siap. Guru merasa kaget karena harus mengubah sistem pembelajaran yang awalnya belajar secara tatap muka kini semua pembelajaran dilakukan secara daring (*online*). Dengan adanya kebijakan belajar secara daring (*online*) memaksa dan mempercepat guru dan peserta didik bisa menguasai teknologi pembelajaran secara *digital* sebagai suatu kebutuhan. Tuntutan kebutuhan membuat mereka dapat mengetahui media *online* yang dapat menunjang proses pembelajaran sebagai pengganti belajar dikelas tanpa mengurangi kualitas materi maupun target pencapaian dalam pembelajaran. Berbagai media pembelajaran jarak jauh pun dicoba dan digunakan.

Sarana yang dapat menunjang proses pembelajaran *online* yaitu media pembelajaran seperti aplikasi *zoom*, *youtube*, *google classroom*, *e-learning*, *digital book*, aplikasi *whatsapp* dan lain sebagainya. Aplikasi tersebut dapat digunakan secara maksimal untuk melangsungkan pembelajaran didalam kelas. Maka dengan menggunakan media *online* secara tidak langsung, kemampuan mengakses teknologi semakin dapat dikuasi oleh guru dan peserta didik. Penerapan pembelajaran *online* membuat guru berpikir kembali, mengenai media pembelajaran yang akan digunakan. Seorang guru yang awalnya sudah mempersiapkan media pembelajaran yang akan digunakan, kemudian harus mengubah media pembelajaran tersebut. Media pembelajaran yang sesuai dengan materi yang akan disampaikan merupakan daya dukung agar dapat merangsang pikiran, dan menumbuhkan minat belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti pada saat magang 2 kepada ibu Nurhijratul'aini, S.Pd guru matematika kelas 7.1 SMP Negeri 3 Kota Bengkulu, pendekatan yang digunakan pada saat proses pembelajaran adalah pendekatan deduktif dengan menggunakan metode ceramah dan tanya jawab mengenai materi yang ada di buku cetak.⁴ Di mana metode ceramah dan tanya jawab belum mendorong peserta didik lebih aktif dan lebih mandiri. Ibu Nurhijratul'aini, S.Pd mengatakan bahwa pembelajaran dengan pendekatan deduktif tidak membutuhkan banyak waktu, serta rumus-rumus yang diperoleh dapat langsung diaplikasikan kedalam soal-soal atau masalah yang konkrit. hal itu bertujuan agar pada saat proses pembelajaran waktu tidak terbuang sia-sia.

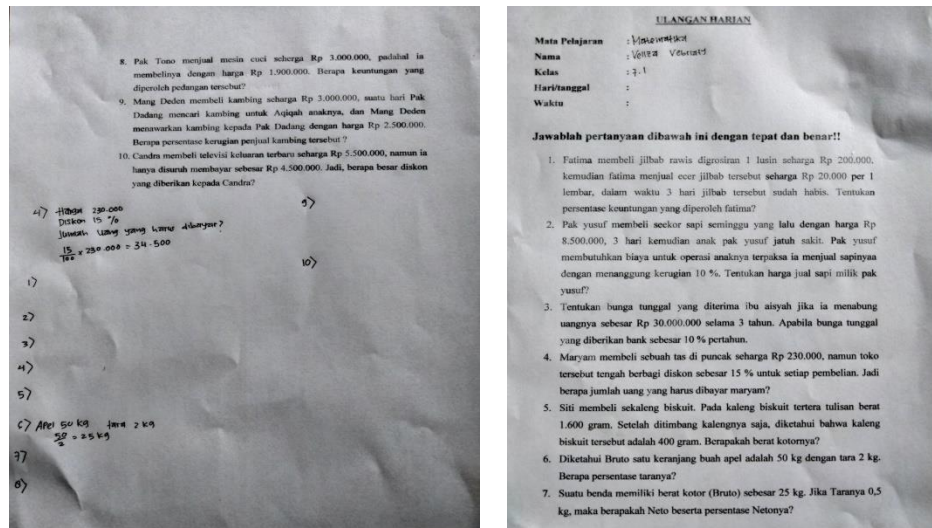
⁴ Nurhijratul'aini, Wawancara dengan guru matematika kelas 7.1 SMP Negeri 3 Kota Bengkulu, 12 Februari 2020

Pembelajaran dengan menggunakan metode deduktif menjadikan peserta didik sering mengalami kesulitan memahami makna matematika dalam pembelajaran, hal ini disebabkan peserta didik terfokus pada penjelasan guru dan hanya menggunakan buku paket dan LKS sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran. Di mana ketika guru menjelaskan pembelajaran sebagian peserta didik mencatat dan menyimak dan sebagian lagi sibuk dengan teman sebangkunya. Materi catatan tersebut hanya digunakan sebagai kelengkapan nilai catatan. Ketika di rumah peserta didik tidak mempelajari kembali catatan tersebut ataupun mencari tambahan materi di luar penjelasan guru. Latihan soal tidak jauh berbeda dengan contoh soal yang diberikan, guru masih kurang memberikan latihan soal yang mengasah kemampuan pemecahan masalah peserta didik.

Penggunaan pendekatan pembelajaran deduktif pada proses pembelajaran cenderung membosankan, dan hasil belajar peserta didik masih tergolong sangat rendah. Melihat rendahnya hasil belajar peserta didik guru merasa gagal dalam mengembangkan beberapa tugas dan tujuannya sebagai pendidik, meskipun guru sudah melaksanakan tugasnya dengan sebaik mungkin seperti menjelaskan konsep-konsep matematika, teorema-teorema dalam matematika. Pernyataan tersebut diperkuat dari pengalaman peneliti pada saat magang 2 di tugaskan kepada guru kelas 7.1 mata pelajaran matematika untuk membuat 10 soal ulangan untuk peserta didik kelas 7.1 dari hasil ulangan tersebut hanya 4 orang peserta didik yang mendapatkan nilai diatas KKM, dan 22 orang peserta didik mendapatkan nilai dibawah KKM, di mana KKM mata pelajaran

matematika di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu adalah 75. Dilihat dari gambar 1.1 hasil jawaban peserta didik.

Gambar 1.1 Jawaban Peserta Didik



Terlihat dari gambar 1.1 bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong sangat rendah atau sangat tidak memuaskan. Rendahnya hasil belajar peserta didik yang disebabkan peserta didik hanya menghafal rumus-rumus matematika, menyontek sama teman dan peserta didik mengalami kesulitan dalam memecahkan permasalahan soal yang diberikan. Selain itu ada faktor yang mempengaruhi, yaitu pendekatan pembelajaran deduktif yang berpusat hanya kepada guru saja, pada pendekatan deduktif guru memulai pembelajaran dengan menjelaskan teori kemudian menjabarkannya atau memberikan peserta didik contoh soal. Sebagai tenaga pendidik yang baik dan bermanfaat untuk mewujudkan suatu tujuan dari pendidikan maka guru boleh saja menggunakan pendekatan pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik atau keadaan peserta didik, tetapi guru harus mengikuti pedoman kurikulum yang diterapkan di sekolah tersebut.

Dari hasil wawancara Implementasi Manajemen Kurikulum kepada ibu Rusmawati, S.Pd sebagai waka kurikulum SMP Negeri 3 Kota Bengkulu pada saat magang 2, kurikulum yang digunakan SMP Negeri 3 Kota Bengkulu adalah kurikulum 2013.⁵ Seperti yang kita ketahui bahwa kurikulum 2013 adalah kurikulum yang mendorong peserta didik lebih aktif, kreatif, inovatif, interaktif, komunikatif dan bekerja keras dibandingkan dengan guru, pada kurikulum 2013 peserta didik memulai pembelajaran pada kegiatan inti dengan cara mengamati peristiwa tertentu sehingga guru dapat membangkitkan rasa keingintahuan peserta didik terhadap peristiwa tersebut. Jadi pada intinya, guru hanya bertindak sebagai fasilitator dan motivator peserta didik yang mampu mengajak peserta didik untuk lebih aktif dalam proses pembelajaran. Guru bukan lagi sebagai satu-satunya sumber informasi bagi peserta didik. Namun pada akhir kegiatan guru menyimpulkan hasil pembelajaran mengenai materi yang telah dipelajari. Dengan demikian peserta didik memiliki keleluasaan mengembangkan potensi yang ada di dalam dirinya untuk mempersiapkan diri menghadapi tantangan di masa depan baik dilingkungan masyarakat, lingkungan pekerjaan maupun dunia pendidikan yang lebih tinggi (permendikbud No.81 A tahun 2013).

Model pembelajaran inovatif yang dapat memenuhi tuntutan kurikulum 2013 sekaligus model yang dapat diterapkan oleh guru saat proses pembelajaran salah satunya model *problem solving* (pemecahan masalah). Pemecahan masalah dapat membantu peserta didik untuk mengembangkan

⁵ Rusmawati, Wawancara Dengan Waka Kurikulum SMP Negeri 3 Kota Bengkulu, 13 Februari 2020

pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. Seorang guru harus pandai merangsang peserta didik untuk mencoba mengeluarkan pendapatnya, sehingga peserta didik diharapkan lebih mandiri dan lebih aktif, karena tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi juga aktif memecahkan masalah yang dibahas. *Problem solving* dapat membantu peserta didik mengembangkan pengetahuan barunya dan bertanggung jawab dalam pembelajaran yang mereka lakukan. *Problem solving* bukan hanya sekedar model mengajar tetapi juga merupakan suatu metode berpikir, sebab dalam *problem solving* dapat menggunakan metode yang dimulai mencari data sampai pada proses melakukan pengecekan kembali jawaban. Tahapan-tahapan dalam pemecahan masalah (*problem solving*) yaitu memahami masalah, merencanakan pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, dan melakukan pengecekan kembali.

Faktor lain yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik yang tergolong sangat rendah adalah media pembelajaran. Media pembelajaran yang digunakan di sekolah adalah buku paket terbitan penerbit, pada proses pembelajaran dengan menggunakan buku paket membuat peserta didik bosan, dikarenakan di dalam buku paket hanya ada materi, contoh soal dan latihan - latihan yang kata-katanya sulit dipahami oleh peserta didik dan sedikit sekali terdapat gambar sehingga membuat peserta didik tidak tertarik membacanya/mempelajarinya.

Dari hasil pengalaman peneliti selama magang 3 yang dilaksanakan pada tanggal 2 September 2020 yang memegang kelas 7.3 selama 45 hari, pada saat itu proses pembelajaran dilaksanakan secara *daring*, karena pada bulan maret 2020 sampai dengan sekarang terjadinya *Covid-19* di berbagai kota termasuk dikota Bengkulu. Pada saat magang peneliti diberikan pinjaman buku paket dan LKS yang digunakan sekolah tersebut untuk proses kegiatan belajar mengajar. Selama 45 hari peneliti melaksanakan proses pembelajaran secara *daring*, disitu peneliti menjelaskan materi dan beberapa contoh soal yang ada di buku paket dengan menggunakan *power point* dan video pembelajaran yang dikirim melalui *whatsapp* dan *classroom*, peneliti memberikan waktu 15 menit kepada peserta didik untuk memahami materi dan contoh soal yang ada di buku paket. Saat proses mengajar melalui *whatsapp group* mengirimkan materi lewat *power point*, atau video singkat contoh soal mengenai materi yang dipelajari setiap hari. Kebanyakan peserta didik tidak aktif hanya sebagian peserta didik yang bertanya dan sebagian peserta didik hanya mengumpulkan tugas yang diberikan oleh guru. Menyebabkan saat diadakan ulangan harian atau kuis kebanyakan peserta didik tidak mengerti dan mendapatkan nilai matematika rendah. Disamping itu, banyak terdapat kendala misalnya seperti jaringan yang kurang memadai, selain itu ada juga permasalahan pokok dalam pembelajaran peserta didik hanya mengandalkan buku cetak dan LKS yang ada disekolah.

Maka dari itu peserta didik membutuhkan tambahan media pembelajaran, apa lagi pada saat ini media pembelajaran sangat dibutuhkan oleh peserta didik, kerana peserta didik tidak melaksanakan tatapan muka secara langsung pada saat proses pembelajaran. Sehingga berdampak dari hasil belajar peserta didik yang kurang memuaskan dapat dilihat nilai UTS matematika peserta didik kelas 7.1 materi himpunan semester 1, berikut ini.

Tabel 1.1. Nilai UTS matematika peserta didik kelas 7.3

No	Timestamp	Score	Nama	Kelas
1	05/10/2020 8:18:23	45 / 100	Alfirandi Maulana A	7.3
2	05/10/2020 8:21:11	30 / 100	Arrasyi Alfa Ridho	7.3
3	05/10/2020 8:23:32	25 / 100	Auliya Dwi Mariza	7.3
4	05/10/2020 8:32:07	25 / 100	Dhina Fatiah N	7.3
5	05/10/2020 8:35:03	60 / 100	Divanika	7.3
6	05/10/2020 8:35:35	45 / 100	Excel Fernando	7.3
7	05/10/2020 8:42:12	35 / 100	Zerry Syahputra	7.3
8	05/10/2020 8:43:25	70 / 100	Diky Chandra Irawan	7.3
9	05/10/2020 8:46:05	75 / 100	Demsi Herziansyah	7.3
10	05/10/2020 8:57:41	45 / 100	M edi Gunawan	7.3
11	05/10/2020 9:00:47	80 / 100	Fitri Juwita	7.3
12	05/10/2020 9:11:15	75 / 100	M.ardiansyah	7.3
13	05/10/2020 9:13:37	70 / 100	Muhammad Fajriansyah	7.3
14	05/10/2020 9:15:17	45 / 100	Angka Yanti	7.3
15	05/10/2020 9:42:43	55 / 100	Farrah Saviera	7.3
16	05/10/2020 9:44:41	45 / 100	Ghina Miftahunaza	7.3
17	05/10/2020 9:48:08	55 / 100	M.yoga Pratama Putra	7.3
18	05/10/2020 10:00:10	30 / 100	Azizah Putri Rahayu	7.3
19	05/10/2020 10:02:08	75 / 100	M eydifti Ramadhan	7.3

20	05/10/2020 10:02:45	30 / 100	Kayla Cinta Putri	7.3
21	05/10/2020 10:20:35	50 / 100	Farel	7.3
22	05/10/2020 10:30:05	40/ 100	Rafi Ahmad	7.3
23	05/10/2020 10:35:47	45 / 100	Karina Nurindah P	7.3
24	05/10/2020 10:36:45	60 / 100	Fanisha Maharani	7.3
25	05/10/2020 11:07:43	40 / 100	Dafa Alfarizi	7.3
26	05/10/2020 11:26:34	45 / 100	Ghina Miftahunaza	7.3
27	05/10/2020 11:41:05	70 / 100	Hadi Permana Putra	7.3
28	05/10/2020 12:11:22	40 / 100	Jeihan Amanda	7.3
29	05/10/2020 12:20:15	30 / 100	M.Ghozi Aliza	7.3
30	05/10/2020 12:30:05	35 / 100	Rizky Sekar Ayu	7.3

Sumber: Hasil observasi magang 3 di SMP Negeri 3Kota Bengkulu 5 Oktober 2020.

Dari nilai UTS diatas terlihat bahwa hanya 3 orang peserta didik yang mendapatkan nilai 70, 4 orang peserta didik mendapatkan nilai di atas KKM. Sedangkan 23 orang peserta didik mendapatkan nilai dibawah 70. Maka dapat kita lihat bahwa hasil belajar peserta didik masih tergolong sangat rendah. Ada berbagai cara yang dapat dilakukan oleh peserta didik agar lebih aktif dalam memahami pembelajaran, khususnya dimasa pandemi ini yaitu memberikan fasilitas buku untuk mereka baca dirumah salah satunya dengan adanya *e-book* atau *digital book*.

Seperti dalam penelitian ini, peneliti memilih buku pelajaran berbasis *digital book* atau (*e-book*) adalah salah satu media pembelajaran yang digunakan pada saat ini. Buku elektronik (*e-book*) juga membuat informasi yang sama seperti buku konvensional dan *digital book* merupakan buku yang dipublikasikan dalam format digital berisi tulisan dan gambar yang dapat diakses dan dibaca dengan mudah melalui perangkat komputer maupun

handphone. Sehingga tidak membutuhkan banyak tempat dan dapat dibawa dengan mudah dibandingkan dengan buku biasa. Walaupun tampilan buku elektronik berbeda dengan buku biasa, pembuatan naskahnya menggunakan prinsip dan aturan yang sama. Pada dasarnya *digital book* seharusnya lebih inovasi agar dapat menarik minat peserta didik dengan menambahkan sisi efek transisi perpindahan halaman untuk menggambarkan layaknya buku asli sehingga peserta didik lebih giat membaca dalam proses pembelajaran.⁶ *Digital book* pada umumnya diminati karena ukurannya yang kecil bila dibandingkan dengan buku cetak. *Digital book* memberikan dampak yang luar biasa pada kemajuan teknologi dalam pendidikan. Dampak negatifnya *digital book* tidak bisa dipinjamkan keteman, mata tidak terbiasa membaca layar monitor membuat mata mudah lelah. Tetapi adapun dampak positif dimasa pademi *Covid-19* menggunakan *digital book*, bagi seorang guru sangat terbantu dengan adanya *digital book* dengan berbagi kemudahan untuk proses belajar mengajar dimasa pademi *Covid-19* ini. Bagi peserta didik *digital book* juga dapat membantu untuk proses belajar diluar kelas atau dirumah sehingga peserta didik mampu belajar mandiri, lebih mudah dan nyaman belajar sesuai kemampuannya tanpa kendala. Peserta didik bisa mengakses *digital book* dengan menggunakan akses internet. Mudah dibawa, jadi lebih praktis. Tahan lama, tidak seperti buku cetak jika terlalu lama akan rusak dan warna buku tersebut akan berubah

⁶ Rina Harimurti & Bagus Putra Hari Searmadi, "Penerapan Inovasi Flipbook Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengenalan PHP Kelas XI RPL Di SMK Negeri 2 Mojokerto", Jurnal IT-Edu, vol 1 (2) 2016, h. 2

Pada kurikulum 2013 jenjang SMP, pembelajaran pada bidang geometri adalah bangun sisi datar, dimana bangun sisi datar adalah suatu bentuk geometris yang terdiri dari dua dimensi atau hanya sekedar memiliki luas namun tidak memiliki volume contohnya segi empat dan segitiga. Geometri adalah salah satu cabang matematika yang cukup penting disamping beberapa cabang ilmu matematika lain. Geometri diajarkan kepada peserta didik sebab geometri dapat membantu peserta didik memiliki keyakinan yang utuh terhadap dunia nyata, dapat membantu peserta didik mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, dapat juga menunjang ilmu pengetahuan lain, selain itu geometri penuh dengan teka-teki dan sangat menyenangkan. Berkaitan pentingnya belajar geometri ada lima alasan mengapa sangat penting dipelajari, (1) geometri membantu manusia memiliki aspirasi yang utuh tentang dunianya, (2) eksplorasi geometri dapat membantu mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, (3) geometri memerankan peranan penting dalam matematika lainnya, (4) geometri digunakan oleh banyak orang dalam kehidupan sehari-hari, (5) geometri penuh teka-teki dan menyenangkan.⁷

Geometri bangun datar ini memiliki peluang yang besar untuk dipahami peserta didik, karena terdapat banyak benda disekitar lingkungan peserta didik yang berbentuk bangun sisi datar (segi empat dan segitiga), sehingga peserta didik sudah cukup mengenal dan sudah tahu tentang bangun sisi datar walaupun hanya dari bentuk. Pembelajaran geometri peserta didik sangat membutuhkan pemahaman konsep agar peserta didik dapat menyelesaikan

⁷ Miftahul khoiri, "Pemahaman siswa pada konsep segiempat berdasarkan teori van hiele", prosiding seminar nasional matematika, universitas jember, 2014, h. 263.

masalah-masalah pada geometri. Namun pemahaman peserta didik mengenai konsep dan sifat-sifat bangun sisi datar masih kurang, pemahaman mengenai materi sebelumnya masih kurang kuat serta kondisi kelas yang membosankan. Dalam mempelajari geometri peserta didik juga membutuhkan suatu konsep yang matang agar peserta didik mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun sisi datar, menjelaskan gambar, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri. Tetapi pada kenyataannya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memecahkan soal-soal geometri, kurang telitnya peserta didik dalam perhitungan, sehingga menyebabkan hasil belajar rendah atau dibawah KKM, buku paket terbitan penerbit yang diberikan peserta didik hanya berisi materi, contoh soal, latihan-latihan yang terbatas serta bahasanya juga sulit dipahami oleh peserta didik dan guru kurang kreatif dan inovatif dalam pembelajaran dikelas. Berdasarkan latar belakang diatas *digital book* yang dikembangkan dapat membantu guru menyampaikan pembelajaran yang menarik dan praktis serta *digital book* bagi peserta didik lebih mudah memahami materi dan hasil belajar diatas nilai KKM.

Agar materi dapat diterima baik oleh peserta didik maka dapat mengembangkan media pembelajaran matematika dengan suatu pendekatan yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari untuk memudahkan dalam menanamkan konsep kepada peserta didik. Pada materi segi empat dan segitiga terdapat permasalahan dalam kehidupan sehari-hari, oleh karena itu

agar peserta didik terbiasa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari maka diperlukan model pemecahan masalah (*problem solving*). Sehingga peserta didik diharapkan lebih mandiri dan lebih aktif, karena tidak hanya mendengarkan penjelasan dari guru, tetapi juga aktif memecahkan masalah yang dibahas. Dengan seperti itu, peserta didik akan tertarik untuk memperhatikan dan mengikuti pembelajaran dengan baik serta peserta didik mampu memahami isi bacaan dalam mengenal bangun sisi datar, mampu memahami penanaman konsep bangun sisi datar dalam kehidupan sehari-hari, mengenal bermacam-macam bangun sisi datar, menjelaskan gambar, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri. Berdasarkan uraian diatas, peneliti mengangkat judul penelitian **“Pengembangan *Digital Book* Matematika Bangun Sisi Datar Berbasis *Problem Solving* ”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka identifikasi masalah sebagai berikut :

1. Peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memecahkan suatu permasalahan yang diberikan
2. Media pembelajaran yang digunakan kurang sesuai dengan kebutuhan peserta didik
3. Rendahnya hasil belajar peserta didik.
4. Pendekatan deduktif yang digunakan guru pada saat proses belajar mengajar belum mendorong peserta didik aktif dan mandiri

5. Belum tersedia *digital book* yang bisa di akses peserta didik dengan mudah dan bisa digunakan kapanpun.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka penelitian ini lebih terarah, terfokus dan menghindari permasalahan menjadi terlalu luas, peneliti perlu membatasi masalah yang akan diteliti :

1. Dalam penelitian ini peneliti memfokuskan perancangan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar di SMP kelas VII berbasis *problem solving*.
2. Materi yang digunakan adalah bangun sisi datar kelas VII dengan kompetensi dasar sesuai kurikulum 2013 yaitu:
 - 3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegi panjang, belah ketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
 - 4.7 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan keliling dan luas lingkaran
 - 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang) dan segitiga.
3. Pengembangan media pembelajaran *digital book* menggunakan aplikasi *anyflip.com*

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah diatas, beberapa masalah yang dapat dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* pada peserta didik di SMP kelas VII ?
2. Bagaimana kepraktisan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* pada peserta didik di SMP kelas VII ?
3. Bagaimana keefektifan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* pada peserta didik di SMP kelas VII ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* pada peserta didik di SMP kelas VII
2. Untuk mengetahui kepraktisan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* pada peserta didik di SMP kelas VII
3. Untuk mengetahui keefektifan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* pada peserta didik di SMP kelas VII

F. Manfaat Penelitian

1. Manfaat teoritis

Penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif sumber belajar matematika dan dapat mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indra serta mengatasi kepasifan pembelajaran, sehingga kemampuan dalam memahami ilmu pengetahuan akan lebih efektif dan efisien.

2. Manfaat Praktis

- a) Bagi Peserta Didik: memberikan pengetahuan kepada peserta didik bahwa pentingnya dalam pemecahan masalah apalagi dalam materi bangun sisi datar dan memberikan wawasan bahwa dengan menggunakan model *problem solving* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.
- b) Bagi Guru : Sebagai bahan masukan dan acuan guru agar lebih kreatif dan inovatif dalam mengembangkan media pembelajaran agar proses pembelajaran lebih aktif dan mudah dipahami.
- c) Bagi Peneliti: Sebagai suatu pengalaman yang sangat berharga bagi seorang peneliti dan menambah keterampilan dalam menulis karya ilmiah dan menambah wawasan tentang pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* ini.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Bahasa arab media adalah perantara (*بَل*) atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Secara lebih khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional dilingkungan peserta didik yang dapat merangsang untuk belajar.⁸ Jadi Penggunaan media dalam pembelajaran dikelas sebuah kebutuhan yang tidak dapat diabaikan. Hal ini mengingat proses belajar yang dialami peserta didik bertumpu pada berbagai kegiatan menambah ilmu dan wawasan untuk bekal hidup dimasa sekarang dan masa akan datang.⁹ Peserta didik sehingga dievaluasi oleh guru untuk memberikan peluang bagi peserta didik memperoleh ilmu dan guru sebagai fasilitator.¹⁰

⁸ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: PT Rajagrafindo Persada, 2013), h. 3

⁹ Umar, "media pendidikan: peran dan fungsinya dalam pembelajaran", jurnal tarbawiyah, vol 11(1) 2017, h. 133

¹⁰ Andi Dian Angriani, dkk, " Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book pada Materi Aljabar", Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika, Vol 9 (2) 2020, h. 16

Definisi media pembelajaran secara umum adalah sesuatu yang dapat merangsang pikiran, menarik perhatian, perasaan, menyalurkan (*message*), dan kemauan peserta didik untuk mendukung proses pembelajaran.¹¹ Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sesuatu perangkat/alat yang dapat digunakan guru dalam menyampaikan materi pelajaran matematika kepada peserta didik sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar.

b. Tujuan Media Pembelajaran

Tujuan media pembelajaran sebagai alat bantu pembelajaran adalah untuk :

- 1) Mempermudah pembelajaran di kelas
- 2) Meningkatkan efisiensi proses pembelajaran
- 3) Menjaga relevansi antara materi pelajaran dengan tujuan belajar
- 4) Membantu konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran

Berdasarkan penjelasan di atas maka penulis simpulkan bahwa tujuan media itu sangat penting untuk diketahui sebelum membuat media pembelajaran dan tujuan media pembelajaran yaitu lebih membantu dan mempermudah dalam proses pembelajaran.¹²

c. Manfaat Media Pembelajaran

Terdapat beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran didalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

¹¹ Asyhari & Silvia, “*Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu*”. Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al- Biruni, vol 5(1) 2016, h. 1–13.

¹² Ravik karsidi, *media pembelajaran novaratif dan pengembangannya* (bandung : PT Remaja rosdakarya, 2018), h. 8

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, peserta didik bisa belajar sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa dilingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya.

d. Penggunaan Media Pembelajaran.

1) Media berbasis manusia

Media yang digunakan untuk mengkomunikasikan serta mengirimkan pesan atau informasi. Sehingga mengubah sikap atau ingin secara langsung terlibat dengan pemantauan pembelajaran peserta didik. Dengan adanya manusia sebagai pemeran utama dalam proses belajar maka kesempatan interaksi semakin terbuka lebar.

2) Media berbasis cetakan

Seperti media cetak pada umum adalah buku teks, buku kerja/latihan, majalah, journal dan lain sebagainya.

3) Media berbasis visual

Sebuah media yang memiliki beberapa unsur berupa bentuk, warna, garis, dan tekstur dalam penyajiannya. Media visual dapat memperkuat ingatan mapun memperlancar pemahaman. Visual dapat juga menumbuhkan minat peserta didik dan memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

4) Media berbasis *audio-visual*

Media visual memerlukan penggabungan penggunaan suara serta pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satunya pekerjaan penting yang diperlukan dalam media *audio-visual* adalah *storyboard* yang memerlukan persiapan yang banyak, penulisan naskah, rancangan serta penelitian. Contohnya film, slide, tape, video, dan televisi.

5) Media berbasis komputer

Perkembangan teknologi komputer mempunyai fungsi berbeda-beda dalam bidang latihan dan pendidikan. Komputer dikenal dengan *Computer Managed Intruction (CMI)* yang berperan dalam proses pembelajaran. Adapun peran komputer yaitu sebagai pembantu tambahan dalam belajar, pemanfaatannya meliputi latihan, penyajian informasi isi materi pelajaran, atau kedua-

duanya. Modus ini dikenal sebagai *Computer-Assisted Intruction (CAI)*. CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi bukanlah penyampai utama materi pelajaran.¹³

Jenis media pembelajaran yang akan penulis kembangkan adalah media pembelajaran visual, media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat peserta didik dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

2. *Digital Book*

a. Pengertian *Digital Book*

Para penemu *e-book* pertama sampai saat ini antara lain, Roberto busa (1940-an), Angela luiz robles (1949), Doug engelbart and Andries van dam (1960) dan Michael S.Hart (1970). Michael S. Hart lahir di tacoma, washington pada 8 maret 1947 dan meninggal pada 6 september 2011 dikediamannya di urbana dan pendiri project gutenber, perpustakaan digital tertua didunia. Ia adalah penemu *electronic book* atau biasa disebut dengan *e-book*. Saat ini, situsnya sudah tersedia lebih dari 37.000 teks digital yang legal dan bebas untuk didownload secara gratis oleh semua orang.¹⁴ Seiring dengan perkembangan Teknologi, Informasi, dan Komunikasi (TIK), buku saat ini dapat ditemui juga dalam bentuk *digital* yang dikenal dengan sebutan *e-book* atau *electronic book*. *E-book*

¹³ Arsyad, Op.Cit, h.93

¹⁴ Wikipedia, https://id.m.wikipedia.org/wiki/michael_S_Hart, (diakses pada 5 Agustus 2021, pukul 22.00 WIB)

memberikan banyak manfaat bagi penggunanya.¹⁵ *Digital Book* atau *E-Book (Electronic Book)* dalam dunia pendidikan adalah publikasi berupa teks dan gambar dalam bentuk *digital* yang diterbitkan, diproduksi, dan dapat dibaca melalui komputer atau alat *digital* lainnya.¹⁶ *Digital book* adalah buku elektronik dengan fitur *digital* yang menarik untuk peserta didik dan alat bantu untuk dibaca. *Digital book* menjadi bukti perkembangan teknologi yang canggih dari masa ke masa diharapkan bisa memperbarui buku kertas tradisional untuk masa yang akan datang sesuai perkembangan zaman. Hadirnya *e-book* ini dapat mempermudah pembaca dan para penulis dalam mengkoleksi serta menyebarkan bukunya, penulis dapat menjual atau mempublikasikan tulisannya melalui *e-book* hal serupa dapat digunakan oleh para pembaca dan pemcari ilmu diinternet.¹⁷

b. Kelebihan menggunakan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* :

- 1) *Digital book* mudah dibawa kemana saja karena berbentuk soft copy yang dapat digunakan baik melalui komputer maupun *handphone*.

¹⁵Zakiyatus Salamiyah & Abd. Kholiq, “Pengembangan *ecthing (e-book creative thinking)* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMk pada materi hukum ohm”, IPF : Inovasi Pendidikan Fisika , Vol.9 (3) 2020, h. 343

¹⁶ Muhammad Alwan, “Pengembangan Multimedia *E-Book 3D Berbasis Mobile Learning Untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh*”, Jurnal At-Tadbir STAI Darul Kamal NW Kembang Kerang, vol 1 (2) 2018, h. 29

¹⁷ Naimatil Jannah, dkk, ” *Pengembangan E-Book Interaktif Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-Hari Tentang Pemisahan Campuran*”, Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Kimia, vol 6(1)2017, h.187

- 2) *Digital book* mudah dicopy dengan mudah dan gratis sehingga mendukung kebutuhan belajar dan juga tidak memakan banyak tempat penyimpanan.
- 3) Bisa mudah diakses melalui jaringan internet
- 4) Hemat kertas dan juga tidak membutuhkan biaya untuk pembeliannya bahkan bisa dapat diunduh secara gratis.¹⁸
- 5) Tahan lama dan tidak mudah rusak
- 6) Memudahkan peserta didik belajar mandiri baik dikelas maupun dirumah
- 7) Peserta didik lebih mudah memahami materi dan dapat memecahkan permasalahan soal
- 8) Peserta didik mengetahui macam-macam bangun sisi datar, menjelaskan gambar, mengenal perbedaan dan persamaan antar bangun sisi datar dan lain sebagainya.
- 9) Dengan *digital book* mampu membuat guru menciptakan media pembelajaran yang kreatif dan inovatif agar peserta didik tidak bosan pada saat proses pembelajaran
- 10) Pada *Covid-19* saat belajar daring (*online*) memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan contoh soal melalui *digital book* matematika dengan mudah.
- 11) *Digital book* matematika bangun sisi datar dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik dikelas

¹⁸ Yusnimar, *E-Book Dan Pengguna Perpustakaan Perguruan Tinggi Di Jakarta*, Al-Maktabah (jurnal komunikasi dan informasi perpustakaan), vol 13(1) 2014, 43-44

Kekurangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* :

- 1) Membutuhkan media tempat untuk mengaksesnya seperti *handphone*, labtop membutuhkan biaya untuk membelinya
- 2) Membutuhkan jaringan internet untuk dapat mengakses atau mengunduhnya, sehingga membutuhkan jaringan yang stabil
- 3) *Digital book* tidak bisa dipinjamkan keteman
- 4) Kurangnya segi kenyamanan mata dalam membaca *digital book* ¹⁹

c. Pembuatan *Digital Book* Dengan *Anyflip.com*

Salah satu layanan gratis yang akan digunakan untuk membuat *digital book* adalah *anyflip.com*. *Anyflip* adalah sebuah aplikasi yang dirancang untuk membantu membuat animasi *e-book* yang cocok untuk kedua *desktop* dan *mobile* yang dapat membantu membuat kesan pertama yang baik dengan setiap kesempatan. *anyflip* ini memiliki beberapa keunggulan yaitu, cara *register* sederhana, tinggal klik lewat *google*, iklannya kecil dan tidak mengganggu tampilan, dilengkapi dengan beberapa *template* untuk mulai, dapat mengedit *template* yang ada atau menambahkan file PDF yang sudah dibuat bersama dengan komponen yang relevan.

¹⁹ Ich, " *pemanfaatan e-pustaka sebagai virtual library services di era pademi covid-19*", Pusat Perpustakaan Iain Tulung Agung, 2020

d. Langkah-Langkah Dengan *Anyflip.com* Untuk *Digital Book*

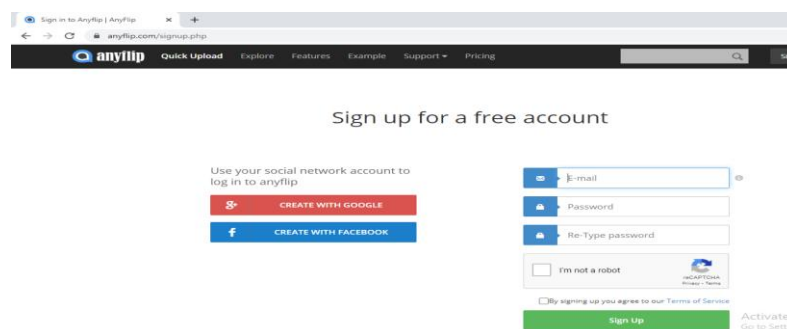
Register ke *anyflip*

Pertama-tama *register* terlebih dahulu, baru *upload* pdf untuk diubah ke *digital book*, caranya buka *anyflip.com* tampilan web akan terlihat seperti gambar berikut :²⁰



Gambar 2.1
Register anyflip.com

Klik *sign up* untuk memulai *register*. Tampilan halaman *sign up* terlihat seperti gambar berikut :

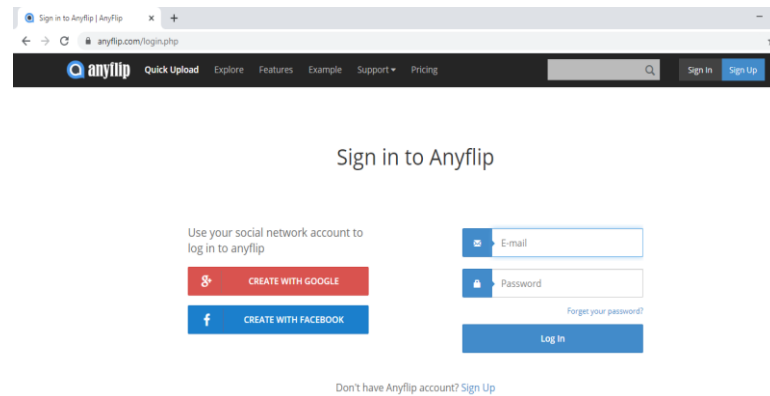


Gambar 2.2
Sign up

Ada dua cara untuk *register* melalui formulir yang disediakan yaitu melalui akun *google*, akun *facebook* atau bisa isi alamat *email* dan

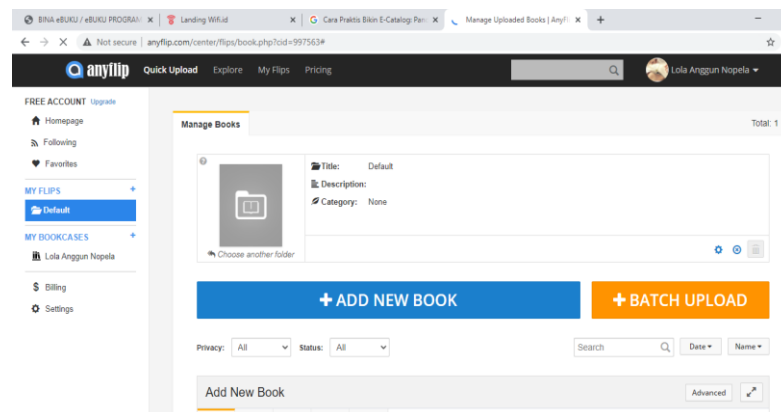
²⁰ Jasmadi, *cara praktis bikin e-catalog* (semarang : CV. Oxy consultant, 2018), h.65

password. Untuk cara ini biasanya nanti perlu konfirmasi terlebih dahulu agar bisa aktif akunnya.



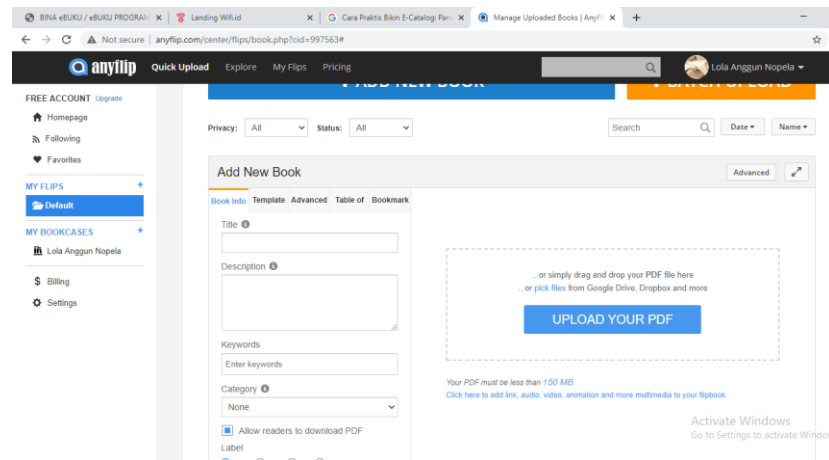
Gambar 2.3
Log in

Setelah login pilih salah satu, bisa langsung masuk kehalaman pembuatan *digital book* di *anyflip.com*.



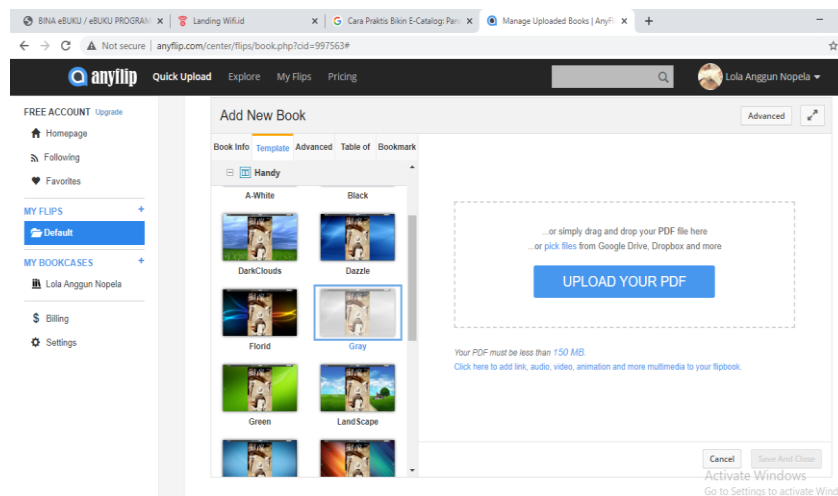
Gambar 2.4
Kehalaman *digital book*

Untuk mengkonversi PDF menjadi *digital book*, tinggal klik *add new book*. Halaman untuk *upload* PDF akan terlihat seperti gambar berikut:



Gambar 2.5
Add new book

Selanjutnya pilih *template* yang sesuai dengan produk dengan klik tab *template*, klik pada salah satu *template*. Klik tombol untuk mengirim PDF.



Gambar 2.6
Template digital book

3. Bangun Sisi Datar

Salah satu materi matematika kelas VII SMP adalah bangun sisi datar dengan konsep materi segi empat dan segitiga. Materi ini termasuk materi yang sulit bagi peserta didik, terutama dalam menyelesaikan soal-soal yang

berkaitan dengan menghitung luas dan keliling bangun datar. Padahal materi bangun datar termasuk salah satu materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini dijelaskan dalam Al-Quran surat Al-Isra' ayat 1 yang berbunyi :

سُبْحَانَ الَّذِي أَسْرَى بِعَبْدِهِ لَيْلًا مِّنَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ إِلَى الْمَسْجِدِ الْأَقْصَا الَّذِي بَرَكْنَا حَوْلَهُ لِنُرِيَهُ مِنْ آيَاتِنَا إِنَّهُ هُوَ السَّمِيعُ الْبَصِيرُ

Artinya: “Maha suci (Allah), yang telah memperjalankan hamba-nya (Muhammad) pada malam hari dari Masjidil haram ke Masjidil aqsa yang telah kami berkahi sekelilingnya agar kami perlihatkan kepadanya sebagian tanda-tanda (kebesaran) kami. Sesungguhnya dia maha mendengar, maha melihat”.²¹

Ayat diatas dipilih sesuai topik materi dalam mata pelajaran matematika tentang segi empat dan segitiga. Kaitan ayat dengan materi yaitu adanya bangunan di kota Mekah yang berupa Ka’bah. Bangunan Ka’bah secara dua dimensi bentuknya seperti segi empat, sedangkan Kubah Shakhra berbentuk bangunan segi delapan. Segi delapan jika dikupas kembali, maka terdiri dari gabungan dua segi empat, bisa dipisah-pisah menjadi berbentuk segitiga yang simetris.²²

Adapun bangun datar ditinjau dari segi sisinya dapat digolongkan menjadi dua jenis, yakni bangun datar bersisi lengkung dan lurus. Bangun datar bersisi

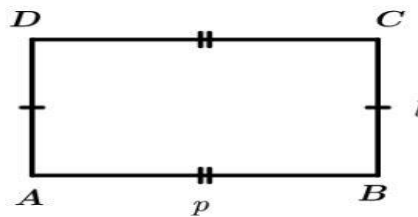
²¹ Soenarjo, *Al-Quran dan Terjemahan*. (Semarang : PT. Karya Toha Putra Semarang, 1971), h.424

²² Indra kurniawan, Fery R, “*Desain Pengembangan Pembelajaran E-learning Matematika Berbasis Al-Quran*”, Seminar Nasional Riset dan Teknologi (SEMNAS RISTEK) 2021, h. 25

lengkung antara lain lingkaran. Bangun datar yang bersisi lurus antara lain segitiga, persegi, persegi panjang, layang-layang, jajar genjang dan lain-lain. Jenis bangun datar bermacam-macam, antara lain persegi, persegi panjang, segitiga, jajar genjang, trapesium, layang-layang, belah ketupat, dan lingkaran.

1. Persegi Panjang

Persegi panjang adalah segi empat yang keempat sudutnya siku-siku dan sisi-sisi yang berhadapan sama panjang dan sejajar.



Gambar 2.7
Persegi Panjang

Sifat-sifat yang berlaku pada persegi panjang :

- a. Sisi yang berhadapan sama panjang
- b. Kedua diagonalnya sama panjang
- c. Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang

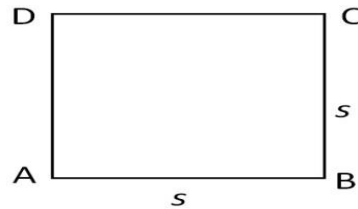
Luas dan keliling sebuah persegi panjang dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$L = p \times l \text{ atau } L = pl$$

$$K = 2p + 2l \text{ atau } K = 2(p + l)$$

2. Persegi

Persegi adalah persegi panjang yang keempat sisinya sama panjang.



Gambar 2.8
Persegi

Sifat-sifat yang berlaku pada persegi :

- a. Keempat sisinya sama panjang
- b. Kedua diagonalnya sama panjang
- c. Kedua diagonalnya saling membagi dua sama panjang
- d. Kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus
- e. Diagonalnya membagi sudut menjadi dua sama besar

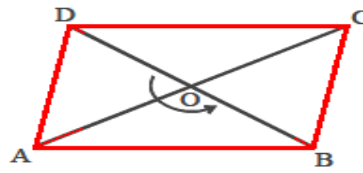
Luas dan keliling sebuah persegi dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$L = s \times s \text{ atau } L = s^2$$

$$K = 4s$$

3. Jajar Genjang

Jajar genjang dapat dibentuk dari gabungan sebuah segitiga dan bayangannya setelah diputar setengah putaran dengan pusat titik tengah salah satu sisinya.



Gambar 2.9
Jajar Genjang

Sifat-Sifat:

- a. Tidak mempunyai simetri lipat dan simetri putar.
- b. Sisi yang berhadapan sejajar dan sama panjang.
- c. Dua sisi lainnya tidak saling tegak lurus.
- d. Mempunyai 4 sudut, 2 sudut berpasangan dan berhadapan.
- e. Sudut yang saling berdekatan besarnya 180° .
- f. Mempunyai 2 diagonal yang tidak sama panjang.

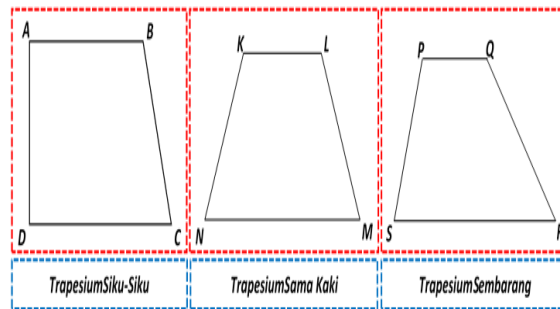
Luas dan keliling sebuah jajar genjang dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Luas} = a \times t \text{ atau } L = at$$

$$K = 2 \times (AB + BC)$$

4. Trapesium

Trapesium adalah segi empat yang memiliki tepat sepasang sisi berhadapan yang sejajar. Jumlah sudut yang berdekatan diantara dua sisi sejajar adalah 180° .



Gambar 2.10
Trapezium

Luas dan keliling sebuah trapesium dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

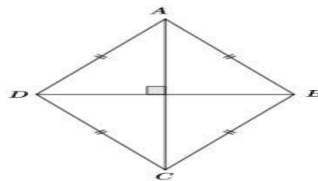
$$\text{Luas} = \frac{1}{2} \times (a+b) \times t$$

Keliling = jumlah semua rusuk

$$K = AB + BC + CD + DA$$

5. Belah Ketupat

Belah ketupat dibentuk dari gabungan dua segitiga sama kaki yang kongruen (sama dan sebangun) dengan mengimpitkan alasnya.



Gambar 2.11
Belah Ketupat

Sifat-sifat :

- Dua panjang sisi yang sejajar
- Kedua diagonalnya berpotongan tegak lurus
- Kedua diagonalnya merupakan sumbu simetris

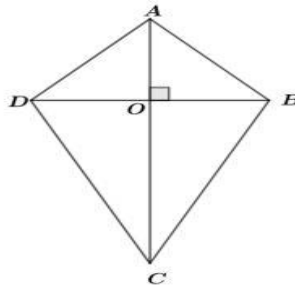
Luas dan keliling sebuah belah ketupat dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$K \text{ ABCD} = 4 \times \text{sisi}$$

$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

6. Layang-Layang

Layang-layang dibentuk dari gabungan dua segitiga sama kaki yang panjang alasnya sama dan berhimpit.



Gambar 2.12
Layang-Layang

Sifat-sifat :

- a. Salah satu diagonalnya merupakan sumbu simetri.
- b. Sisi-sisinya sepasang-sepasang sama besar.
- c. Sepasang sudut yang berhadapan sama besar.
- d. Salah satu diagonal membagi dua sama panjang dan tegak lurus diagonal yang lain.

Luas dan keliling sebuah layang-layang dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

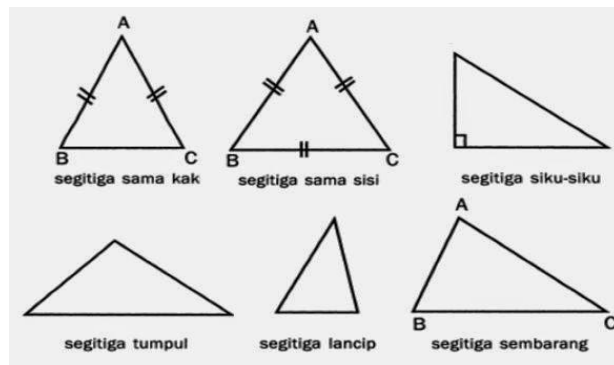
$$L = \frac{1}{2} \times d_1 \times d_2$$

$$K = 2 \times (a+c)$$

7. Segitiga

Segitiga adalah bangun datar yang dibatasi oleh tiga buah sisi dan mempunyai tiga buah titik sudut.

Jenis-jenis segitiga ada 6 : Segitiga sembarang, Segitiga sama kaki, Segitiga sama sisi, Segitiga lancip, Segitiga siku-siku, Segitiga tumpul.



Gambar 2.13
Segitiga

Garis-garis istimewa pada segitiga : garis tinggi, garis bagi, garis berat dan garis sumbu.

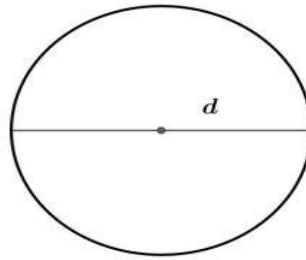
Luas dan keliling sebuah segitiga dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Luas setiap segitiga} = \frac{1}{2} \times \text{alas} \times \text{tinggi}$$

$$\text{Keliling} = K = a + b + c$$

8. Lingkaran

Lingkaran merupakan kurva tertutup sederhana beraturan.



Gambar 2.14
Lingkaran

Luas dan keliling sebuah lingkaran dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

Luas dan keliling sebuah lingkaran dapat ditentukan dengan menggunakan rumus :

$$\text{Luas} = \pi \times r \times r \text{ atau } \pi \times r^2$$

$$\text{Dimana } \pi = \frac{22}{7} \text{ atau } 3.14$$

$$\text{Keliling} = 2 \times \pi \times r \text{ atau } \pi \times d$$

Dimana r adalah jari-jari dan d adalah diameter .

Sifat-Sifat :

- a. Jumlah derajat lingkaran sebesar 360° .
- b. Mempunyai simetri lipat dan simetri putar yang jumlahnya tidak terhingga.
- c. Lingkaran mempunyai 1 titik pusat.
- d. Istilah-istilah dalam lingkaran :

- 1) Diameter lingkaran (d) yaitu ruas garis yang menghubungkan dua titik pada busur lingkaran melalui titik pusat lingkaran.

- 2) Jari-jari lingkaran (r) yaitu ruas garis yang menghubungkan titik pada busur lingkaran dengan titik pusat lingkaran.
- 3) Tali busur yaitu garis yang menghubungkan dua titik pada busur lingkaran dan tidak melewati titik pusat lingkaran.
- 4) Busur yaitu bagian lingkaran yang dibagi oleh tali busur.
- 5) Juring yaitu daerah pada lingkaran yang dibatasi oleh 2 jari-jari maupun busur lingkaran.
- 6) Susut pusat yaitu sudut yang dibentuk oleh 2 buah jari-jari.²³

4. Problem Solving

Problem solving sering disebut dengan istilah pemecahan masalah. Pemecahan masalah merupakan hal yang sangat penting sehingga menjadi tujuan umum pengajaran matematika menekankan pemecahan masalah sebagai fokus sentral dari kurikulum matematika. Tidak saja kemampuan untuk memecahkan masalah menjadi alasan untuk mempelajari matematika, tetapi pemecahan masalah pun memberikan suatu konteks dimana konsep-konsep dan kecakapan-kecakapan dapat dipelajari.²⁴ Model ini dapat membentuk peserta didik untuk melaksanakan pembelajaran yang dimulai dari mencari data sampai merumuskan kesimpulan sehingga dapat memperoleh makna dalam kegiatan

²³ M. Cholik Adinawan, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2* (Jakarta : Erlangga, 2016), h. 112 -181

²⁴ Masdelima & Nur, “*Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa*”, *EKSAKTA : Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, Vol 4 (1) 2019, h.42

pembelajaran.²⁵ Kemampuan *Problem Solving* merupakan suatu keterampilan pada diri peserta didik agar mampu menggunakan kegiatan matematis untuk memecahkan masalah dalam matematika, masalah dalam ilmu lainnya dan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Kemampuan pemecahan masalah diperlukan untuk melatih peserta didik agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan dalam kehidupannya yang semakin kompleks, bukan hanya pada masalah matematika itu sendiri tetapi juga masalah-masalah pada bidang studi lain dan masalah dalam kehidupan sehari-hari.²⁶

Peneliti menyimpulkan bahwa model *problem solving* merupakan salah satu model pembelajaran berbasis masalah yang memusatkan pada peserta didik untuk memecahkan suatu masalah dalam kegiatan proses pembelajaran secara individu atau kelompok. Model ini dapat menstimulus peserta didik dalam berpikir tinggi yang dimulai dari mencari data sampai merumuskan kesimpulan sehingga peserta didik dapat mengambil makna dari kegiatan pembelajaran.

a. Pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menurut Polya

Polya mengartikan pemecahan masalah sebagai satu usaha mencari jalan keluar dari satu kesulitan guna mencapai satu tujuan yang tidak begitu mudah segera untuk dicapai. Polya mengajukan empat langkah fase menyelesaikan masalah yaitu memahami masalah, Merencanakan

²⁵ Dwi Ratnaningdyah, “Upaya Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Fisika Dengan Model Cooperative Problem Solving (CPS)”, Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika, Vol 2 (1) 2017, h. 2.

²⁶Agustinus Sroyer, “Pentingnya *Quantitative Reasoning (QR)* Dalam *Problem Solving*,” Prosiding SNMPM Universitas Sebelas Maret, vol 2 2013, h.27

pemecahan masalah, menyelesaikan masalah, melakukan pengecekan kembali.²⁷

Tabel 2.1 Indikator Pemecahan Masalah Berdasarkan Tahapan Pemecahan Masalah Polya

No	Tahapan Pemecahan Masalah Polya	Indikator
1	Memahami Masalah	Menuliskan hal yang diketahui
		Menuliskan hal yang ditanyakan
		Menuliskan gambaran/skema dari permasalahan
2	Merencanakan Pemecahan Masalah	Menyusun rencana pemecahan masalah berdasarkan fakta-fakta yang diberikan, pengetahuan prasyarat, dan prosedur yang jelas
		Memperkirakan strategi/ rumus yang akan digunakan dalam pemecahan masalah
3	Menyelesaikan Masalah	Menyelesaikan masalah dengan rencana/ strategi yang telah dipilih/ ditentukan
		Mengambil keputusan dan tindakan dengan menentukan dan mengkomunikasikan simpulan akhir
4	Melakukan Pengecekan Kembali	Memeriksa kebenaran hasil pada setiap langkah yang dilakukan pada pemecahan masalah
		Menyusun penyelesaian masalah dengan langkah yang berbeda

Sumber : La Toni uji, Asikin, Mulyono²⁸

1) Memahami Masalah

Memahami masalah merupakan langkah awal dalam menyelesaikan masalah, tanpa mengetahui apa yang akan terjadi tentunya tidak akan mungkin mengetahui bagaimana harus menyelesaikan masalah.

Memahami masalah diantaranya apa yang di ketahui dari soal, apakah

²⁷ cha aisyah, *modul matematika teori belajar polya*, 2015, h.9

²⁸ La Toni uji, Asikin, Mulyono, “Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Pembelajaran Brain Based Learning”, Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan 2018, h. 275.

yang di tanyakan soal, apa saja informasi yang di perlukan, dan bagaimana menyelesaikan soal, dan kemungkinan pertanyaan-pertanyaan lain yang mengarah pada penyelesaian masalah lainnya.

2) Merencanakan Pemecahan Masalah

Menyelesaikan sebuah permasalahan yang sudah di pahami tentunya tidak berjalan sesuai yang diinginkan jika proses penyelesaiannya tidak di rencanakan dengan baik. Peserta didik dituntut untuk membuat strategi dalam penyelesaian masalah. Mengidentifikasi strategi yang perlu diperhatikan dalam menyelesaikan masalah yaitu apakah strategi tersebut berkaitan dengan permasalahan yang akan di pecahkan.

3) Menyelesaikan Masalah

Jika peserta didik telah memahami permasalahan dan menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan masalah. Langkah berikutnya adalah harus memeriksa tiap langkah dalam melaksanakan penyelesaian soal secara detail untuk memastikan setiap langkah sudah benar.

4) Melakukan Pengecekan Kembali.

Langkah terakhir peserta didik memeriksa kembali jawaban yang telah dikerjakan. Langkah ini menentukan hasil peserta didik apakah penyelesaian dapat diterima sebagai penyelesaian masalah atau melakukan penyelesaian kembali karena masih terdapat beberapa

kesalahan sehingga jawabannya tidak dapat di pertanggung jawabkan.²⁹

Adapun beberapa karakteristik yang baik untuk model *problem solving* yaitu:

- a) Pemecahan yang baik melalui kehati-hatian dan analisis secara mendalam.
- b) Pemecahan masalah yang baik sangat peduli terhadap fakta-fakta secara menyeluruh dalam masalah.
- c) Pemecah masalah yang dilakukan dengan memecah ide-ide tersebut menjadi langkah-langkah kecil.
- d) Pemecah masalah cenderung untuk mengerjakan masalah dari awal hingga akhir.
- e) Pemecah masalah cenderung untuk lebih aktif saat menghadapi masalah.³⁰

b. Model pembelajaran *problem solving* ini memiliki kelebihan dan kekurangan antara lain adalah :

Kelebihan model *problem solving* adalah:

- 1) Dapat membuat peserta didik menjadi lebih menghayati kehidupan sehari-hari.
- 2) Dapat melatih dan membiasakan para peserta didik untuk menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil.

²⁹ ratnaningdyah, loc. Cit

³⁰ Misbah, "*Identifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Materi Dinamika Partikel*", Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika, ISSN: 2355, 2 (2016), h. 2.

- 3) Dapat mengembangkan kemampuan berpikir peserta didik secara kreatif.
- 4) Peserta didik mulai dilatih untuk memecahkan masalah.
- 5) Melatih peserta didik untuk mendesain suatu penemuan dan lain sebagainya.

Kekurangan model pembelajaran *problem solving* antara lain:

- 1) Butuh waktu yang cukup lama
- 2) Membutuhkan banyak orang
- 3) Dapat mengubah kebiasaan peserta didik dengan mendengarkan dan menerima informasi dari pendidik³¹.

Dapat disimpulkan bahwa kelebihan pada model *problem solving* adalah mengajak peserta didik untuk berpikir, tidak hanya sekedar mendengarkan tetapi juga menganalisis masalah, dan mencari solusi untuk memecahkan masalah.

B. Penelitian Yang Relevan

Berdasarkan kajian teori yang dilakukan, berikut ini dikemukakan beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti sebagai berikut :

- 1) Pixyoriza, Netriwati, Iip Sugiharta, (Vol 5 No. 1, Januari 2019) berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book Menggunakan Kvisoft Flipbook Berbasis Problem Solving*. Hasil penelitiannya yaitu

³¹ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: ARRUIZ MEDIA, 2014), h. 137-138.

diketuinya kelayakan menurut para ahli yang meliputi ahli media, ahli materi, praktisi juga dengan mengetahui kemenarikan dari pengembangan media pembelajaran berupa *digital book* dalam pembelajaran matematika pada materi teorema *Pythagoras*. Hasil validasi dari ahli media, ahli materi yang dilakukan dalam dua tahap hasil presentase rata-rata ahli materi sebesar 86% dan ahli media sebesar 86%. Untuk respon peserta didik terhadap media pembelajaran berupa *digital book* berbasis *problem solving* memperoleh hasil skor yaitu SMPN 21 Bandar Lampung sebesar 86%, MTs Negeri 2 Bandar Lampung sebesar 85%, dan SMPN 36 sebesar 84%.

- 2) Edi Wibowo, Dona Dinda Pratiwi, (Vol. 1 No. 2, 2018), berjudul *Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker Materi Himpunan*. Penelitian ini dilaksanakan di SMP/MTs pada materi himpunan untuk kelas VII Bandar Lampung. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa nilai kelayakan oleh ahli media dengan skor rata-rata 3,28 dalam kriteria sangat baik, ahli materi mendapat skor rata-rata 3,23 dalam kriteria baik, sedangkan nilai kelayakan oleh ahli bahasa mendapat skor rata-rata 3,02 dalam kriteria baik. Respon peserta didik sangat menarik, untuk uji coba kelompok kecil memperoleh pencapaian skor rata-rata 3,33, dan uji coba lapangan memperoleh skor rata-rata 3,49. Sedangkan, respon uji coba guru sangat menarik dengan memperoleh skor rata-rata 3,64. Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menunjukkan *e-modul* dengan menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook*

maker dianggap layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika pada materi himpunan

- 3) Dian Angriani, Andi Kusumayanti, Nur Yuliany, (Vol. 9 No. 2, 2020), berjudul *Pengembangan Media Pembelajaran Digital Book pada Materi Aljabar*. Berdasarkan hasil validasi oleh 2 validator memperoleh kriteria sangat valid dengan persentase 85,71% dan 91,66%. Nilai kepraktisan berdasarkan respon peserta didik memperoleh skor 89,66 dalam kriteria sangat praktis maka bisa dilakukan uji coba skala besar. Selanjutnya nilai kepraktisan berdasarkan respon peserta didik pada tahap ke 2 memperoleh skor 90,64% dalam kriteria sangat praktis. Terakhir uji keefektifan yang diperoleh berdasarkan tes hasil belajar peserta didik, memperoleh skor rata-rata sebesar 90,12 sudah memenuhi kriteria nilai KKM yang berarti bahwa *digital book* efektif digunakan dalam proses pembelajaran. Dalam penelitian ini menggunakan model pengembangan oleh Lee and Ownes, media pembelajaran *digital book* menggunakan *flip pdf profesional*.
- 4) Ida Safitri, (Vol 6. No. 2, 2015), berjudul *Pengembangan e-module dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik berbantuan Flipbook Maker pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII SMP*. Penelitian ini dilaksanakan Mts.walisongo Pecangaan kelas VIII tahun ajaran 2014/2015. Tujuan penelitian ini untuk menciptakan suatu media pembelajaran berupa *E-Module* dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik berbantuan *flipbook maker* sehingga menghasilkan

media pembelajaran yang layak digunakan selama pembelajaran berlangsung. Hasil penilaian oleh ahli media dengan skor persentase 91,88%, dan ahli materi dengan skor 98,67% masing-masing pada kriteria sangat baik. Hasil respon peserta didik memperoleh skor persentase 89,66% dalam kriteria sangat baik. Hasil uji hipotesis data akhir diperoleh $t_{hitung} = 2,500$ dan $t_{tabel} = 1,667$. Maka $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga H_0 ditolak. Dapat disimpulkan bahwa hasil belajar siswa menggunakan menggunakan *e-module* dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *flipbook maker* lebih baik dari pada hasil belajar siswa menggunakan pembelajaran konvensional.

- 5) Dewi Ariskasari, (skripsi, 2019), berjudul *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Problem solving polya pada Materi Vektor*. Penelitian ini dilaksanakan di UIN Raden Intan Lampung, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan, mengetahui respon serta keefektifan modul matematika berbasis *problem solving* pada materi vektor, Dapat disimpulkan bahwa Pengembangan modul matematika berbasis *problem solving* polya berdasarkan hasil dari validator, respon pendidik dan peserta didik memperoleh nilai dalam kriteria cukup valid dan sangat menarik.

Berdasarkan uraian diatas maka terdapatlah persamaan dan perbedaan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti, maka dapat kita lihat pada tabel 2.2 persamaan dan perbedaan penelitian yang relevan.

Tabel 2.2 Persamaan dan Perbedaan Penelitian Relevan

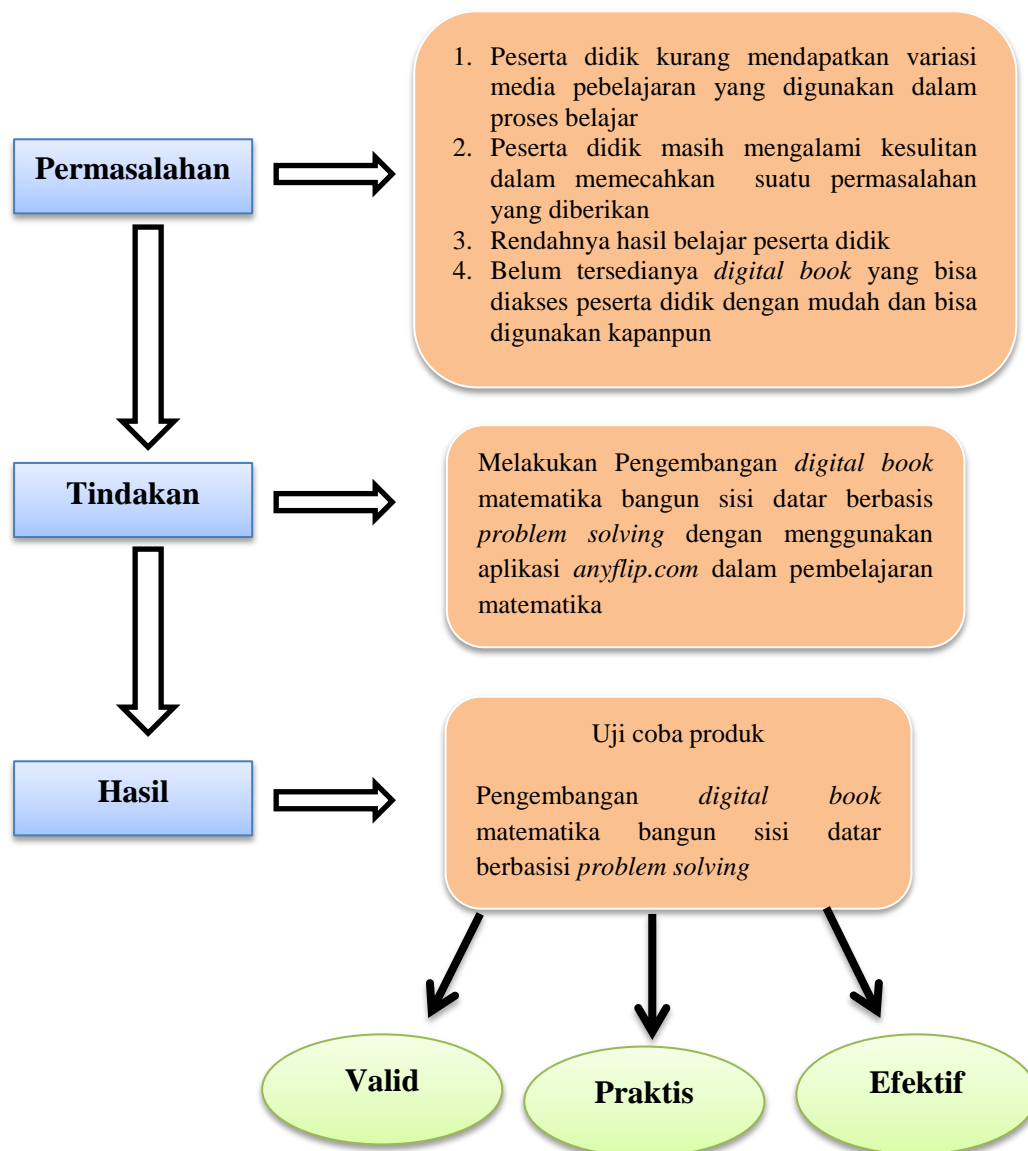
No	Nama Peneliti/ Tahun	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pixyoriza, Netriwati, dan Iip Sugiharta/ 2019	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Digital Book</i> Menggunakan <i>Kvisoft Flipbook</i> Berbasis <i>Problem Solving</i>	Pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan model pembelajaran <i>problem solving</i> serta menggunakan metode <i>Research & Development</i> Model Plomp	Perbedaannya pada materi yang diambil adalah materi bangun sisi datar, media pembelajaran <i>digital Book</i> Menggunakan <i>anyflip</i> dan desain/ bentuk <i>digital book</i> yang berbeda.
2	Edi Wibowo dan Dona Dinda Pratiwi/ 2018	Pengembangan Bahan Ajar Menggunakan Aplikasi <i>Kvisoft Flipbook Maker</i> Materi Himpunan	Pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan uji kelayakan, uji materi, media dan bahasa, serta uji lapangan.	Perbedaannya materi yang diambil bangun sisi datar, <i>digital book</i> matematika berbasis <i>problem solving</i> Menggunakan <i>anyflip</i> , Metode pada penelitian ini menggunakan metode <i>Research & Development</i> Model Plomp dan desain/bentuk <i>digital book</i> yang berbeda.
3	Andi Dian Angriani, Andi Kusumayanti dan Nur Yuliany/ 2020	Pengembangan Media Pembelajaran <i>Digital Book</i> pada Materi Aljabar	Pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan uji kelayakan, uji kepraktisan dan uji keefektifan.	Perbedaannya materi bangun sisi datar, penelitian sebelumnya menggunakan media pembelajaran <i>digital book</i> menggunakan <i>flip pdf profesional</i>

				dengan model pengembangan Lee and Ownes sedangkan penelitian ini menggunakan aplikasi <i>anyflip</i> , dan desain/bentuk <i>digital book</i> yang berbeda dan menggunakan metode <i>Research & Development</i> Model Plomp.
4	Ida Safitri/2015	Pengembangan <i>E-module</i> dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik berbantuan <i>Flipbook Maker</i> pada materi Bangun Ruang Sisi Datar kelas VIII SMP	Pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan uji kelayakan, uji kepraktisan dan uji keefektifan.	Perbedaannya adalah materi yang diambil bangun sisi datar, <i>digital book</i> matematika berbasis <i>problem solving</i> , Metode pada penelitian ini dilakukan menggunakan metode <i>Research & Development</i> Model Plomp.
5	Dewi Ariskasari/2019	Pengembangan Modul Matematika Berbasis <i>Problem solving polya</i> pada Materi Vektor	Pada penelitian ini dengan penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti yaitu menggunakan uji kelayakan, uji kepraktisan dan uji keefektifan. Serta berbasis <i>Problem solving polya</i>	Perbedaannya adalah pada materi bangun sisi datar,, peneliti mencoba menerapkan pengembangan <i>digital book</i> menggunakan aplikasi berbentuk <i>anyflip</i> , penelitian terhadap peserta didik tingkat SMP kelas VII, dan menggunakan metode <i>Research & Development</i>

				Model Plomp.
--	--	--	--	--------------

C. Kerangka Berpikir

Bagan 2.1 Kerangka Berpikir



Kerangka berpikir yang dihasilkan dapat berupa kerangka berpikir asosiatif/hubungan maupun komparatif/perbandingan. Dalam proses

pembelajaran tentunya dibutuhkan suatu alat bantu untuk menyampaikan materi pembelajaran, agar lebih mudah diterima oleh peserta didik dan menarik. Sekarang era perkembangan teknologi semakin canggih, sebaiknya jika perkembangan teknologi dimanfaatkan untuk proses pembelajaran yang menarik dan menyenangkan, seperti menggunakan media pembelajaran yang berbasis pada teknologi informasi guna menunjang proses pembelajaran. Teknologi informasi sangat berguna dimasa pandemi *Covid-19* yang melanda Indonesia pada tahun 2020. Alat bantu pembelajaran itulah yang banyak disebut sebagai media pembelajaran. Selama ini proses pembelajaran masih belum kreatif dan kurang memanfaatkan perkembangan teknologi sehingga hasil belajar peserta didik masih rendah. Peserta didik kecenderungan mengalami kebosanan, kesulitan memahami materi dan nilai matematika mengalami penurunan. Hal tersebut disebabkan kurangnya alat bantu atau media dalam proses belajar mengajar. Maka dari itu peneliti mencoba merancang pengembangan *digital book* matematika. Tahap dalam mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan aplikasi *anyflip.com*.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian

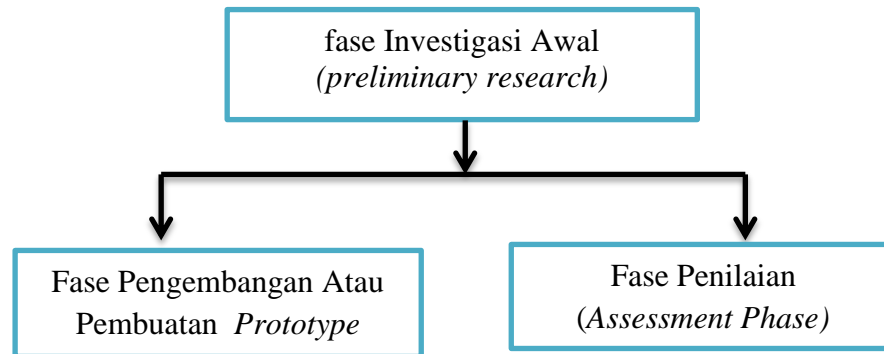
Dalam penelitian ini peneliti menggunakan jenis penelitian *Research and Development (R&D)*, dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian (*R&D*) adalah jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut supaya berfungsi sebagai media pembelajaran *digital book* bagi peserta didik pada materi bangun sisi datar, maka diperlukan penelitian untuk menguji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal bertahap bisa (*multy years*).³² Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model penelitian yang dikemukakan oleh Plomp. Model Plomp terdiri dari 3 tahap, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan *prototype (Development or Prototyping Phase)*, fase penilaian (*Assessment Phase*).³³

³² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2018), h.297

³³ Rahmiati, dkk, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII Smp", *Jurnal Mosharafa*, vol 6(2) 2017, h.270

Adapun 3 tahapan model plomp pada gambar 3.1 sebagai berikut:

Bagan 3.1 Tiga Tahapan Model Plomp



Pada fase investigasi awal (*preliminary research*) bertujuan untuk mengetahui karakter dan bentuk *digital book* yang akan dikembangkan. Dalam fase ini dilaksanakan kegiatan seperti analisis kurikulum, analisis kebutuhan, analisis konsep dan analisis peserta didik. Kedua fase pengembangan atau pembuatan *prototype* (*Development or Prototyping Phase*), fase ini dilaksanakan kegiatan perancangan, pengembangan dan evaluasi Sendiri (*self-Evaluation*) oleh peneliti. Selanjutnya ketiga fase penilaian (*assessment phase*), fase ini melakukan uji tingkat kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dikembangkan. Perangkat pembelajaran yang dikatakan praktis adalah jika guru dan peserta didik dapat menggunakan perangkat pembelajaran tersebut dengan mudah dalam proses pembelajaran. Selanjutnya perangkat pembelajaran yang dikatakan efektif dapat dilihat berdasarkan pengalaman dan hasil yang sesuai dengan tujuan, yaitu meningkatkannya kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Dalam penelitian pengembangan ini, peneliti mengukur keefektifan *digital book* berdasarkan nilai rata-rata *posttest* berada kategori baik serta jika nilai *posttest* memenuhi kriteria KKM setelah

penggunaan *digital book*. Alasan peneliti menggunakan model plomp adalah tahapan pada model plomp memberikan urutan yang jelas sehingga dapat menghasilkan *digital book* yang valid, praktis dan efektif.

B. Prosedur Pengembangan

Penelitian pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* menggunakan model Plomp. Model plomp terdiri dari 3 fase yaitu fase investigasi awal (*Preliminary Research*), fase pengembangan atau pembuatan prototype (*Development Or Prototyping Phase*), dan fase penilaian (*Assessment Phase*).

Dalam prosedur penelitian ini ada beberapa fase yang akan dilakukan, yaitu sebagai berikut :

1. Fase Investigasi Awal

fase investigasi awal (*preliminary research*), dengan melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan *digital book*, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis karakteristik peserta didik sehingga pengembangan *digital book* yang dihasilkan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Kegiatan analisis tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

a. Analisis Kebutuhan

Tahap ini melakukan pengumpulan informasi mengenai permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran dan media pembelajaran matematika yang ada disekolah. Pengumpulan informasi tersebut

dilaksanakan dengan wawancara kepada guru, dan menganalisis (RPP). Kegiatan ini dilakukan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu.

b. Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum adalah analisis untuk mengetahui kompetensi atau kemampuan yang perlu dipelajari oleh peserta didik untuk mencapai suatu tujuan dari pembelajaran. Dilakukan analisis kurikulum untuk mengetahui Kompetensi Dasar (KD), Kompetensi Inti (KI), dan tujuan pembelajaran yang menjadi bahasan dalam pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*.

c. Analisis Konsep

Analisis ini bertujuan untuk mengetahui isi dan materi pelajaran yang dibutuhkan dan sesuai dengan media pembelajaran matematika yang dikembangkan. Pada tahap ini dilaksanakan kegiatan mengidentifikasi, merinci, dan menyusun secara sistematis materi-materi utama yang akan dipelajari oleh peserta didik. Pada penelitian ini peneliti menggunakan materi bangun sisi datar.

d. Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam proses pembelajaran, media pembelajaran sesuai kebutuhan peserta didik. Analisis peserta didik dilaksanakan dengan wawancara kepada 15 peserta didik.

Adapun hasil wawancara peserta didik pada hal.79 atau lampiran 17. Lembar angket wawancara peserta didik dapat dilihat pada tabel 3.1 Berikut.

Tabel 3.1
Kisi – Kisi Pedoman Wawancara Peserta Didik

No	Indikator	Jumlah Butir
1	Kesulitan dalam pembelajaran	1
2	Metode yang diterapkan guru	1
3	Media pembelajaran sesuai kebutuhan	1
4	Kebutuhan media pembelajaran yang diharapkan	1

Sumber: Ade Prahmadia Fuad³⁴

2. Fase Pengembangan atau Pembuatan *Prototype* (*Development or Prototyping Phase*)

Fase pengembangan atau pembuatan *prototype* (*development or prototyping phase*), dilakukan perancangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*, *digital book* disusun dengan memperhatikan aspek kelayakan isi, kebahasaan, dan penyajian. Pada fase ini terlebih dahulu disusun kerangka *digital book* berdasarkan komponen-komponen penyusun *digital book*. Kemudian dilakukan evaluasi sendiri (*self evaluation*) oleh peneliti. Evaluasi sendiri (*self-evaluation*), yaitu peneliti mengevaluasi sendiri *digital book* yang telah dirancang. Tujuannya untuk mengecek kemungkinan masih ada kesalahan yang terdapat dalam *digital book* yang akan dikembangkan. *Self-evaluation* dilakukan dengan mengoreksi dan melihat sendiri

³⁴ Ade Prahmadia Fuad. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Komik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Akuntansi Pada Kompetensi Menyusun Laporan Keuangan Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 2 Moyudan Tahun Ajaran 2015/2016”. Hal 51

kesalahan dalam perancangan *digital book*. Aspek yang diamati pada evaluasi sendiri media pembelajaran yaitu kesalahan penggunaan tanda baca, kesalahan pengetikan, kejelasan kalimat, kesalahan penggunaan istilah, dan kelengkapan komponen *digital book*, setelah evaluasi sendiri kemudian melakukan revisi terhadap *digital book*. Pada fase *prototype* yang akan dilakukan adalah mengembangkan media pembelajaran matematika berbentuk *digital book*, instrumen yang digunakan pada fase ini yaitu angket validasi (Media, Materi dan Bahasa) untuk mengetahui apakah produk valid. Validasi media dengan 1 orang dari ahli media pembelajaran, validasi materi dilakukan dengan 1 orang dari ahli materi pembelajaran dan 1 orang guru matematika, dan validasi bahasa dilakukan dengan 1 orang dari ahli bahasa.

3. Fase Penilaian (*Assessment Phase*)

Pada tahap ini dilakukan uji lapangan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. Uji lapangan yaitu menggunakan produk pada kelas VII, peserta didik terbatas apabila masih dalam pandemi *Covid-19* yang menyebabkan sekolah belajar tidak tatap muka dan masih belajar secara daring (*online*). Selanjutnya dilihat dari tingkat kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dikembangkan. Tahap uji praktikalitas dilaksanakan dengan uji lapangan, dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 orang dan 1 orang guru matematika. Uji praktikalitas bertujuan untuk mengetahui praktikalitas perangkat pembelajaran yang sebenarnya (*Actual practicality*) yang meliputi proses dan kemudahan penggunaan,

keterbacaan dan kejelasan, efisiensi waktu, manfaat, dan daya tarik. Uji keefektifan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dibuat bisa membuat peserta didik memenuhi ketentuan KKM. Data keefektifan *digital book* matematika dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. keefektifan *digital book* matematika terdiri dari data kuantitatif yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dilihat dari kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pada tahap ini uji keefektifan berjumlah 15 orang peserta didik.

C. Instrumen Penelitian

1. Lembar Validasi *Digital Book*

Lembar validasi digunakan untuk memperoleh data hasil validasi ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Pada lembar validasi validator diminta menuliskan skor yang sesuai dengan media pembelajaran *digital book* yang dikembangkan oleh peneliti dengan tanda ceklist (✓) pada baris dan kolom yang sesuai dengan instrumen yang dibuat, kemudian validator diminta memberikan kesimpulan penilaian secara umum. Apakah *digital book* belum dapat digunakan, *digital book* bisa digunakan dengan revisi ataupun *digital book* bisa digunakan tanpa revisi. Instrumen pengumpulan data pengembangan media pembelajaran *digital book* matematika pada penelitian ini menggunakan angket (kuesioner). Angket adalah metode pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberikan lembar pertanyaan kepada validator, yaitu ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa. Metode angket digunakan untuk mengukur pengembangan media

pembelajaran *digital book* matematika yang berkaitan dengan isi, tampilan, kualitas *digital book* matematika yang dikembangkan oleh peneliti. Angket yang akan diberikan kepada validator adalah sebagai berikut :

a. Angket Validasi Ahli Media

Validasi *digital book* dilakukan oleh dosen ahli bidang media Institut Agama Islam Negeri Bengkulu. Data yang diperoleh di analisis dan digunakan untuk merevisi produk pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*. Kisi-kisi instrumen angket untuk ahli media pada Tabel 3.2 adalah sebagai berikut :

Tabel 3.2
Kisi-Kisi Angket Ahli Media

No	Kriteria	Indikator Penelitian	Butir Soal
1.	Kejelasan tampilan media	Ilustrasi tampilan media menggambarkan isi dalam materi	1
2.	Desain sampul <i>digital book</i>	Kesesuaian gambar sampul <i>digital book</i> dengan materi	2
		Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca	3
		Warna judul <i>digital book</i> kontras dan bagus	4
3.	Desain <i>digital book</i> dan desain isi <i>digital book</i>	Bentuk, warna, ukuran, proporsi objek sesuai dengan realita	5
		Penepatan unsur tata letak konsisten berdasarkan pola	6
		Keterpaduan warna antara komponen (tulisan, gambar, <i>background</i> , dan lain-lain) kontras dan meningkatkan ketertarikan terhadap materi yang disajikan	7
		Penempatan judul, sub judul, dan angka halaman tidak mengganggu pemahaman	8
		Penempatan ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman	9
		Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf	10
		Lebar susunan teks normal	11

	Spasi antar baris susunan teks normal	12
	Spasi antar huruf normal	13
	Unsur tata letak keruntutan materi	14
	Unsur kejelasan uraian materi	15
	Tipografi (tata huruf) isi <i>digital book</i> sederhana	16
	Tipografi (tata huruf) kemudahan dibaca	17
	Tipografi (tata huruf) isi <i>digital book</i> memudahkan pemahaman	18
	Ketepatan penulisan istilah asing dan nama ilmiah	19
	<i>Digital book</i> mempunyai tampilan yang menarik dan edukatif	20
JUMLAH		20

Sumber : Lisa Wulandari³⁵

b. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi adalah angket yang digunakan untuk memperoleh kelayakan produk yang dikembangkan yang dilihat dari kesesuaian materi dengan kurikulum yang berbasis *problem solving*, kebenaran, keberuntutan, kejelasan, kesistematian, kesederhanaan dan kelengkapan isi produk. Validasi ahli materi ini dilakukan oleh dosen Tadris Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri Bengkulu yang merupakan dosen ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.3 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.3
Kisi-Kisi Angket Ahli Materi

No	Kriteria	Indikator Penelitian	Butir Soal
1.	Aspek kelayakan isi	Kesesuaian materi dengan KI dan KD pada kurikulum	1
		Keakuratan materi	2

³⁵ Lisa Wulandari, “Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Madrasah Tsanawiyah Asas Islamiyah Jambi”, (Doctoral Dissertation, Uin Sulthan Thaha Saifuddin), 2019, h. 56

		Keruntunan penyajian materi dengan <i>digital book</i> matematika bangun sisi datar berbasis <i>problem solving</i>	3
		Kesesuaian materi dengan siswa SMP/MTs kelas VII	4
		Kemenarikan materi	5
		Kejelasan materi	6
		Kelengkapan materi	7
		Kemutakhiran materi	8
		Kemenarikan penyajian materi	9
		Kesesuaian bahasa dengan EYD	10
2	Aspek kelayakan penyajian	Keakuratan gambar maupun ilustrasi	11
		Kesesuaian masalah dan contoh soal sehingga mudah dipahami	12
		Materi disajikan dengan bahasa sederhana dan ketepatan penggunaan simbol/ikon	13
		Uraian materi, contoh soal dan latihan yang disajikan relevan dan mudah dipahami	14
JUMLAH			14

Sumber : Lisa Wulandari

c. Angket Validasi Ahli Bahasa

Angket validasi ahli bahasa digunakan untuk memperoleh data mengenai kelayakan bahasa dalam pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*. Validasi ahli bahasa ini dilakukan dosen Tadris Bahasa Indonesia Institut Agama Islam Negeri Bengkulu yang merupakan dosen ahli bahasa dengan kisi-kisi instrumen angket dilihat pada tabel 3.4 adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kisi-Kisi Angket Ahli Bahasa

No	Kriteria	Indikator Penelitian	Butir Soal
1.	Lugas	Ketepatan struk kalimat	1
		Keefektifan kalimat	2
		Kebakuan istilah	3
2.	Kesesuaian penulisan dan penggunaan huruf	Ketepatan ejaan	4
		Kesesuaian penulisan dan ukuran huruf	5
		Konsistensi penggunaan istilah	6

		Konsistensi penggunaan simbol/ikon	7
3.	Kesesuaian kaidah bahasa	Ketepatan bahasa	8
4.	Kesesuaian perkembangan peserta didik	Kesesuaian dan perkembangan intelek peserta didik	9
5.	Dialogis dan interaktif	Kemampuan memotivasi peserta didik	10
		Kemampuan mendorong peserta didik untuk memahami <i>problem solving</i> (pemecahan masalah)	11
JUMLAH			11

Sumber : Lisa Wulandari

2. Lembar Kepraktisan *Digital Book*

Tahap uji praktikalitas dilaksanakan dengan uji lapangan, dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 orang dan 1 orang guru matematika. Uji praktikalitas bertujuan untuk mengetahui praktikalitas perangkat pembelajaran yang sebenarnya (*Actual practicality*) yang meliputi proses dan kemudahan penggunaan, keterbacaan dan kejelasan, efisiensi waktu, manfaat, dan daya tarik. Data diperoleh dari lembar angket respon guru dan angket respon peserta didik. Angket lembar praktikalitas media pembelajaran respon guru dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 3.5
Kisi-kisi Angket Praktis Respon Guru

No	Kriteria	Butir soal
1	Daya tarik	1,2,3,4
2	Kemudahan penggunaan	5,6,7,8,9,10
3	Manfaat	11,12
4	Efisien waktu	13

Sumber: Poni Saltifa³⁶

³⁶ Poni Saltifa, "Pengembangan Modul Geometri Analitik Bidang Berorientasi Pada Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa", Jurnal Equation (teori dan penelitian matematika), Vol 3(1) 2020, h. 41

Selanjutnya untuk angket kepraktisan respon peserta didik dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel. 3.6
Kisi-kisi Angket Praktis Respon Peserta Didik

No	Kriteria	Butir soal
1	Keterbacaan dan kejelasan	1,2,3,4
2	Materi	5,6,7
3	Kemudahan penggunaan	8,9,10,11

Sumber: Poni Saltifa

3. Keefektifan *Digital Book*

Test kemampuan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu test pertama sebelum menggunakan *digital book (pretest)* dan test kedua setelah menggunakan *digital book (posttest)*. Test kemampuan ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sebelum dan sesudah menggunakan produk berupa *digital book* pembelajaran matematika. Bentuk soal test berupa uraian, sebab pada soal uraian dapat menganalisis pemahaman peserta didik dalam memahami suatu materi. Dalam penelitian ini, peneliti melakukan validasi instrumen test kemampuan *pretest* dan *posttest* kepada dosen pendidikan matematika IAIN Bengkulu sebagai validator soal. Soal test *pretest* dan *posttest* dirancang berdasarkan indikator yang telah disusun peneliti, sebagai berikut:

Tabel 3.7
Kisi-kisi Indikator *Pretest* dan *Posttest*

No	Indikator	Butir soal
1.	Peserta didik dapat menentukan luas dan keliling bangun datar segi empat	1
2.	Peserta didik dapat menentukan panjang sisi jika diketahui luas bangun datar segi empat	1
3.	Peserta didik dapat menentukan panjang sisi jika diketahui keliling bangun datar segi empat	1
4.	Peserta didik dapat menyelesaikan soal terkait dengan bangun datar segi empat	1
5.	Peserta didik dapat menyelesaikan soal terkait dengan bangun datar segi empat yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari	1

Sumber : Kadek Widhi Surya Sari³⁷

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Lembar validasi penilaian pada angket kualitas *digital book* matematika bangun sisi datar berdasarkan penilaian para validator ahli. Ada tiga macam lembar validasi yang digunakan yaitu lembar validasi media, lembar validasi materi dan lembar validasi bahasa. Informasi yang diperoleh melalui instrumen ini digunakan sebagai masukan dalam merevisi media pembelajaran yang telah dikembangkan hingga menghasilkan produk akhir yang valid.

³⁷ Kadek Widhi Surya Sari, “*Pengembangan Modul Materi Segiempat Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 secang tahun ajaran 2019/2020*”, (Skripsi S1 Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sanata Dharma:Yogyakarta, 2020),. h.51

2. Angket

Angket adalah pertanyaan-pertanyaan yang telah memiliki alternative jawaban yang dipilih oleh responden. Lembar angket digunakan untuk penilaian kepraktisan dan angket untuk soal *pretest* dan *posttest* pada *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*. Lembar kepraktisan *digital book* diperoleh dari respon guru dan respon peserta didik. Dimana angket praktis dan angket soal yang didapat diolah dengan menggunakan skala likert yang terdiri dari 4 skor penilaian. Kategori penilaian untuk praktis setiap poin menggunakan skala likert, yaitu 4 = sangat setuju, 3 = setuju, 2 = tidak setuju, 1 = sangat tidak setuju.

3. Test *pretest* dan *posttest*

Pretest merupakan test pertama yang dilakukan sebelum menggunakan *digital book* untuk mengetahui kemampuan dasar untuk mencapai suatu pembelajaran. *Posttest* merupakan test kedua yang dilakukan setelah menggunakan *digital book* untuk mengetahui tercapainya suatu pembelajaran. Test ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu dalam menyelesaikan soal-soal yang diberikan sebelum dan sesudah menggunakan produk berupa *digital book* pembelajaran matematika.

E. Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun secara sistematis data yang diperoleh dari hasil wawancara, catatan lapangan, dan bahan-bahan lain,

sehingga dapat mudah dipahami, dan temuannya dapat diinformasikan kepada orang lain.

1. Analisis Data Kevalidan

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini merupakan teknik analisis kualitatif. Data kualitatif pada penelitian ini diperoleh dari masukan validator pada tahap validasi meliputi ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa. Sedangkan kuantitatif adalah data yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*. Hasil analisis data digunakan sebagai dasar untuk merevisi produk yang dikembangkan. Data yang telah diperoleh peneliti kemudian dianalisis untuk mengetahui hasil layak tidaknya produk yang dikembangkan. Angket respon bersifat kuantitatif data dapat diolah secara penyajian presentase dengan menggunakan skala likert sebagai skala pengukur. Penghitungan skor data interval dapat dianalisis dengan menghitung rata-rata jawaban responden dengan rumus, sebagai berikut:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

- P : Angka persentase data angket
- R : Jumlah Skor yang diperoleh
- SM : Jumlah Skor maksimum

Kemudian validator mengisi angket dengan memberikan tanda centang (✓) pada kategori yang telah disediakan oleh peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri dari 4 skor penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.8
Pedoman Skor Penilaian Ahli

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber: Umi Fathurrohmi³⁸

Hasil dari skor penilaian tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan di konversikan ke pernyataan penilaian untuk menentukan kualitas dan tingkat kemanfaatan produk yang dihasilkan berdasarkan pendapat pengguna.

Tabel 3.9
Kriteria Kelayakan

No	Persentasi Nilai	Kriteria
1	0 – 25 %	Tidak Valid
2	26 – 50 %	Kurang Valid
3	51 – 75 %	Valid
4	76 – 100 %	Sangat Valid

Sumber: Umi Fathurrohmi

Berdasarkan tabel 3.8 maka produk pengembangan akan berakhir saat skor penilaian terhadap media pembelajaran ini telah memenuhi syarat kelayakan dengan tingkat kesesuaian materi, kelayakan media, dan kualitas teknik pada pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* yaitu $> 51\%$ atau valid.

2. Analisis data kepraktisan

Analisis data kepraktisan bertujuan untuk mengetahui apakah media pembelajaran *digital book* matematika yang dikembangkan peneliti praktis

³⁸ Umi Fathurrohmi, “Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Pada Materi Fungi Untuk Memberdayakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X Di Sman 11 Bandar Lampung”, (skripsi S1 Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan Institut Agama Islam Negeri Raden Intan Lampung, 2019), h. 47

atau tidak. *Digital book* dikatakan praktis ketika guru dan peserta didik dapat menggunakan *digital book* dalam proses pembelajaran secara baik dan maksimal tanpa ada kendala. Analisis terhadap kepraktisan *digital book* matematika berbasis *problem solving* diperoleh dari hasil analisis data dari dua komponen kepraktisan yaitu, respon guru dan respon peserta didik. Angket respon diberikan kepada guru dan peserta didik setelah dilakukan uji coba produk awal peneliti membentuk angket respon guru dan peserta didik yang berisi sebagian pertanyaan, selanjutnya guru dan peserta didik mengisi angket dengan memberikan tanda centang (✓) terhadap kategori yang diberikan pada peneliti berdasarkan skala likert yang terdiri atas 4 skor penilaian..

Hasil angket respon guru dan peserta didik akan dianalisa menggunakan rumus sebagai berikut:

$$P = \frac{R}{SM} \times 100 \%$$

Keterangan:

- P : Nilai kepraktisan
- R : Jumlah Skor yang diperoleh
- SM : Jumlah Skor maksimum

Dimana angket ini bersifat kuantitatif data yang dapat diolah dengan menggunakan Skala Likert yang terdiri 4 skor penilaian adalah sebagai berikut:

Tabel 3.10
Pedoman Skor Penilaian Kepraktisan

No	Kriteria	Skor
1	Sangat Setuju	4
2	Setuju	3
3	Tidak Setuju	2
4	Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Poni Saltifa

Tabel 3.11
Kriteria Angket Respon Peserta Didik dan Guru

Nilai Kepraktisan (%)	Kriteria
$0 \leq P < 55$	Tidak Praktis
$55 \leq P < 60$	Kurang Praktis
$60 \leq P < 75$	Cukup Praktis
$75 \leq P < 85$	Praktis
$85 \leq P < 100$	Sangat Praktis

Sumber : Poni Saltifa

Media pembelajaran *digital book* matematika dikatakan praktis apabila mendapatkan respon baik dari peserta didik dan guru, yaitu $\geq 60\%$ atau cukup praktis.

3. Analisis data keefektifan

Hasil test kemampuan yang diperoleh setiap peserta didik kemudian dijumlahkan dan konversikan dalam bentuk persentase. Pedoman penskoran tes kemampuan pemecahan masalah dari pedoman penskoran pemecahan masalah menurut polya.

Tabel 3.12
Pedoman Penskoran Test *Pretest* dan *Posttest*

Skor	Memahami Masalah	Membuat Rencana Pemecahan Masalah	Menyelesaikan masalah	Memeriksa kembali hasil pemecahan masalah
0	Salah menginterpretasikan/salah sama sekali (tidak	Tidak ada rencana, membuat rencana yang tidak relevan	Tidak melakukan perhitungan	Tidak ada pemeriksaan atau tidak ada

	menyebutkan /menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal)	(tidak menyajiakan urutan langkah penyelesaian sama sekali)		keterangan lain
1	Menyebutkan/ menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan kurang tepat	Membuat rencana pemecahan masalah yang tidak dapat dilaksanakan, sehingga rencana itu tidak dapat dilaksanakan.	Melaksanakan prosedur yang benar dan mungkin menghasilkan jawaban yang benar tetapi salah perhitungan	Ada pemeriksaan tapi tidak tuntas
2	Memahami masalah soal selengkapnya (menyebutkan/ menuliskan apa yang diketahui dan apa yang ditanyakan dari soal dengan tepat)	Membuat rencana dengan benar tetapi salah dalam hasil/ tidak ada hasil (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang salah)	Melakukan proses yang benar dan mendapatkan hasil yang benar	Pemeriksaan dilakukan untuk melihat kebenaran proses
3	-	Membuat rencana yang benar tetapi belum lengkap (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi kurang tepat)	-	-
4	-	Membuat rencana sesuai prosedur dan mengarah pada solusi yang benar (menyajikan urutan langkah penyelesaian yang benar tetapi mengarah pada jawaban yang benar)	-	-
Skor maksimal	2	4	2	2

Sumber : Kadek Widhi Surya Sari

Berdasarkan pedoman penskoran nilai test tersebut, selanjutnya skor diperoleh peserta didik akan diberikan penilaian dengan rumus :

Nilai peserta didik = skor yang diperoleh x 2

Efektifitas penggunaan *digital book* dapat dilihat dari hasil test kemampuan pemecahan masalah peserta didik dengan menghitung rata-rata nilai peserta didik setelah mengikuti *pretest* dan *posttest* yang kemudian dikonversi kedalam rentang 0 – 100 dengan menggunakan rumus berikut:

$$\text{Rata-rata nilai} = \frac{\text{jumlah nilai seluruh peserta didik}}{\text{banyak peserta didik}} \times 100 \%$$

Rata-rata nilai *pretest* dan *posttest* kemudian dicocokkan dengan tabel kriteria keefektifan *digital book* sebagai berikut:

Tabel 3.13 Interpretasi Nilai

Interval	Nilai	Kriteria
$85 \leq \text{nilai} < 100$	A	Sangat baik
$65 \leq \text{Nilai} < 85$	B	Baik
$55 \leq \text{Nilai} < 65$	C	Cukup
$45 \leq \text{Nilai} < 55$	D	Kurang
$0 \leq \text{Nilai} < 45$	E	Gagal

Sumber : Kadek Widhi Surya Sari

Pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dikatakan efektif jika memenuhi 3 syarat yaitu nilai *posttest* pada kriteria ≥ 65 atau baik, nilai rata-rata *posttest* diatas nilai *pretest*, dan jika nilai rata-rata *posttest* ≥ 75 sesuai KKM .

F. Penilaian Produk

Penilaian produk ini bermaksud untuk mengetahui kelayakan, kepraktisan dan keefektifan produk yang telah dikembangkan. Media pembelajaran telah dikembangkan dinilai dari beberapa aspek dalam meninjau

apakah produk ini sesuai yang diharapkan. Dengan tujuan untuk mendapat perbaikan seterusnya agar menjadi media pembelajaran yang layak digunakan peserta didik. Uji validitas dilakukan dengan memberikan angket kepada validator. Uji Validitas dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran yang dikembangkan valid, yaitu dalam artiannya bisa digunakan sebagai media pembelajaran. Penilaian dari Validator difokuskan pada aspek isi, tampilan dan format media pembelajaran. Media pembelajaran berbasis *digital book* dapat dikatakan layak apabila persentasi hasil angket adalah > 51 % atau valid.³⁹

Uji Kepraktisan dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan suatu media pembelajaran yang dikembangkan. Dalam penelitian ini, uji kepraktisan dilakukan dengan menggunakan angket. Untuk kepraktisan suatu media pembelajaran yang telah dibuat, diberikan lembar angket kepada guru dan peserta didik sebagai subjek uji coba. Media pembelajaran *digital book* matematika dikatakan praktis apabila mendapatkan respon baik dari peserta didik dan guru, yaitu ≥ 60 % atau cukup praktis.

Uji keefektifan bertujuan untuk mengetahui nilai keefektifan perangkat pembelajaran yang dikembangkan melalui kegiatan uji coba di lapangan. Berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* jika dilihat dari setiap tahap pemecahan masalah peserta didik secara keseluruhan mengalami peningkatan setelah menggunakan *digital book*. Pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dikatakan efektif jika memenuhi 3 syarat

³⁹ Agustina Fatmawati, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA Kelas X", Jurnal Edusains, Vol 4 (2) 2016, h.100

yaitu nilai *posttest* pada kriteria ≥ 65 atau baik, nilai rata-rata *posttest* diatas nilai *pretest*, dan jika nilai rata-rata *posttest* ≥ 75 sesuai KKM .

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Peneliti melakukan penelitian di kelas VII di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. Hasil dari penelitian ini merupakan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*. Model pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah model penelitian yang dikemukakan oleh plomp. Model plomp terdiri dari 3 tahap, yaitu fase investigasi awal (*preliminary research*), fase pengembangan atau pembuatan *prototype* (*development or prototyping phase*), fase penilaian (*assessment phase*). Adapun yang akan diuraikan adalah data temuan mengenai (a) hasil penelitian dan (b) pembahasan sebagai berikut.

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Tempat Penelitian

Nama Sekolah	: SMP Negeri 3 Kota Bengkulu
Nomor Statistik Sekolah	: 201266001003
Nomor Pokok Sekolah Nasional	: 10702711
Tahun Berdiri	: 1 April 1979
Status	: Negeri
Alamat Sekolah	
a. Jalan / Dusun	: Jl. Iskandar
b. Nomor	: 474
c. Kelurahan	: Tengah Padang

- d. Kecamatan : Teluk Segara
- e. Kota : Bengkulu
- f. Provinsi : Bengkulu
- g. Kode Pos : 38118
- h. E-mail : smpn3kotabengkulu@gmail.com

Kondisi fisik sekolah sudah cukup baik. Hal ini dapat dilihat dari sarana penunjang kegiatan pembelajaran, seperti bangunan permanen, halaman sekolah yang luas, halaman parkir yang juga cukup luas, serta berbagai fasilitas sekolah lainnya.

2. Pelaksanaan Penelitian

Penelitian pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* ini dilaksanakan 45 hari dari 31 Maret sampai 12 Mei 2021 di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu.

Tabel 4.1
Waktu Pelaksanaan Penelitian

No	Tahapan Penelitian	Pelaksanaan	Waktu Pelaksanaan
1.	fase investigasi awal (<i>preliminary research</i>)	Analisis guru dan analisis peserta didik: 1. Observasi 2. wawancara	1. Observasi dilaksanakan pada saat magang 2 (Februari 2020) dan magang 3 (Oktober 2020) 2. Wawancara dilaksanakan pada saat magang 2 (Februari) dan magang 3 (Oktober 2020)
2.	fase pengembangan	Pembuatan media pembelajaran	1. Pembuatan media pembelajaran <i>digital</i>

	atau pembuatan <i>prototype (development or prototyping phase)</i>	<i>digital book</i> matematika bangun sisi datar berbasis <i>problem solving</i> dan tahap validasi ahli (media, materi dan bahasa)	<i>book</i> (27 november 2020 – Februari 2021) 2. Validasi ahli (media, materi dan bahasa) Februari 2021 - 30 maret 2021
3.	fase penilaian (<i>assessment phase</i>)	Uji kepraktisan dan keefektifan <i>digital book</i> matematika bangun sisi datar berbasis <i>problem solving</i> pada kelas VII SMP	31 Maret - 12 Mei 2021

3. Data Hasil Penelitian

a. Tahap Investigasi Awal (*Preliminary Research*)

fase investigasi awal (*preliminary research*), dengan melakukan analisis kebutuhan untuk mengetahui masalah dasar yang dibutuhkan dalam pengembangan *digital book*, analisis kurikulum, analisis konsep, dan analisis karakteristik peserta didik. Kegiatan analisis tersebut dideskripsikan sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan

Tahap ini melakukan pengumpulan informasi mengenai permasalahan yang terdapat dalam proses pembelajaran dan media pembelajaran matematika yang ada di sekolah. Pengumpulan informasi tersebut dilaksanakan dengan wawancara kepada guru, dan menganalisis (RPP). Kegiatan ini dilakukan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu.

Hasil dari wawancara kepada ibu Nurhijratul'aini, S.Pd, mata pelajaran matematika membuat sebagian peserta didik tidak tertarik serta menganggap bahwa pembelajaran matematika itu sulit sehingga pada saat pembelajaran matematika membuat mereka bosan, kurang fokus serta kadang tidak mendengarkan penjelasan guru. Sehingga ada sebagian peserta didik yang mencapai nilai KKM dan kebanyakan peserta didik tidak memenuhi KKM disekolah. Dengan membuat media pembelajaran *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* bisa membuat mereka aktif dan tertarik saat proses pembelajaran berlangsung, selain menambahkan pengetahuan tentang materi dalam pembelajaran matematika mereka juga mendapatkan pengetahuan baru tentang memecahkan permasalahan soal yang diberikan.

Di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu menggunakan RPP merdeka, mata pelajaran bangun sisi datar terdiri dari 25 JP dengan menggunakan pendekatan deduktif dengan metode ceramah dan tanya jawab mengenai materi dibuku cetak dan LKS. Namun nilai peserta didik masih tergolong sangat rendah karena pendekatan deduktif dengan metode ceramah dan tanya jawab belum mendorong peserta didik menjadi aktif dan lebih mandiri.

2) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum bertujuan untuk menganalisis kurikulum yaitu terhadap dua aspek KI dan KD. Melakukan analisis ini untuk

mengetahui cakupan materi, tujuan pembelajaran, dan strategi yang dapat digunakan untuk landasan mengembangkan media pembelajaran matematika dikelas VII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu.

Dari hasil wawancara Implementasi Manajemen Kurikulum kepada ibu Rusmawati, S.Pd sebagai waka kurikulum SMP Negeri 3 Kota Bengkulu pada saat magang 2, kurikulum yang digunakan SMP Negeri 3 Kota Bengkulu adalah kurikulum 2013. Seperti yang kita ketahui bahwa kurikulum 2013 adalah kurikulum yang mendorong siswa lebih aktif, kreatif, inovatif, interaktif, komunikatif. Sedangkan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu menggunakan pendekatan deduktif metode ceramah dan tanya jawab. Pembelajaran dengan menggunakan metode deduktif menjadikan peserta didik sering mengalami kesulitan memahami makna matematika dalam pembelajaran, hal ini disebabkan peserta didik terfokus pada penjelasan guru dan hanya menggunakan buku paket dan LKS sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran.

3) Analisis Konsep

Analisis konsep ditujukan untuk memilih dan menetapkan, merinci, dan menyusun secara sistematis materi ajar yang relevan untuk dikembangkan. Pemilihan materi dilakukan dengan mempertimbangkan kesesuaian konsep dan isi materi kemudian materi dirinci dan disusun secara sistematis ke dalam *digital book* yang dikembangkan

agar saling berkesinambungan untuk mendukung terlaksananya pembelajaran.

Pada kurikulum 2013 jenjang SMP, pembelajaran pada bidang geometri adalah bangun sisi datar, dimana bangun sisi datar adalah suatu bentuk geometris yang terdiri dari dua dimensi atau hanya sekedar memiliki luas namun tidak memiliki volume contohnya segi empat dan segitiga. Dalam mempelajari geometri peserta didik juga membutuhkan suatu konsep yang matang agar peserta didik mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun sisi datar, menjelaskan gambar, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri. Tetapi pada kenyataannya peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memecahkan soal-soal geometri, kurang telitnya peserta didik dalam perhitungan, juga peserta didik mengalami kesulitan belajar sehingga menyebabkan hasil belajar rendah atau dibawah KKM, buku paket terbitan penerbit yang diberikan peserta didik hanya berisi materi, contoh soal, latihan-latihan yang terbatas serta bahasanya juga sulit dipahami oleh peserta didik dan guru kurang kreatif dan inovatif dalam pembelajaran dikelas.

4) Analisis Peserta Didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk mengetahui kesulitan peserta didik dalam proses pembelajaran, media pembelajaran sesuai

kebutuhan peserta didik. Analisis peserta didik dilaksanakan dengan wawancara kepada 15 peserta didik.

Dari hasil wawancara dengan 15 peserta didik dapat disimpulkan bahwa rata-rata peserta didik kurang tertarik atau menyukai pembelajaran matematika karena pada saat proses pembelajaran menggunakan pendekatan deduktif dengan metode ceramah dan tanya jawab mengenai materi yang ada dibuku cetak dan LKS. Pada saat pembelajaran guru menyampaikan materi terlalu cepat, ada sebagian peserta didik yang cepat memahami penjelasan yang diberikan oleh guru namun kebanyakan peserta didik tidak memahami penjelasan yang diberikan oleh guru dikarenakan pada saat guru menjelaskan materi peserta didik sibuk dengan teman sebangkunya. Hal itulah yang membuat guru terfokus kebeberapa peserta didik saja sehingga ketika diberikan latihan peserta didik lainnya mengalami kesulitan dalam menjawab soal dan mendapatkan nilai dibawah KKM maka hasil belajar masih tergolong rendah. Namun media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti belum pernah digunakan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu hal itulah yang mendapatkan respon positif dari peserta didik karena media yang peneliti kembangkan sebagian besar peserta didik tertarik dengan media pembelajaran *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*.

b. Fase Pengembangan/Pembuatan *Prototype* (*Development Or Prototype Phase*)

Fase pengembangan atau pembuatan *prototype* ini terlebih dahulu peneliti melakukan pembuatan media pembelajaran agar memudahkan dalam proses pengembangan media. Media yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*. Dalam tahap ini meliputi:

1. Pemilihan media
2. Rancangan awal
3. Pemilihan format
4. Penyusunan berupa angket

Pada fase pengembangan ini dilakukan validasi media pembelajaran oleh validator ahli, validator praktisi (guru) dan validator efektif untuk soal (dosen dan guru). Selanjutnya merevisi berdasarkan saran dari validator ahli, validator praktisi (guru) dan validator efektif untuk soal (dosen dan guru). Melakukan uji pengembangan media pembelajaran dengan mengumpulkan 15 orang peserta didik SMP kelas VII untuk pengisian angket praktis dan 15 orang peserta didik untuk mengisi lembar uji keefektifan untuk soal *pretest dan posttest*, uji pengembangan media tersebut di laksanakan di Kota Bengkulu.

Instrumen yang di rancang meliputi instrumen kevalidan yang dihasilkan pada fase perancangan yaitu: Lembar validasi *digital book*. Pada lembar ini, aspek-aspek penilaian yakni: (a) media, (b) materi,

(c) bahasa. Kemudian untuk praktis berupa angket untuk guru dan siswa. Selanjutnya lembar validasi angket soal *pretest dan posttest* untuk dosen dan guru. Pengerjaan soal efektif peserta didik mengerjakan soal menggunakan soal *pretest dan posttest* yang sudah divalidasi. Uraian hasil penelitian pada tahap ini yakni sebagai berikut:

1. Hasil Penilaian Validasi

Validasi ini dilakukan oleh para validator (4 validator ahli). Perangkat yang dinilai adalah *digital book* matematika. Penilaian para ahli dilakukan dengan cara memberi tanda centang pada aspek yang sesuai dan dilengkapi catatan pada poin yang perlu diperbaiki beserta saran-sarannya. Validasi adalah hasil koreksian oleh ahli terhadap suatu produk, produk yang dikembangkan berupa *digital book*. *Digital book* tersebut divalidasi oleh 4 tim ahli yang terdiri atas 4 aspek yaitu bapak Toni Hidayat, M.Pd salah satu dosen Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu sebagai ahli materi, ahli soal *pretest* dan *posttest*. Kemudian bapak Harunnurasyid, S.Pd guru matematika SMP Negeri 3 Kota Bengkulu sebagai ahli materi, ahli soal *pretest* dan *posttest*. Aspek bahasa ibu Ixsir Eliya, M.Pd salah satu dosen Tadris Bahasa Indonesia Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu, aspek media bapak Rojai Zhofir, M.kom salah satu dosen Tadris Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu. Hasil validasi *digatal book* matematika bangun sisi datar berbasis *Problem solving* diuraikan sebagai berikut:

Tabel 4.2
Nama-Nama Validasi Ahli

No	Nama	Validasi Ahli
1	Toni Hidayat, M.Pd	Ahli Materi dan ahli soal <i>pretest</i> dan <i>posttest</i>
2	Rojai Zhofir, M.kom	Ahli Media
3	Ixsir eliya, M.Pd	Ahli Bahasa
4	Harunnurrasyid, S.Pd	Guru Matematika

Hasil penilaian validasi *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, ahli praktisi (guru) dan ahli soal *pretest* dan *posttest* diuraikan sebagai berikut:

a) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 3 aspek yang terdapat 20 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli media. Bapak Rojai Zhofir, M.kom yaitu dosen validasi ahli media yang mengajar materi media pembelajaran berbasis IT. Penilaian ahli media pada produk awal *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dilihat pada tabel 4.3.

Tabel 4.3 Uji Ahli Media

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kejelasan tampilan media	2	4	50	Kurang valid
Desain sampul <i>digital book</i>	6	12	50	Kurang valid

Desain <i>digital book</i> dan desain isi <i>digital book</i>	51	64	79,6	Sangat valid
Jumlah total	59			
Skor maksimal	80			
Persentase	73,7 %			
Kriteria	Valid			

Pada aspek kejelasan tampilan media *digital book* diperoleh jumlah tiap aspek 2 dari skor maksimal 4 dengan persentase 50% dinyatakan dalam kriteria kurang valid, aspek desain sampul *digital book* diperoleh jumlah setiap aspek 6 dari skor maksimal 12 dengan persentase 50% dalam kriteria kurang valid, aspek desain *digital book* dan desain isi *digital book* diperoleh jumlah tiap aspek 51 dari skor maksimal 64 dengan persentase 79,6% dalam kriteria sangat valid. Berdasarkan hasil uji ahli media diatas diperoleh jumlah total 59 dengan skor maksimal 80 dengan persentase 73,7% dan dinyatakan dalam kriteria valid.

b) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 2 aspek yang terdapat 14 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli materi. Validasi ahli materi yaitu dosen Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu bapak Toni Hidayat, M.Pd dan guru matematika SMP Negeri 3 Kota Bengkulu bapak Harunnurasyid, S.Pd. Penilaian ahli materi pada produk awal

digital book matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dilihat pada tabel 4.4 dan tabel 4.5.

Tabel 4.4 Uji Ahli Materi Oleh Dosen

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kelayakan isi	28	40	70	Valid
Penyajian	10	16	62,5	Valid
Jumlah total	38			
Skor maksimal	56			
Persentase	67,8 %			
Kriteria	Valid			

Tabel 4.5 Uji Ahli Materi Oleh Guru

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kelayakan isi	31	40	77,5	Sangat valid
Penyajian	10	16	62,5	Valid
Jumlah total	41			
Skor maksimal	56			
Persentase	73,2 %			
Kriteria	Valid			

Pada tabel 4.3 uji materi produk didapat persentase 67,8% dengan jumlah total 38 dan skor maksimal 56 dalam kriteria valid. Pada tabel 4.4 uji materi oleh guru didapat persentase 73,2 % dengan total 41 dan skor maksimal 56 dalam kriteria valid. Hal ini

menunjukkan bahwa jumlah pada setiap ahli materi dinyatakan dalam kriteria valid.

c) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 3 aspek yang terdapat 10 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli bahasa. Validasi ahli bahasa merupakan dosen Tadris Bahasa Indonesia Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu Ibu Ixsir Eliya, M.Pd. Penilaian ahli bahasa pada produk awal *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Uji Ahli Bahasa

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Lugas	8	12	66,6	Valid
Kesesuaian penulisan dan penggunaan huruf	12	20	60	Valid
Dialogis dan interaktif	6	8	75	Valid
Jumlah total	26			
Skor maksimal	40			
Persentase	65 %			
Kriteria	Valid			

Pada tabel 4.5 uji bahasa produk didapat persentase 65%, dengan jumlah total 26 dan skor maksimal 40 dinyatakan dalam kriteria valid. Pada aspek lugas memperoleh jumlah tiap aspek 8 dari skor maksimal 12 dengan persentase 66,6% dalam kriteria valid, pada aspek Kesesuaian penulisan dan penggunaan huruf memperoleh jumlah tiap aspek 12 dari skor maksimal 20 dengan persentase 60% dalam kriteria valid, pada aspek dialogis dan interaktif memperoleh jumlah tiap aspek 6 dari skor maksimal 8 dalam kriteria valid

d) Hasil Penilaian oleh Guru

Aspek yang dinilai oleh guru SMP meliputi aspek petunjuk, aspek daya tarik, aspek proses dan kemudahan penggunaan, manfaat dan efisiensi waktu pembelajaran. Hasil penilaian secara lengkap dapat dilihat di tabel berikut:

Tabel 4.7 Uji Praktikalitas Oleh Guru

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Daya tarik	14	16	87,5	Sangat Praktis
proses dan kemudahan penggunaan	22	24	91,6	Sangat Praktis
Manfaat	8	8	100	Sangat Praktis
efisiensi waktu pembelajaran	4	4	100	Sangat Praktis
Jumlah total	48			
Skor maksimal	52			
Persentase	92,3 %			
Kriteria	Sangat Praktis			

Pada tabel penilaian guru produk didapat persentase 92,3% dengan jumlah total 48 dan skor maksimal 52 dan dinyatakan dalam kriteria sangat praktis.

e) Validasi soal *pretest* dan *posttest*

Validasi soal *pretest* dan *posttest* dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 6 aspek yang terdapat 11 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli soal *pretest* dan *posttest*. Dosen dan guru validasi ahli soal *pretest* dan *posttest* merupakan dosen pendidikan matematika bapak Toni Hidayat, M.Pd dan guru matematika SMP Negeri 3 Kota Bengkulu bapak Harunnurasyid, S.Pd. Penilaian ahli soal *pretest* dan *posttest* pada produk awal *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.8 Uji Soal *Pretest* dan *Posttest*

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kejelasan	8	8	100	Sangat valid
Ketepatan isi	8	8	100	Sangat Valid
Relevansi	3	4	75	Valid
Kevalidan isi	3	4	75	Valid
Tidak ada hias	7	8	87,5	Sangat valid
Ketepatan bahasa	12	12	100	Sangat valid
Jumlah total	41			
Skor maksimal	44			

Persentase	93%
Kriteria	Sangat valid

Tabel 4.9 Uji Soal *Pretest* dan *Posttest* Oleh Guru

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kejelasan	6	8	75	Valid
Ketepatan isi	7	8	87,5	Sangat valid
Relevansi	3	4	75	Valid
Kevalidan isi	3	4	75	Valid
Tidak ada hias	8	8	100	Sangat valid
Ketepatan bahasa	12	12	100	Sangat valid
Jumlah total	39			
Skor maksimal	44			
Persentase	88,6 %			
Kriteria	Sangat valid			

Pada tabel 4.7 uji soal *pretest* dan *posttest* produk didapat persentase 93% dengan jumlah total 41 dan skor maksimal 44 dan dalam kriteria sangat valid. Pada tabel 4.8 uji soal *pretest* dan *posttest* oleh guru didapat persentase 88,6 % dengan total 39 dan skor maksimal 44 dalam kriteria sangat valid. Hal ini menunjukkan bahwa jumlah pada setiap uji soal *pretest* dan *posttest* dinyatakan sangat valid.

2. Revisi Hasil Validasi

Setelah desain produk divalidasi melalui penilaian ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa sudah dinyatakan valid, tetapi masih

memerlukan revisi berdasarkan saran keempat validator. Berikut saran validator terhadap *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* kelas VII SMP/MTs berdasarkan ke tiga aspek:

a) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi yang dilakukan oleh bapak Toni Hidayat, M.Pd dan Harunnurrasyid, S.Pd pada tanggal 19 Maret 2021 menyarankan, semua aspek kelayakan isi dan kelayakan penyajian harus disesuaikan dengan pembelajaran matematika. Hasil revisi berdasarkan saran tersebut dapat dilihat pada tabel 4.10 :

Tabel 4.10 Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Materi

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Kesesuaian bahasa dengan EYD	Sudah disesuaikan dengan EYD
Perbaiki spasi dan huruf pada materi	Sudah disesuaikan spasi dan hurufnya
Kurang kejelasan isi materi dan contoh soal diperjelas	Sudah diperjelas isi materi dan contoh soal
Contoh soal harus disesuaikan dengan anak SMP	Sudah di ganti contoh soal sesuai materi dan kurikulum

b) Validasi Ahli Media

Ahli media dilakukan oleh dosen bapak Rojai Zhofir, M.kom. Pada Maret 2021 yang menyarankan, desain *digital book* dan desain isi *digital book* harus disesuaikan dengan peserta didik. Hasil revisi berdasarkan saran tersebut dapat dilihat pada tabel 4.11 :

Tabel 4.11 Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Media

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
Desain <i>digital book</i> dan desain isi <i>digital book</i> harus sesuai dengan peserta didik SMP/MTs	Desain <i>digital book</i> dan desain isi <i>digital book</i> telah di sesuai dengan peserta didik SMP/MTs
Tata letak dan gambar harus disesuaikan dengan panduan	Sudah disesuaikan tata letak dan gambar
Penempatan posisi kalimat (rata kiri kanan) tidak konsisten	Sudah disesuaikan posisi kalimat dan spasi antar baris susunan tekss normal
Penggunaan fitur <i>hyphenation</i> belum ada	Didalam <i>digital book</i> sudah menggunakan fitur <i>hyphenation</i>

c) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli Bahasa dilakukan oleh dosen ibu Ixsir Eliya, M.Pd. pada Maret 2021 yang menyarankan, didalam *digital book* matematika masih perlu diperhatikan dalam ketepatan bahasa, ketepatan ejaan, kesesuaian penulisan dan ukuran huruf, konsisten penggunaan istilah. Hasil revisi berdasarkan saran tersebut dapat dilihat pada tabel 4.12 :

Tabel 4.12 Revisi Berdasarkan Saran Validator Ahli Bahasa

Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
ketepatan bahasa, ketepatan ejaan, kesesuaian penulisan dan ukuran huruf, konsisten penggunaan istilah.	ketepatan bahasa, ketepatan ejaan, kesesuaian penulisan dan ukuran huruf, konsisten penggunaan istilah yang sudah diperbaiki
Cover <i>digital book</i> matematika bangun sisi datar berbasis <i>problem solving</i> perlu diperbaiki penulisan huruf miring (kata asing) dan spasi penulisan segi empat	Cover sudah diperbaiki dan penulisan huruf miring (kata asing) dan spasi penulisan segi empat sudah benar

Berdasarkan saran/masukan yang terdapat pada tabel yang diberikan para ahli materi, ahli media dan ahli bahasa pada saat validasi, maka peneliti melakukan perbaikan dengan mengacu saran/masukan tersebut dapat dilihat sebagai berikut :



Gambar 4.1 Perbaikan penulisan pada cover

Sebelum revisi

BAB II
BANGUN SISI DATAR

Bagian I

Mengenal Bangun Datar Segiempat dan Segitiga

Disekitar lingkungan rumah kita terdapat berbagai benda dua dimensi berbentuk segiempat dan segitiga, seperti pintu rumah, jendela, ketupat, layang-layang, dan lain sebagainya. Bentuk segiempat dan segitiga itu bermacam-macam dari yang tidak beraturan sampai yang beraturan seperti persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang dan segitiga.






Sumber: Kemendikbud

Gambar 8.1 Pintu, jendela, ketupat, layang-layang dan langit-langit

Setelah revisi

BAB II
BANGUN SISI DATAR

Bagian I

Mengenal Bangun Datar Segi Empat dan Segitiga

Disekitar lingkungan rumah kita terdapat berbagai benda dua dimensi berbentuk segi empat dan segitiga, seperti pintu rumah, jendela, ketupat, layang-layang, dan lain sebagainya. Bentuk segi empat dan segitiga itu bermacam-macam dari yang tidak beraturan sampai yang beraturan seperti persegi, persegi panjang, jajar genjang, trapesium, belah ketupat, layang-layang dan segitiga.






Sumber: Kemendikbud

Gambar 8.1 Pintu, jendela, ketupat, layang-layang dan langit-langit

Kegiatan 1.1



Gambar 4.2 Perbaikan kalimat (rata kiri kanan)

3. Revisi Hasil Penilaian Validasi

a) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 3 aspek yang terdapat 20 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli media. Dosen validasi ahli media merupakan dosen media bapak Rojai Zhofir, M.kom. Penilaian ahli media sesudah direvisi pada produk *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dilihat pada tabel 4.13.

Tabel 4.13 Revisi Uji Ahli Media

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kejelasan tampilan media	3	4	75	Valid
Desain sampul <i>digital book</i>	12	12	100	Sangat valid
Desain <i>digital book</i> dan desain isi <i>digital book</i>	63	64	98,4	Sangat valid
Jumlah total	78			
Skor maksimal	80			
Persentase	97,5%			
Kriteria	Sangat valid			

Berdasarkan hasil uji ahli media diatas diperoleh jumlah total 78 dengan skor maksimal 80 dengan persentase 97,5% dan di nyatakan dalam kriteria sangat valid.

b) Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 2 aspek yang terdapat 14 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli materi. Dosen dan guru validasi ahli materi merupakan dosen Pendidikan Matematika Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu bapak Toni Hidayat, M.Pd dan guru matematika SMP Negeri 3 Kota Bengkulu bapak Harunnurasyid, S.Pd. Penilaian ahli materi sesudah direvisi pada produk *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dilihat pada tabel 4.14 dan 4.15.

Tabel 4.14 Revisi Uji Ahli Materi Oleh Dosen

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kelayakan isi	36	40	90	Sangat Valid
Penyajian	15	16	93,7	Sangat Valid
Jumlah total	51			
Skor maksimal	56			
Persentase	91 %			
Kriteria	Sangat valid			

Tabel 4.15 Revisi Uji Ahli Materi Oleh Guru

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Kelayakan isi	37	40	92,5	Sangat valid
Penyajian	15	16	93,7	Sangat Valid

Jumlah total	52
Skor maksimal	56
Persentase	92,8 %
Kriteria	Valid

Pada tabel 4.13 uji materi produk didapat persentase 91% dengan jumlah total 51 dan skor maksimal 56 dalam kriteria sangat valid.

Pada tabel 4.14 uji materi oleh guru didapat persentase 92,8 % dengan total 52 dan skor maksimal 56 dalam kriteria sangat valid.

Hal ini menunjukkan bahwa jumlah pada setiap ahli materi dalam kriteria sangat valid.

c) Validasi Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa dilakukan untuk mengisi lembaran angket penilaian pada masing-masing aspek penilaian terdiri dari 3 aspek yang terdapat 10 pertanyaan seluruhnya diisi oleh ahli bahasa.

Validasi ahli bahasa oleh Ibu Ixsir Eliya, M.Pd merupakan dosen Tadris Bahasa Indonesia Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Bengkulu. Penilaian ahli bahasa sesudah direvisi pada produk *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dilihat pada tabel 4.16.

Tabel 4.16 Revisi Uji Ahli Bahasa

Aspek	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Lugas	11	12	91,6	Sangat Valid
Kesesuaian penulisan dan	19	20	95	Sangat Valid

penggunaan huruf				
Dialogis dan interaktif	7	8	87,5	Sangat Valid
Jumlah total	37			
Skor maksimal	40			
Persentase	92,5 %			
Kriteria	Sangat Valid			

Pada tabel uji bahasa produk didapat persentase 92,5 %, dengan jumlah total 37 dan skor maksimal 40 dalam kriteria sangat valid. Berdasarkan validasi yang dilakukan oleh para validator (4 validator ahli) maka akan diperoleh presentase rata-rata *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dalam kriteria kelayakan. Hasil skor dan rata-rata penilaian validator dapat dilihat pada tabel 4.17.

Tabel 4.17 Kriteria Kelayakan Berdasarkan 4 Validator

No	Validator Ahli	Presentase Nilai	Kriteria
1.	Validator Ahli Media	97,5 %	Sangat valid
2.	Validator Ahli Materi Oleh Dosen Matematika	91 %	Sangat valid
3.	Validator Ahli Materi Oleh Guru Matematika	92,8 %	Sangat valid
4.	Validator Ahli Bahasa	92,5%	Sangat valid
Jumlah		373,8	
Rata-rata		93,45 %	
Kriteria		Sangat valid	

c. Fase Penilaian

Pada fase ini melakukan uji lapangan yaitu menggunakan produk pada kelas VII, peserta didik terbatas karena masih dalam pandemi *Covid-19* yang menyebabkan sekolah belajar tidak tatap muka dan masih belajar secara daring (*online*). Selanjutnya dilihat tingkat kepraktisan dan keefektifan dari produk yang dikembangkan. Tahap uji praktikalitas dengan melakukan uji coba di lapangan, dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 orang dan 1 orang guru matematika. Uji keefektifan bertujuan untuk mengetahui sejauh mana produk yang dibuat bisa membuat peserta didik memenuhi ketentuan KKM. Data keefektifan *digital book* matematika dilihat dari kemampuan pemecahan masalah matematika peserta didik. keefektifan *digital book* matematika terdiri dari data kuantitatif yang diperoleh dari hasil *pretest* dan *posttest* dilihat dari kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Pada tahap ini uji keefektifan berjumlah 15 orang peserta didik.

1) Uji praktikalitas

Pada praktisi atau guru mata pelajaran matematika yang telah diperhitungkan dalam angket praktikalitas guru sebagai penilaian pada media yang dikembangkan. Terdapat tiga aspek yang di nilai oleh guru yaitu aspek Keterbacaan dan kejelasan, Materi, Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan. Berikut penilaian praktikalitas peserta didik :

Tabel 4.18 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 1

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	15	16	93,7	Sangat praktis
Materi	11	12	91,6	Sangat praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	15	16	93,7	Sangat praktis
Jumlah total	41			
Skor maksimal	44			
Persentase	93,1 %			
Kriteria	Sangat praktis			

Tabel 4.19 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 2

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	16	16	100	Sangat praktis
Materi	10	12	83,3	Sangat praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	15	16	93,7	Sangat praktis
Jumlah total	41			
Skor maksimal	44			
Persentase	93,1 %			
Kriteria	Sangat praktis			

Tabel 4.20 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 3

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	12	16	75	Praktis

Materi	10	12	83,3	Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	15	16	93,7	Sangat Praktis
Jumlah total	37			
Skor maksimal	44			
Persentase	84 %			
Kriteria	Praktis			

Tabel 4.21 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 4

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	14	16	87,5	Sangat Praktis
Materi	11	12	91,6	Sangat Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	13	16	81,2	Praktis
Jumlah total	38			
Skor maksimal	44			
Persentase	86,3 %			
Kriteria	Sangat Praktis			

Tabel 4.22 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 5

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	15	16	93,7	Sangat Praktis
Materi	10	12	83,3	Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	13	16	81,2	Praktis
Jumlah total	38			

Skor maksimal	44
Persentase	86,3 %
Kriteria	Sangat Praktis

Tabel 4.23 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 6

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	11	16	68	Cukup Praktis
Materi	9	12	75	Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	12	16	75	Praktis
Jumlah total	32			
Skor maksimal	44			
Persentase	72,7 %			
Kriteria	Cukup Praktis			

Tabel 4.24 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 7

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	14	16	87,5	Sangat Praktis
Materi	10	12	83,3	Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	11	16	68,7	Cukup Praktis
Jumlah total	35			
Skor maksimal	44			
Persentase	79,5 %			
Kriteria	Praktis			

Tabel 4.25 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 8

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	13	16	81,2	Praktis
Materi	8	12	66,6	Cukup Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	15	16	93,7	Sangat Praktis
Jumlah total	36			
Skor maksimal	44			
Persentase	81,8 %			
Kriteria	Praktis			

Tabel 4.26 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 9

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	15	16	93,7	Sangat Praktis
Materi	8	12	66,6	Cukup Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	12	16	75	Praktis
Jumlah total	35			
Skor maksimal	44			
Persentase	77,7 %			
Kriteria	Praktis			

Tabel 4.27 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 10

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	14	16	87,5	Sangat Praktis

Materi	11	12	91,6	Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	13	16	81,2	Praktis
Jumlah total	38			
Skor maksimal	44			
Persentase	86,3 %			
Kriteria	Sangat Praktis			

Tabel 4.28 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 11

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	13	16	81,2	Cukup Praktis
Materi	11	12	91,6	Cukup Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	14	16	87,5	Sangat Praktis
Jumlah total	38			
Skor maksimal	44			
Persentase	86,3 %			
Kriteria	Sangat Praktis			

Tabel 4.29 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 12

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	11	16	68,7	Cukup Praktis
Materi	11	12	91,6	Sangat Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	14	16	87,5	Sangat Praktis
Jumlah total	36			
Skor maksimal	44			

Persentase	81,8 %
Kriteria	Praktis

Tabel 4.30 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 13

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	12	16	75	Cukup Praktis
Materi	10	12	83,3	Cukup Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	11	16	68,7	Sangat Praktis
Jumlah total	33			
Skor maksimal	44			
Persentase	75 %			
Kriteria	Praktis			

Tabel 4.31 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 14

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	15	16	93,7	Sangat Praktis
Materi	8	12	66,6	Cukup Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	14	16	87,5	Sangat Praktis
Jumlah total	37			
Skor maksimal	44			
Persentase	84 %			
Kriteria	Praktis			

Tabel 4.32 Hasil Praktikalitas Peserta Didik 15

Kriteria	Jumlah Tiap Aspek	Skor Maksimal	Persentase (%)	Kriteria
Keterbacaan dan kejelasan	14	16	87,5	Sangat Praktis
Materi	8	12	66,6	Cukup Praktis
Proses penggunaan dan kemudahan penggunaan	15	16	93,7	Sangat Praktis
Jumlah total	37			
Skor maksimal	44			
Persentase	84 %			
Kriteria	Praktis			

Tabel 4.33
Hasil Skor dan Rata-rata Penilaian Praktikalitas Peserta Didik

No	Nama	Skor	Rata-Rata	Kategori
1	Peserta didik 1	41	93,1 %	Sangat praktis
2	Peserta didik 2	41	93,1 %	Sangat praktis
3	Peserta didik 3	37	84 %	Praktis
4	Peserta didik 4	38	86,3 %	Sangat praktis
5	Peserta didik 5	38	86,3%	Sangat praktis
6	Peserta didik 6	32	72,7 %	Cukup praktis
7	Peserta didik 7	35	79,5 %	Praktis
8	Peserta didik 8	36	81,8 %	Praktis
9	Peserta didik 9	35	77,7 %	Praktis
10	Peserta didik 10	38	86,3 %	Sangat praktis
11	Peserta didik 11	38	86,3 %	Sangat praktis
12	Peserta didik 12	36	81,8 %	Praktis
13	Peserta didik 13	33	75 %	Praktis
14	Peserta didik 14	37	84 %	Praktis
15	Peserta didik 15	37	84 %	Praktis
Rata-Rata		83,46 %		Praktis

2) Uji Keefektifan

Test kemampuan dilakukan sebanyak 2 kali yaitu test pertama sebelum menggunakan *digital book (pretest)* dan test kedua setelah menggunakan *digital book (posttest)*. Berikut hasil test pertama

(*pretest*) dan hasil test kedua sesudah menggunakan *digital book* (*posttest*).

Tabel 4.34 Hasil *Pretest* dan *Posttest*

No		Hasil Tes Kemampuan <i>Pretest</i>	Hasil Tes Kemampuan <i>Posttest</i>
	Peserta didik	Nilai	Nilai
1	DCI	40	80
2	D	20	80
3	AMA	20	100
4	KNP	20	80
5	APR	50	90
6	ADM	100	90
7	FS	100	90
8	FM	10	80
9	MF	100	100
10	MEG	60	60
11	DZS	30	60
12	MAK	10	60
13	MA	10	80
14	FJ	40	100
15	DFN	60	100
	Jumlah	670	1250

Tabel 4.35 Hasil Test Pertama Sebelum Menggunakan *Digital Book* (*Pretest*)

Jumlah Peserta Didik	Jumlah Nilai Seluruh Peserta Didik	Rata-rata Nilai
15	670	$\frac{670}{15} \times 100$
Rata-rata nilai = 44,66		

Berdasarkan hasil nilai *pretest* diketahui bahwa ada 12 orang peserta didik yang mendapatkan nilai dibawah KKM dan 3 orang peserta didik mendapatkan nilai diatas KKM dinyatakan tuntas. Rata-rata yang diperoleh dari nilai *pretest* 15 orang peserta didik adalah 44,66 dalam Interval $45 \leq \text{Nilai} < 55$ berada dikriteria kurang.

Tabel 4.36 Hasil Test Kedua Sesudah Menggunakan Digital Book (Posttest)

Jumlah Peserta Didik	Jumlah Nilai Seluruh Peserta Didik	Rata-rata Nilai
15	1250	$\frac{1250}{15} \times 100$
Rata-rata nilai = 83,33		

Setelah dilakukan pembelajaran secara daring atau *online* terkait materi bangun sisi datar terlihat bahwa setiap tahap mengalami peningkatan, meskipun ada beberapa peserta didik yang masih berada kategori belum tuntas. Berdasarkan hasil nilai *posttest* diketahui bahwa masih ada 3 orang peserta didik yang memiliki nilai dibawah KKM belum dinyatakan tuntas dan ada 12 orang peserta didik mendapatkan nilai diatas KKM. Rata-rata yang diperoleh dari nilai *posttest* 15 orang peserta didik adalah 83,33 interval $65 \leq \text{Nilai} < 85$ berada diketeria baik. Secara keseluruhan dari hasil *posttest* kemampuan pemecahan masalah peserta didik sudah baik dan mengalami peningkatan meskipun ada beberapa yang mengalami penurunan.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh dapat disimpulkan bahwa Pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dinyatakan efektif dan telah memenuhi 3 syarat yaitu nilai *posttest* dengan skor 83,33 dalam kriteria baik, nilai rata-rata *posttest* sudah diatas nilai *pretest*, dan nilai rata-rata *posttest* sudah diatas 75 atau sesuai KKM.

B. Pembahasan

Terdapat 3 fase pada pelaksanaan penelitian ini yaitu investigasi awal, pembuatan *prototype* dan penilaian produk sebagai berikut:

1. Fase Investigasi Awal

Pada fase investigasi awal terdapat empat analisis yang akan dilakukan yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis konsep dan analisis peserta didik. fase investigasi awal ini peneliti melakukan analisis kebutuhan yaitu wawancara dengan guru mata pelajaran matematika pada saat magang 2. Wawancara ini dilakukan dengan ibu Nurhijratul'aini S.Pd, dimana guru mata pelajaran matematika menjelaskan bahwa pada saat proses belajar mengajar guru tersebut menggunakan pendekatan pembelajaran deduktif dengan metode ceramah dan tanya jawab mengenai materi yang ada dibuku cetak dimana hal itu belum mendorong peserta didik menjadi aktif. pada saat itu peneliti juga ditugaskan untuk membuat soal ulangan sebanyak 10 buah dengan hasil yang sangat rendah yaitu hanya 4 orang peserta didik yang mendapat nilai diatas KKM. Ibu Nurhijratul'aini S.Pd juga mengatakan bahwa pada saat proses pembelajaran hanya menggunakan buku cetak dan LKS. Tetapi bisa menggunakan infocus, laptop dan alat peraga lainnya. Tetapi, untuk media pembelajaran yang akan peneliti kembangkan belum pernah digunakan pada saat proses belajar mengajar.

Pada fase investigasi awal peneliti melakukan analisis kurikulum, dimana pada fase ini peneliti mewawancarai ibu Rusmawati S.Pd

wawancara dilakukan tanggal 13 Februari 2020 pada saat magang 2. sebagai waka kurikulum SMP Negeri 3 Kota Bengkulu. Ibu Rusmawati S.Pd mengatakan bahwa kurikulum yang digunakan SMP Negeri 3 Kota Bengkulu adalah kurikulum 2013 dimana kurikulum ini menekankan peserta didik menjadi aktif, kreatif, inovatif, interaktif, komunikatif dan bekerja keras, akan tetapi hasil belajar peserta didik masih tergolong sangat rendah.

Analisis konsep, Pada kurikulum 2013 jenjang SMP, pembelajaran pada bidang geometri adalah bangun sisi datar, dimana bangun sisi datar adalah suatu bentuk geometris yang terdiri dari dua dimensi atau hanya sekedar memiliki luas namun tidak memiliki volume contohnya segi empat dan segitiga. Dalam mempelajari geometri peserta didik juga membutuhkan suatu konsep yang matang agar peserta didik mampu menerapkan keterampilan geometri yang dimiliki seperti memvisualisasikan, mengenal bermacam-macam bangun sisi datar, menjelaskan gambar, dan kemampuan untuk mengenal perbedaan dan kesamaan antar bangun geometri. Tetapi pada kenyataannya siswa masih mengalami kesulitan dalam mempelajari dan memecahkan soal-soal geometri, kurang telitinya siswa dalam perhitungan, juga peserta didik mengalami kesulitan belajar sehingga menyebabkan hasil belajar rendah atau dibawah KKM, buku paket terbitan penerbit yang diberikan peserta didik hanya berisi materi, contoh soal, latihan-latihan yang terbatas serta

bahasanya juga sulit dipahami oleh peserta didik dan guru kurang kreatif dan inovatif dalam pembelajaran dikelas.

Analisis peserta didik, media pembelajaran yang akan dikembangkan oleh peneliti belum pernah digunakan di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu hal itulah yang mendapatkan respon positif dari peserta didik karena media yang peneliti kembangkan sebagian besar peserta didik tertarik dengan media pembelajaran *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving*.

2. Fase Pembuatan *Prototype*

Dalam pembuatan *prototype* peneliti melakukan beberapa langkah, yaitu:

a. Penyusunan Tes Acuan Patokan

Berdasarkan hasil pada fase investigasi awal, ditetapkan tes acuan patokan awal. Tes acuan patokan pada penelitian ini berupa lembar angket, lembar angket ini digunakan untuk melihat apakah media pembelajaran yang dikembangkan praktis atau tidak dalam proses pembelajaran dan lembar angket tersebut diberikan setelah peserta didik mengaplikasikannya.

1) Pemilihan Media

Pemilihan media pada materi bangun datar adalah media *digital book* matematika bangun sisi datar. Media yang dikembangkan berisi materi yang di lengkap dengan gambar-gambar bangun sisi datar, soal dan lain-lain sebagainya. Media yang di kembangkan adalah media dalam bentuk aplikasi *anyflip.com*. Perangkat yang

digunakan dalam pengembangan media ini berupa *software* (perangkat lunak). Sedangkan perangkat keras yang digunakan dalam pengembangan media ini adalah laptop. Selanjutnya penyusunan pembuatan *digital book* dengan *anyflip.com*. *Anyflip* yang dibuat dalam pengembangan media ini secara umum yaitu terdiri dari *slide* utama sebagai *cover*, *slide* kedua dan selanjutnya adalah isi materi dan contoh soal.

2) Rancangan Awal (Desain Awal)

Tahap terakhir desain adalah rancangan awal. Rancangan awal untuk penyusunan bahan-bahan menjadi kesatuan dalam media *digital book*. Media *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dikembangkan menggunakan *anyflip*.

3) Pemilihan Format

Pemilihan format dilakukan setelah penetapan bentuk media dan penyusunan *digital book* dengan *anyflip*. Penyusunan *digital book* dalam *anyflip* untuk diletakkan pada *slide* di media terdapat urutan *slide*, pilih *template background*, menu *advanced* (latar belakang, *sound button*, *page flipping sound*).

Berikut adalah bagian-bagian media beserta penjelasannya.

a. Register ke *anyflip*

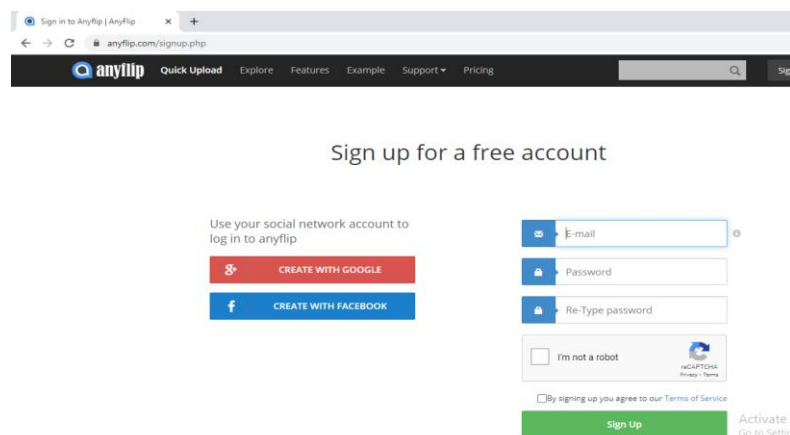
Pertama-tama *register* terlebih dahulu, baru *upload* materi bangun sisi datar berbasis *problem solving* sudah berbentuk pdf

untuk diubah ke *digital book*, caranya buka *anyflip.com* tampilan web akan terlihat seperti gambar berikut :



Gambar 4.3
Register anyflip.com

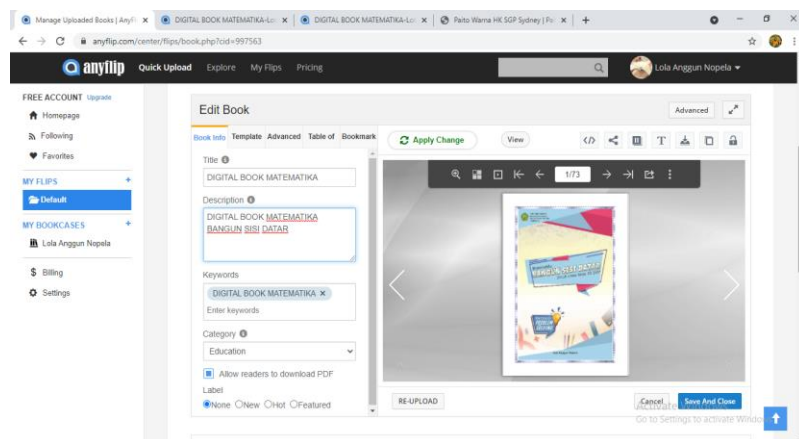
b. Klik *sign up* untuk memulai *register*. Tampilan halaman *sign up* terlihat seperti gambar berikut :



Gambar 4.4
Sign up

Ada dua cara untuk *register* melalui formulir yang disediakan yaitu melalui akun *google*, akun *facebook* atau bisa isi alamat *email* dan *password*. Untuk cara ini biasanya nanti perlu konfirmasi terlebih dahulu agar bisa aktif akunnya.

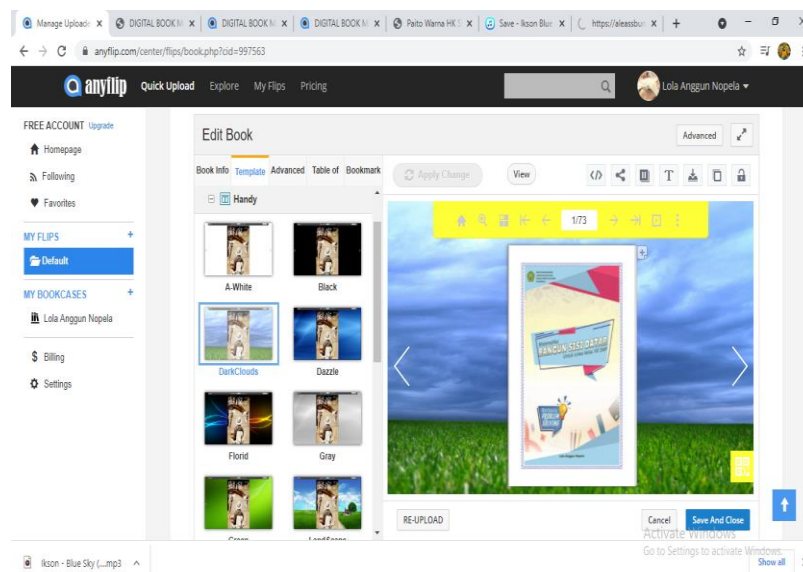
Untuk mengkonversi PDF menjadi *digital book*, tinggal klik *add new book*. Halaman untuk *upload* PDF akan terlihat seperti gambar berikut:



Gambar 4.5
Setelah diupload

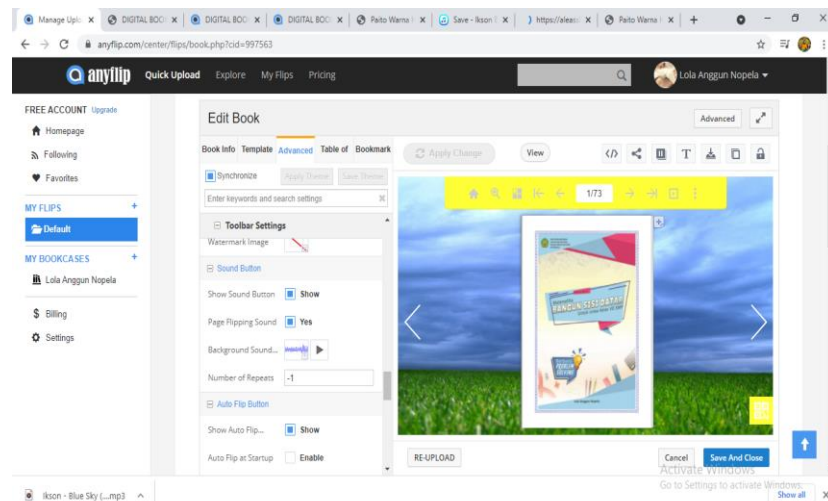
c. Pemilihan *templete* dan *advanced*

Pilih *templete* yang sesuai dengan produk dengan klik tab *templete*, klik pad salah satu *templete*.



Gambar 4.6
Pemilihan *templete*

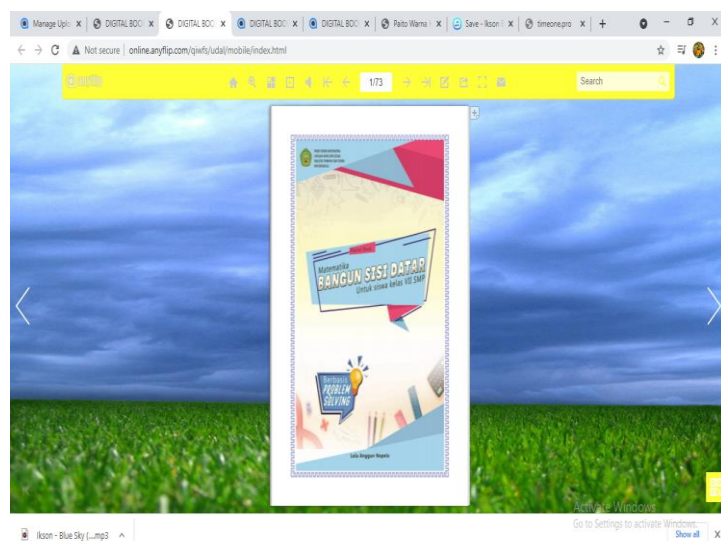
Selanjutnya pilih menu *advanced* untuk pemilihan latar belakang, *sound button*, *page flipping sound* dan lain-lain.



Gambar 4.7
Menu *advanced*

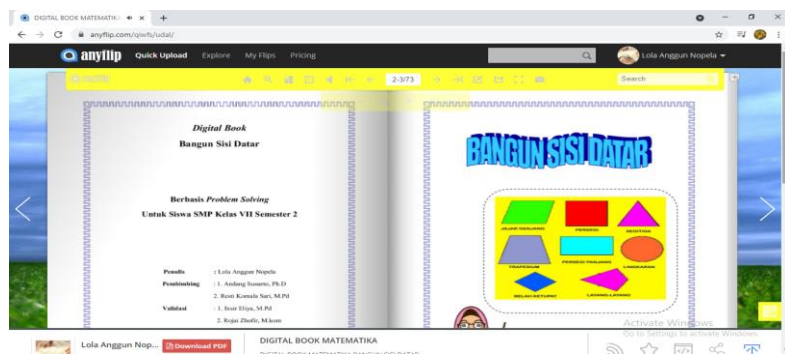
d. Tampilan setelah *digital book* di *save*

1) Bagian awal ketika pengguna membuka media, pada bagian ini berisi judul dan nama penulis.



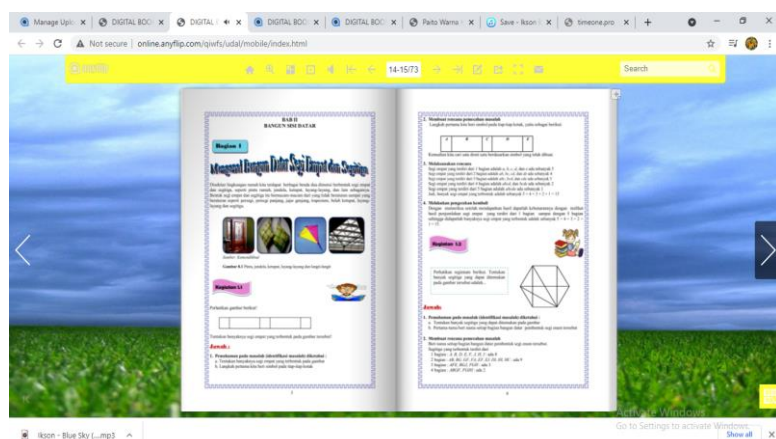
Gambar 4.8
Cover

2) Jenis-jenis materi yang akan dipelajari kepada peserta didik terlebih dahulu di letakkan pada *slide* kedua agar mereka mengetahui apa saja yang akan mereka pelajari dalam materi tersebut.



Gambar 4.9
Tampilan Materi

4) *Slide* ini adalah beberapa *slide* setelah mereka mengenali beberapa *slide* sebelumnya. Isi dari *slide* ini dan slide berikutnya berisikan materi penjelasan tentang bangun sisi datar dan penjelasan tentang soal.



Gambar 4.10
Isi *Slide* Materi

Bagian terakhir dari *digital book* berisi uji kompetensi, rangkuman, kunci jawaban dan daftar pustaka.



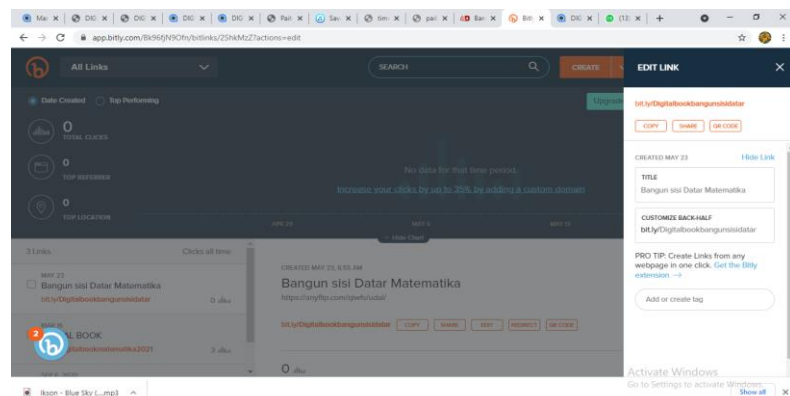
Gambar 4.11
Tampilan *Slide* Terakhir

- e. Terdapat link yang digunakan untuk mengeshare *digital book* kepada peserta didik menggunakan aplikasi *whatsapp* yaitu <http://bit.ly/Digitalbookbangunsisidatar>. Link ini berguna untuk peserta didik bisa mengakses menggunakan *handphone* dengan bantuan jaringan internet dan penggunaan *digital book* menggunakan *handphone* lebih praktis.

Digital book matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* digunakan oleh guru dan peserta didik pada saat proses pembelajaran didalam kelas maupun secara daring (dalam jaringan), akan tetapi penggunaan *digital book* juga bisa digunakan untuk masyarakat umum seperti peserta didik SMP maupun mahasiswa perguruan tinggi. Penggunaan *digital book* pada kalangan masyarakat maupun peserta didik SMP bisa

mencari lewat *google* dengan mengetik kata kunci yaitu *anyflip digital book matematika bangun sisi datar*.

Digital book bisa digunakan saat proses pembelajaran dikelas dengan menggunakan *handphone* maupun infocus. Di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu peserta didik diperbolehkan membawa *handphone* apabila ada keperluan saat proses pembelajaran dikelas. Pada saat pandemi *covid-19 digital book* ini sangat membantu peserta didik saat proses pembelajaran, karena peserta didik belajar secara daring (*online*) dengan adanya *digital book* peserta didik bisa belajar secara mandiri, menambah wawasan mengenai materi bangun sisi datar. Dimana di SMP Negeri 3 Kota Bengkulu pada saat proses pembelajaran hanya menggunakan buku cetak dan LKS saja.



Gambar 4.12
Link anyflip.com

3. Fase Penilaian Produk

Pada fase ini dilakukan penilaian dari validator ahli media, ahli materi, ahli bahasa dan praktisi (guru matematika) dan peserta didik. Selanjutnya efektif berdasarkan hasil *pretest* dan *posttest* jika dilihat dari setiap tahap pemecahan masalah peserta didik secara keseluruhan mengalami peningkatan setelah menggunakan *digital book*.

a. Ahli Media

Pada validasi ahli media diperoleh jumlah total 78 dengan skor maksimal 80 dengan persentase 97,5% dan dinyatakan dalam kriteria sangat valid. Nilai tersebut terletak pada interval 76-100% sehingga media dikatakan sangat valid secara keseluruhan berdasarkan dari penilaian ahli media. Media yang dikembangkan sudah sangat valid untuk diterapkan pada peserta didik SMP kelas VII.

b. Ahli Materi

Pada validasi ahli materi kepada dosen didapat persentase 91% dengan jumlah total 51 dan skor maksimal 56 dalam kriteria sangat valid. Validasi ahli materi oleh guru didapat persentase 92,8 % dengan total 52 dan skor maksimal 56 dalam kriteria sangat valid, maka media pembelajaran dinilai sangat baik dari aspek kelayakan isi dan penyajian. Ahli materi juga mengatakan bahwa media yang dikembangkan sangat valid untuk diterapkan peserta didik di SMP kelas VII.

c. Ahli Bahasa

Pada validasi ahli bahasa didapat persentase 92,5 %, dengan jumlah total 37 dan skor maksimal 40. Nilai tersebut terletak pada interval 76-100% sehingga dalam kriteria sangat valid secara keseluruhan berdasarkan dari penilaian ahli bahasa. Media yang dikembangkan sudah sangat valid untuk diterapkan pada peserta didik SMP kelas VII.

Dari presentase penilaian validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa maka diperoleh nilai keseluruhannya yaitu 373,8 dengan rata-rata 93,45% dalam kriteria sangat valid. Sehingga pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* tersebut dikatakan sangat layak untuk digunakan peserta didik SMP kelas VII.

d. Praktisi (Guru Matematika) dan peserta didik

Pada praktisi atau guru mata pelajaran matematika yang telah diperhitungkan dalam angket praktikalitas guru sebagai penilaian pada media yang dikembangkan. Terdapat empat aspek yang di nilai oleh guru yaitu aspek daya tarik, proses dan kemudahan penggunaan, manfaat dan efisiensi waktu pembelajaran. Pada lembar angket praktikalitas guru memperoleh skor sebesar 92,3 % nilai tersebut terletak pada interval 76-100% dimana nilai interval tersebut dalam kriteria sangat praktis. Kemudian penilaian praktikalitas dengan melakukan uji lapangan dengan jumlah peserta didik sebanyak 15

orang. Terdapat empat aspek yang di nilai oleh peserta didik yaitu keterbacaan dan kejelasan, materi, proses penggunaan dan kemudahan penggunaan. Pada lembar angket praktikalitas 15 orang peserta didik memperoleh skor rata-rata sebesar 83,46 % nilai tersebut terletak pada interval $75 \leq P < 85$ dimana nilai interval tersebut dalam kriteria praktis.

e. Uji Keefektifan

Pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dikatakan efektif jika memenuhi 3 syarat yaitu nilai *posttest* pada kriteria ≥ 65 atau baik, nilai rata-rata *posttest* diatas nilai *pretest*, dan jika nilai rata-rata *posttest* ≥ 75 sesuai KKM. Berdasarkan hasil nilai test kedua (*posttest*) terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu rata-rata nilai *pretest* sebesar 44,66 berada dalam kriteria kurang sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 83,33 berada dalam kriteria baik. Maka pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dinyatakan efektif dan telah memenuhi 3 syarat yaitu nilai *posttest* dengan skor 83,33 dalam kriteria baik, nilai rata-rata *posttest* sudah diatas nilai *pretest*, dan nilai rata-rata *posttest* sudah diatas 75 atau sesuai KKM.

Antusiasme peserta didik untuk mempelajari *digital book* terlihat sejak awal membuka *link* tersebut. Peserta didik seketika membuka *digital book* dengan memperhatikan sekilas tiap halaman dalam *digital book*, sesekali ia terhenti di satu halaman dan terlihat ia membacanya.

Berdasarkan hasil wawancara, peserta didik mengaku sangat tertarik dengan *digital book* tersebut, mereka belum pernah membaca *digital book* yang dikembangkan sebelumnya. Beberapa peserta didik berpendapat bahwa ia seperti membaca sebuah majalah ilmu pengetahuan, penyampaian materi dan tata letak *digital book* membuat peserta didik tidak merasa bosan membacanya. Pembelajaran matematika yang biasanya membosankan dan sulit untuk dipahami menjadi lebih menarik dan membangkitkan semangat peserta didik dalam memecahkan masalah pada pembelajaran tersebut. Hasil tahap produk akhir adalah pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* yang valid, praktis dan efektif. *Digital book* dikatakan valid karena telah di validasi oleh 3 orang dosen Institut Agama Islam Negeri Bengkulu dan 1 guru matematika yaitu ahli materi, bahasa, dan media. *Digital book* dikatakan praktis karena telah di nilai oleh peserta didik dan guru matematika SMP Negeri 3 Kota Bengkulu dan dinyatakan praktis. Serta dikatakan efektif karena telah diuji cobakan kepada peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka peneliti dapat memberikan kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil validasi dari 3 dosen Institut Agama Islam Negeri Bengkulu dan 1 orang guru mata pelajaran matematika yaitu ahli bahasa, ahli materi, dan ahli media untuk menguji kelayakan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* yang dikembangkan setelah melakukan revisi dinyatakan sangat valid untuk digunakan dengan nilai keseluruhan yaitu 373,8 dengan rata-rata 93,45 % maka *digital book* matematika tersebut dikatakan sangat valid.
2. Hasil penilaian praktikalitas yang dilakukan oleh praktisi dan peserta didik, dimana hasil pada lembar angket praktikalitas guru memberikan skor rata-rata sebesar 92,3 % dengan kategori sangat praktis dan penilaian praktikalitas dengan melakukan uji lapangan dengan jumlah peserta didik sebanyak 15 orang. Pada lembar angket praktikalitas 15 orang peserta didik memberikan skor rata-rata sebesar 83,46 % dapat dikatakan praktis.
3. Uji keefektifan pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dilakukan sebanyak 2 kali yaitu test pertama sebelum menggunakan *digital book* (*pretest*) dan test kedua setelah menggunakan *digital book* (*posttest*). Pada tahap ini uji keefektifan berjumlah 15 orang peserta didik. Peneliti mengambil subjek hanya 15

orang dikarenakan pada saat penelitian bulan Maret - Mei 2021 masih terjadi *Covid-19* yang mengakibatkan peserta didik masih belajar dirumah/daring (dalam jaringan). Berdasarkan hasil nilai test kedua (*posttest*) terjadi peningkatan kemampuan pemecahan masalah peserta didik yaitu rata-rata nilai *pretest* sebesar 44,66 berada dalam kriteria kurang sedangkan rata-rata nilai *posttest* sebesar 83,33 berada dalam kriteria baik. Maka pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dinyatakan efektif dan telah memenuhi 3 syarat yaitu nilai *posttest* dengan skor 83,33 dalam kriteria baik, nilai rata-rata *posttest* sudah diatas nilai *pretest*, dan nilai rata-rata *posttest* sudah diatas 75 atau sesuai KKM.

Berdasarkan hasil dari uji kevalidan, kepraktisan dan keefektifan tersebut pengembangan *digital book* matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif untuk digunakan sebagai media pembelajaran peserta didik kelas VII SMP Negeri 3 Kota Bengkulu.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, pembahasan dan kesimpulan yang telah dipaparkan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut:

1. Media pembelajaran matematika bangun sisi datar berbasis *problem solving* dapat dikembangkan oleh pendidik atau peneliti lainnya untuk materi yang berbeda.

2. Media pembelajaran yang dikembangkan hanya terbatas *digital book* dengan aplikasi *anyflip.com* sehingga peneliti menyarankan agar di kemudian hari dapat dikembangkan bentuk media pembelajaran lainnya.
 3. Bagi peneliti lain jika ingin mengembangkan media pembelajaran *digital book* agar kiranya lebih baik lagi dari peneliti dan lebih mendalam lagi menunjukkan kelebihan-kelebihan yang dimiliki oleh media *digital book* dengan aplikasi *anyflip.com* ini.
- .

DAFTAR PUSTAKA

- Adinawan, M. Cholik. (2016). *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VII Semester 2*. Jakarta : Erlangga
- Aisyah, Cha. 2015. “Modul Matematika Teori Belajar Polya”. *https://www.slideshare-.net*
- Alwan, Muhammad. (2018). “Pengembangan Multimedia *E-Book 3D* Berbasis *Mobile Learning* Untuk Mata Pelajaran Geografi SMA Guna Mendukung Pembelajaran Jarak Jauh”. *At-Tadbir: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 2(1), 26-40 .
- Angriani, A. D., Kusumayanti, A., & Yuliany, N. (2020). “Pengembangan Media Pembelajaran *Digital Book* pada Materi Aljabar”. *Delta-Pi: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 9(2).
- Arsyad, Azhar. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada
- Asyhari, Ardian., & Silvia, Helda. (2016). “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin dalam Bentuk Buku Saku untuk Pembelajaran IPA Terpadu”. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni*, 5(1), 1.
- Cahyani, U. A. E. (2014). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Penemuan Terbimbing (*Guided Discovery*) Materi Prisma dan Limas untuk Siswa SMP Kelas VIII Semester II”. *Yogyakarta: Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta.(Tidak Diterbitkan)*.
- Fathurrohmi, Umi. (2019). “Pengembangan *E-Modul* Biologi Berbasis *Kvisoft Flipbook Maker* Pada Materi Fungi Untuk Memberdayakan Berpikir Tingkat Tinggi Siswa Kelas X Di SMA N 11 Bandar Lampung “(*Doctoral Dissertation, Uin Raden Intan Lampung*).
- Fatmawati, Agustina. (2016). “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Konsep Pencemaran Lingkungan Menggunakan Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah Untuk SMA kelas X”. *Edu Sains: Jurnal Pendidikan Sains dan Matematika*, 4(2).
- Fuad, Ade Prahmadia. 2015 . “Pengembangan Media Pembelajaran Berbentuk Komik Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Akuntansi Pada Kompetensi Menyusun Laporan Keuangan Siswa Kelas X SMK Muhammadiyah 2 Moyudan Tahun Ajaran 2015/2016”. *Jurnal Lumbung Pustaka Universitas Negeri Yogyakarta (e Prints @UNY)*. h. 51

- Jannah, N., Fadiawati, N., & Tania, L. (2017). "Pengembangan *E-book Interaktif* Berbasis Fenomena Kehidupan Sehari-hari Tentang Pemisahan Campuran". *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Kimia*, 6(1), 186-198.
- Jasmadi. 2018. *Cara Praktis Bikin E-catalog*. Semarang : CV. Oxy consultant
- Suryani, N., Setiawan, A., Putra, A. 2018. *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung : PT Remaja rosdakarya
- khairi, Miftahul. 2014. "Pemahaman siswa pada konsep segiempat berdasarkan teori van hiele". Prosiding seminar nasional matematika, universitas jember, h. 263
- Kurniawan, I., Rahmawan, F. A. (2021). "Desain Pengembangan Pembelajaran *E-learning* Matematika Berbasis Al-Quran", Seminar Nasional Riset dan Teknologi (SEMNAS RISTEK), h. 25
- Misbah. (2016). "Identifikasi Kemampuan Pemecahan Masalah Mahasiswa Pada Materi Dinamika Partikel". *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*.
- Uji, L. T., Asikin, Mulyono. (2018). "Kemampuan Pemecahan Masalah Ditinjau Dari Gaya Kognitif Siswa Pada Model Pembelajaran *Brain Based Learning*", Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan 2018, h. 275.
- Nurhijratul'aini, Wawancara dengan Guru Matematika kelas 7.1 SMP Negeri 03 Kota Bengkulu, 12 Februari 2020
- Pixyoriza. (2018). "Pengembangan Media Pembelajaran *Digital Book* Menggunakan *Kvisoft Flipbook* Berbasis *Problem Solving*" (*Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung*).
- Pornamasari, Evi Intan. (2016). "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbantu *Flipbook Maker* dengan Model Pembelajaran *Numbered Heads Together (Nht)* Berbasis Teori *Vygotsky* Materi Pokok Relasi dan Fungsi". *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 7(1), 74-83.
- Priwanto, S. W., Fahmi, S., & Astuti, D. (2019). "Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Kvisoft Flipbook Maker* Dipadukan Dengan Geogebra Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Mata Kuliah Program Linier". *In Seminar Nasional Pendidikan Matematika Ahmad Dahlan* (Vol. 6).

- Pusat Penilaian Pendidikan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan. (2018). *hasilun.puspendik.kemdikbud.go.id*
- Searmadi, B. P. H., & Harimurti, R. (2016). "Penerapan Inovasi *Flipbook* Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengenalan PHP Kelas XI RPL di SMK Negeri 2 Mojokerto". *IT-Edu: Jurnal Information Technology and Education*, 1(02).
- Rahmiati, Musdi, E., & Fauzi, A. (2017). "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis *Discovery Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Kelas VIII SMP". *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(2), 267-272.
- Ratnaningdyah, Dwi. (2017). "Upaya Melatihkan Kemampuan Pemecahan Masalah Melalui Pembelajaran Fisika Dengan Model *Cooperative Problem Solving (CPS)*". *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 2(1), 1-3.
- Rusmawati, Wawancara Dengan Waka Kurikulum SMP Negeri 03 Kota Bengkulu, 13 Februari 2020
- Safitri, Ida. (2015). "Pengembangan *E-Module* Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *Flipbook Maker* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP". *AKSIOMA: Jurnal Matematika dan Pendidikan Matematika*, 6(2), 1-10.
- Salamiyah, Zakiyatus., & Kholiq, Abd. (2020). "Pengembangan *Ecthing (E-Book Creative Thinking)* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Smk Pada Materi Hukum Ohm". *Inovasi Pendidikan Fisika*, 9(3).
- Saltifa, Poni. (2020) "Pengembangan Modul Geometri Analitik Bidang Berorientasi Pada Kemampuan Pemahaman Matematis Mahasiswa", *Jurnal Equation (teori dan penelitian matematika)*, Vol 3(1) , h. 41
- Sari, K. W. S. (2020). "Pengembangan Modul Materi Segiempat Berbasis Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 1 secang tahun ajaran 2019/2020 skripsi.
- Shoimin, Aris. (2013). "68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013". *Yogyakarta: ARRUZZ MEDIA*
- Soenarjo. (1971). *Al-Quran dan Terjemahan*. Semarang : PT. Karya Toha Putra Semarang

- Sormin, M. A., & Sahara, N. (2019). "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematik Siswa". *EKSAKTA: Jurnal Penelitian dan Pembelajaran MIPA*, 4(1), 41-48.
- Sroyer, Agustinus. (2013). "Pentingnya *Quantitative Reasoning (QR)* Dalam *Problem Solving*". *Prosiding Snmpm Universitas Sebelas Maret*, 2.
- Sugiyono. 2018. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Umar. (2017). "Media Pendidikan: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran". *Tarbawiyah Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 11(01), 131-144.
- Wikipedia. 2021. "Michael S. Hart", https://id.m.wikipedia.org/wiki/michael-_S_Hart, diakses pada 5 Agustus 2021, pukul 22.00 WIB.
- Wulandari, Lisa. (2019). "Pengembangan Modul Matematika Berbasis Kontekstual Untuk Madrasah Tsanawiyah Asas Islamiyah Jambi" (*Doctoral Dissertation, UIN Sulthan Thaha Saifuddin*).
- Yusnimar. 2014. *E-book Dan Pengguna Perpustakaan Perguruan Tinggi di Jakarta*. AL-MAKTABAH, 13(1).

L

A

M

P

I

R

A

N

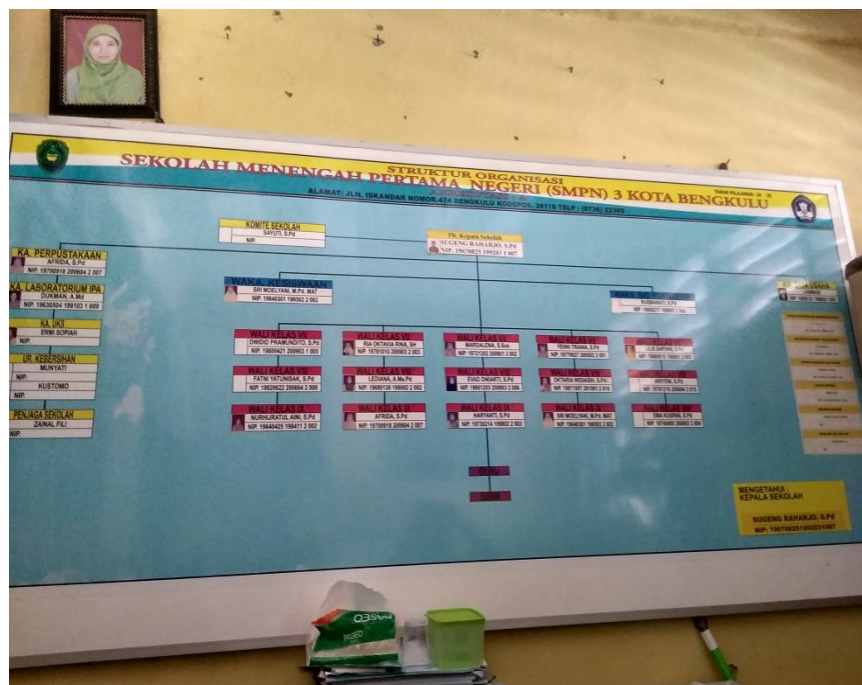
Lampiran 1

Profil Sekolah

PROFIL SEKOLAH	
IDENTITAS SEKOLAH	
1. NAMA SEKOLAH	
2. N.I.S.	
3. N.I.S.K.	201260001003
4. PROPINSI	
5. OTONOMI	KOTA BENGKULU
6. KECAMATAN	TELUK SEGARA
7. DESA / KELURAHAN	TENGAH PADANG*
8. JALAN DAN NOMOR	JSKANDAR NOMOR: 474
9. KODE POS	38118
10. TELEPON	KODE WILAYAH: 0736 NOMOR: 22369
11. FAKSIMILE	KODE WILAYAH: NOMOR:
12. DAERAH	<input checked="" type="checkbox"/> PERKOTAAN <input type="checkbox"/> PEDESAAN
13. STATUS SEKOLAH	<input checked="" type="checkbox"/> NEGERI <input type="checkbox"/> SWASTA
14. KELOMPOK SEKOLAH	<input checked="" type="checkbox"/> INTI <input type="checkbox"/> MODEL <input type="checkbox"/> FILIAL <input type="checkbox"/> TERBUKA
15. AKREDITASI	<input checked="" type="checkbox"/> A. 5 TH <input type="checkbox"/> B. 2,5 TH <input type="checkbox"/> C. 6 BULAN
16. SURAT KEPUTUSAN / SK	NOMOR: 12/Berkas/IV/2009 TGL: 8 APRIL 2005
17. PENYIMPAN SK (DITANDATANGI)	
18. TAHUN BERDIRI	TAHUN: 1 APRIL 1979
19. TAHUN PERUBAHAN	TAHUN:
20. KEGIATAN BELAJAR MENGAJAR	<input checked="" type="checkbox"/> PAGI <input type="checkbox"/> SIANG <input type="checkbox"/> PAGI DAN SIANG
21. BANGUNAN SEKOLAH	<input checked="" type="checkbox"/> MILIK SENDIRI <input type="checkbox"/> BUKAN MILIK SENDIRI
22. LUAS BANGUNAN	L: P:
23. LOKASI SEKOLAH	
24. JARAK KE PUSAT KECAMATAN	<input type="checkbox"/> KM
25. JARAK KE PUSAT OTODA	<input type="checkbox"/> KM
26. TERLETAK PADA LINTASAN	<input type="checkbox"/> DESA <input type="checkbox"/> KEC. <input type="checkbox"/> KABUPATEN <input checked="" type="checkbox"/> PROP
27. JUMLAH KEANGGOTAAN RAYON	SEKOLAH
28. ORGANISASI PENYELENGGARA	<input checked="" type="checkbox"/> PEMERINTAH <input type="checkbox"/> ORGANISASI
29. PERJALANAN / PERUBAHAN SEKOLAH	
30.	

KEPALA SEKOLAH
SUGENG RAHARJO S.Pd

Struktur Sekolah



Lampiran 2**Pengisian soal dan angket kepraktisan peserta didik SMP Negeri 3 Kota Bengkulu dilaksanakan disekolah**



Lampiran 3

Pengisian soal dan angket kepraktisan peserta didik SMP Negeri 3 Kota Bengkulu dilaksanakan di rumah







Lampiran 4

Pengumpulan soal dan angket kepraktisan wali murid kesekolah



Lampiran 5

**Pengisian Penilaian Angket Kepraktisan oleh guru, Penilaian Angket Ahli Materi
Oleh Guru serta Penilaian Angket soal *Pretest* dan *posttest***

