

SKRIPSI

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK* BERBASIS
KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS**

Oleh:

Clara Anggun Fadhilla

NPM : 2201060005



Program Studi Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) JURAI SIWO LAMPUNG

1447 H/2026 M

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK* BERBASIS
KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS**

Diajukan Untuk Memenuhi Tugas Dan Memenuhi Sebagai Syarat Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

Pembimbing: Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd

Oleh:

Clara Anggun Fadhilla

NPM: 2201060005

Program Studi Tadris Matematika

Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG

1446 H/2026 M



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id

NOTA DINAS

Nomor : -
Lampiran : 1 (Satu) Berkas
Perihal : Pengajuan untuk Dimunaqosyahkan

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Universitas Islam Negeri (UIN) Jurai Siwo Lampung
di Metro

Assalamu'alaikum Wr.Wb

Setelah kami mengadakan pemeriksaan dan bimbingan seperlunya, maka skripsi penelitian yang telah disusun oleh :

Nama : Clara Anggun Fadhilla
NPM : 2201060005
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika
Yang berjudul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK*
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA
PYTHAGORAS

ke Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung untuk dimunaqosyahkan.

Demikian harapan kami dan atas perhatiannya saya ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Mengetahui,
Ketua Program Studi Matematika

Juitaning Mastika, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017

Metro, 18 Februari 2026
Pembimbing


Dwi Laila Sulitiowati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025

PERSETUJUAN

Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK*
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA
PYTHAGORAS
Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Program Studi : Tadris Matematika

DISETUJUI

Untuk diajukan dalam sidang munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan
Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Metro, 18 Februari 2026
Pembimbing



Dwi Laila Sulitiowati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggimulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimil (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id

PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

No: B-0995/Un-36.1/D/PPD-963/2020

Skripsi dengan judul: PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK* BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS, yang disusun oleh: Clara Anggun Fadhillah, NPM: 2201060005 Program Studi: Tadris Matematika telah diujikan dalam Sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan pada hari/tanggal: Kamis, 26 Februari 2020.

TIM PENGUJI

Penguji I : Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd.

Penguji II : Endah Wulantina, M.Pd.

Penguji III : Nur Indah Rahmawati, M.Pd.

Penguji IV : Anisa'u Fitriyatus Sholihah, SS., M.Pd.

()
()
()
()

Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Siti Annisah, M.Pd.
NIP. 198006072003122003

ABSTRAK

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *POP UP BOOK* BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Oleh :

Clara Anggun Fadhillah

claraanggunfadhillah@gmail.com

Penelitian ini dilaksanakan berdasarkan rendahnya pemahaman siswa terhadap konsep dasar maupun penerapan rumus teorema pythagoras, rendahnya minat belajar siswa dikarenakan pembelajaran yang monoton dan kurang interaktif, serta terbatasnya ketersediaan media pembelajaran yang kontekstual, interaktif, dan menarik. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar berupa *pop up book* berbasis kontekstual pada materi teorema pythagoras yang layak digunakan untuk peserta didik kelas VIII di SMP Abadi Perkasa, sehingga mampu untuk menciptakan pembelajaran yang menyenangkan dan tidak monoton.

Penelitian pengembangan ini menggunakan metode *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Brog and Gall yang dimodifikasi, dengan melalui tujuh tahapan dari sepuluh tahapan yang harus dilalui yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk. Produk yang dikembangkan pada pengembangan ini yaitu berupa bahan ajar *pop up book* berbasis kontekstual pada materi teorema pythagoras yang telah melewati beberapa tahap validasi.

Hasil penilaian produk yang telah dilakukan oleh ahli materi diperoleh validator satu skor 85% dengan katagori “Sangat Valid”, validator dua skor 80% kategori “Valid”. Hasil penilaian ahli media diperoleh validator satu skor 92% dengan katagori “Sangat Valid”, validator dua skor 88% katagori “Sangat Valid” dan hasil uji coba peserta didik diperoleh skor 87% dengan katagori “Sangat menarik”. Berdasarkan dari hasil penelitian dan pengembangan dapat disimpulkan bahwa *pop up book* berbasis kontekstual pada materi teorema pythagoras sangat layak dan sangat menarik digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran Matematika di SMP Abadi Perkasa.

Kata Kunci : Media Pembelajaran, Pop Up Book Berbasis Kontekstual, Theorema Pythagoras

ABSTRACT

DEVELOPMENT OF CONTEXTUAL-BASED POP UP BOOK LEARNING MEDIA ON THE PYTHAGORAS THEOREM

Oleh :

Clara Anggun Fadhillah

claraanggunfadhillah@gmail.com

This research was carried out based on Shiva's low understanding of basic concepts and the application of the Pythagorean theorem formula, low interest in learning students due to monotonous and less interactive learning, and limited availability of contextual, interactive, and interesting learning media. This research aims to develop teaching materials in the form of contextual-based pop up books on the Pythagorean theorem material that are suitable for grade VIII students at SMP Abadi Perkasa, so that they are able to create fun and non-monotonous learning.

This development research uses the Research and Development (R&D) method with a modified Brog and Gall development model, by going through seven stages out of ten stages that must be passed, namely potential and problem, data collection, product design, design validation, design revision, product trial, and product revision. The product developed in this development is in the form of contextual-based pop-up book teaching materials on the Pythagorean theorem material that has passed several stages of validation.

The results of the product assessment that have been carried out by material experts are obtained by validators with one score of 85% with the category "Very Valid", two validators score 80% in the category "Valid". The results of the media expert assessment obtained a validator with a score of 92% with the category "Very Valid", a validator with a score of 88% in the category "Very Valid" and the results of the student trial obtained a score of 87% with the category "Very interesting". Based on the results of research and development, it can be concluded that a contextual-based pop up book on the Pythagorean theorem material is very feasible and very interesting to be used as teaching material in Mathematics learning at SMP Abadi Perkasa.

Keywords: *Learning Media, Contextual-Based Pop Up Book, Pythagorean theorem*

ORISINALITAS PENELITIAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005
Program Studi : Tadris Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi ini secara keseluruhan adalah asli hasil penelitian saya kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Metro, 18 Februari 2026
Yang menyatakan,



Clara Anggun Fadhillah
NPM. 2201060005

MOTTO

وَلَا تَهِنُوا وَلَا تَحْزَنُوا وَأَنْتُمْ الْأَعْلَوْنَ إِنْ كُنْتُمْ مُؤْمِنِينَ ﴿١٣٩﴾

Dan janganlah kamu merasa lemah, dan jangan (pula) bersedih hati, sebab kamu paling tinggi (derajatnya) jika kamu orang yang beriman.

-QS. Ali Imran: 139

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin dengan penuh rasa syukur atas nikmat yang diberikan Allah SWT, penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Karya kecil ini penulis persembahkan untuk:

1. Ibuku tersayang yang bernama Siti Soleha Subhiyati yang telah berjuang, bersabar, mendukung dan berkorban dengan sepenuh jiwa dan raga untuk membesarkan peneliti serta selalu mendo'akan juga memberikan semangat sehingga peneliti dapat sampai pada tahap ini.
2. Ayahku yang tersayang yang bernama bernama Joko Narutomo, peneliti mengucapkan terimakasih karena sudah menjadi ayahku di dunia ini. Terimakasih telah berjuang untuk membiayai kehidupan keluarga, terimakasih selalu mendoakan, menyayangi, mendukung dan berjuang untuk mewujudkan seluruh cita-cita saya.
3. Kakak kakak ku tercinta Eka Anggraeni Dewi Permanik, Dwi Cania Putri dan Mega Silvia Agustin yang telah menyayangi dan memberikan dukungan.
4. Adikku tersayang Aufaa Ratu Dhaikah yang telah memberi semangat dan dukungan.
5. Diri saya sendiri, Clara Anggun Fadhilla. Terima kasih telah bertahan melalui lelah dan keraguan, yang memilih untuk terus melangkah meskipun jalannya tidak selalu mudah. Terima kasih telah berani mencoba, belajar, dan tidak menyerah.
6. Ibu Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd. selaku dosen pembimbing skripsi. Peneliti ucapkan terimakasih sebesar-besarnya karena telah membimbing dan

memberikan arahan dengan tulus, ikhlas dan sepenuh hati selama peneliti menyusun skripsi ini hingga selesai.

7. Ibu Endah Wulantina, M.Pd. selaku pembimbing akademik yang membimbing sejak awal perkuliahan.
8. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Tadris Matematika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, UIN Jurai Siwo Lampung terimakasih atas segala ilmu yang telah diberikan.
9. Sahabatku Liza, Ismi dan seluruh teman-teman ku yang tak mungkin peneliti sebutkan satu per satu, yang sudah ikut andil dalam memberikan semangat, mendoakan, dan memberikan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
10. Himpunan Mahasiswa Matematika (HIMATAMA), dan Pergerakan Mahasiswa Islam Indonesia (PMII) sebagai kawan candradimuka.
11. Seluruh sahabat-sahabat keluarga besar tadris matematika angkatan tahun 2022 dan Almamater UIN Jurai Siwo Lampung.

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran *pop up book* Berbasis Kontekstual Pada Materi Theorema Pythagoras” dengan baik. Penyusunan skripsi ini merupakan bagian dari persyaratan dalam menyelesaikan dalam menyelesaikan pendidikan program strata satu (S1) jurusan Tadris Matematika FTIK UIN Jurai Siwo Lampung guna memperoleh gelar S.Pd.

Peneliti telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak dalam penyelesaian skripsi ini. Oleh karena itu, Peneliti ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Ida Umami, M.Pd., Kons, selaku Rektor UIN Jurai Siwo Lampung.
2. Dr. Siti Annisah, S.Si., M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu Keguruan (FTIK) UIN Jurai Siwo Lampung.
3. Ibu Juitaning Mustika, M.Pd selaku Ketua Program Studi Tadris Matematika UIN Jurai Siwo Lampung.
4. Ibu Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Tadris Matematika UIN Jurai Siwo Lampung dan selaku Dosen Pembimbing, yang telah membimbing, mengarahkan, dan memberikan saran dalam penulisan skripsi ini.

5. Bapak Ranu Fitra Pradhitya, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Abadi Perkasa yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk dapat melakukan penelitian di SMP Abadi Perkasa.
6. Ibu Juitaning Mustika, M.Pd dan Ibu Khowashiyah Syafitri, S.Pd selaku ahli materi yang telah memberikan saran dan masukan terhadap produk yang peneliti kembangkan.
7. Ibu Nur Indah Rahmawati, M.Pd dan Ibu Siti Nur Rohmah, S.Pd, selaku ahli media yang telah memberikan saran dan masukan terhadap produk yang peneliti kembangkan.
8. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan (FTIK), khususnya Program Studi Tadris Matematika yang telah memberikan ilmunya kepada peneliti selama menuntut ilmu di UIN Jurai Siwo Lampung.
9. Teman-teman seperjuangan Tadris Matematika angkatan 2022 yang telah memberikan dorongan dan semangat dalam menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan doa yang diberikan dengan penuh keikhlasan mendapat anugerah dari Allah SWT. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca.

Metro, Februari 2026

Peneliti



Clara Anggun Fachilla
NPM. 2201060005

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL.....	i
HALAMAN JUDUL	ii
NOTA DINAS.....	iii
PERSETIJUAN.....	iv
PENGESAHAN	v
Abstrak.....	vi
ORISINALITAS PENELITIAN.....	viii
MOTTO	ix
PERSEMBAHAN.....	x
KATA PENGANTAR.....	xii
DAFTAR ISI.....	xiv
DAFTAR TABEL	xvi
DAFTAR GAMBAR.....	xvii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	9
C. Batasan Masalah.....	9
D. Rumusan Masalah	10
E. Tujuan Pengembangan	10
F. Manfaat Produk.....	11
G. Spesifikasi Produk.....	12
BAB II LANDASAN TEORI	13

A. Kajian Teori	13
B. Studi Relevan	32
C. Kerangka Berfikir.....	37
BAB III METODE PENELITIAN	40
A. Jenis Penelitian.....	40
B. Prosedur Pengembangan	40
C. Desain Uji Coba Produk	47
D. Instrumen Pengumpulan Data	48
E. Teknik Analisis Data.....	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	60
A. Hasil Penelitian Dan Pengembangan	60
B. Pembahasan.....	80
C. Keterbatasan Penelitian.....	88
BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....	89
A. Simpulan	89
B. Saran.....	90
DAFTAR PUSTAKA.....	97
LAMPIRAN.....	94

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Presentase Hasil jawaban siswa kelas VIII. A	2
Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media	51
Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi	53
Tabel 3.3 Kisi-kisi Respon Peserta Didik	54
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kelayakan Skala Likert.....	56
Tabel 3.5 Kategori Persentase Penilaian Validasi Ahli Media Dan Materi.....	57
Tabel 3.6 Kategori Persentase Respon Peserta Didik	59
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi	71
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media.....	73
Tabel 4.3 Kritik Dan Saran Ahli Materi Matematika	74
Tabel 4.4 Hasil Kritik Dan Saran Ahli Materi	75
Tabel 4.5 Kritik Dan Saran Ahli Media	76
Tabel 4.6 Hasil Kritik Dan Saran Ahli Media.....	77
Tabel 4.7 Hasil Respon Peserta Didik.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1 Hasil Jawaban Siswa	3
Gambar 2.1 Bukti Umum.....	30
Gambar 2.2 Segitiga Siku-Siku.....	30
Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir.....	40
Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan <i>metode Research and Development</i> model Borg and Gall	42
Gambar 3.2 Desain Uji Coba	48
Gambar 4.1 Halaman Depan <i>Pop Up Book</i> Berbasis Kontekstual	64
Gambar 4.2 Kata Pengantar <i>Pop Up Book</i> Berbasis Kontekstual	65
Gambar 4.3 Pendahuluan <i>Pop Up Book</i>	66
Gambar 4.4 Pendahuluan <i>Pop Up Book</i>	66
Gambar 4.5 Materi Sejarah Theorema Pythagoras	67
Gambar 4.6 Materi Theorema Pythagoras	68
Gambar 4.7 Contoh Materi Theorema Pythagoras	69
Gambar 4.8 Halaman Bagian Penutup	70
Gambar 4.9 Kegiatan Penelitian	79
Gambar 4.10 Kegiatan Penelitian	84

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Matematika dianggap sebagai pelayan pengetahuan karena matematika sangat penting untuk pertumbuhan dan penemuan dalam berbagai keilmuan lainnya. Misalnya, konsep fungsi, persamaan diferensial, dan integral digunakan untuk menyusun dan mengungkap gagasan dalam bidang fisika, kimia, dan ekonomi. Sedangkan dalam, probabilitas digunakan bidang biologi.¹ Matematika mengajarkan cara berpikir logis, sistematis, dan konsisten yang berguna untuk menjawab persoalan-persoalan yang akan datang dalam persaingan global.² Pelajaran matematika sangat erat dengan proses 5M di antaranya mengamati, menanya, mencoba atau memperoleh informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan untuk meningkatkan pengetahuan dan kemampuan berpikirnya.³ Selain itu, pembelajaran matematika juga melatih keterampilan pemecahan masalah secara kreatif dan kritis sehingga siswa mampu menghadapi berbagai tantangan dalam kehidupan nyata.

¹ Susannah, "Matematika Dan Pendidikan Matematika," Universitas Terbuka (2021): 2–44, <http://repository.ut.ac.id/4725/2/PEMA4301-M1>.

² Andriani J, "Model Application of Missouri Mathematics Project Cognitive Ability to Improve Student I Comparative Materials and Scale Primary School" (Universitas Indonesia, 2014).

³ Kemendikbud, Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Standar Proses, Kemendikbud (Jakarta: Kemendikbud, 2014).

Materi dalam pembelajaran matematika tergolong memiliki tingkat kerumitan bervariasi. Salah satu materi yang dianggap sulit diterima peserta didik ketika tidak menggunakan alat bantu yakni dalam memahami materi teorema pythagoras. Berdasarkan hasil pra-survei yang dilakukan oleh peneliti pada SMP Abadi Perkasa didapatkan informasi bahwa materi teorema pythagoras sulit dipahami di kelas karena terdapat beberapa bagian yang harus divisualisasikan. Proses pembelajaran yang aktif dan interaktif sangat penting untuk membantu siswa memahami konsep-konsep matematika secara mendalam dan bermakna.

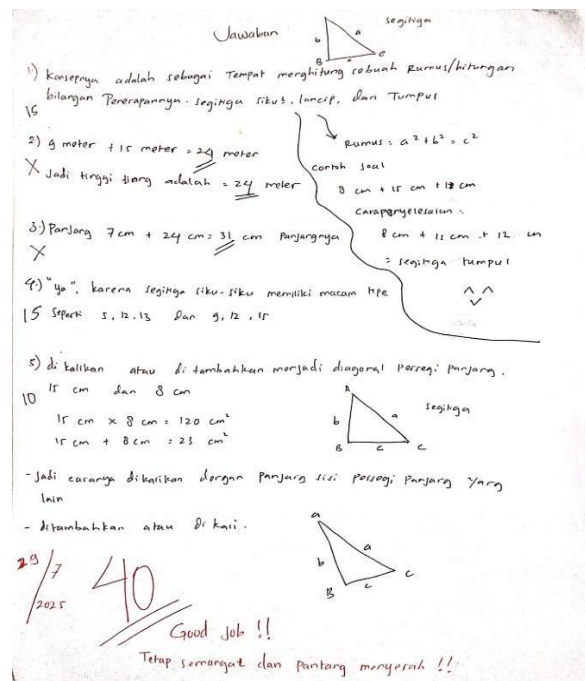
Hasil pra-survei peneliti mengambil data dengan memberikan tes berupa soal-soal pada materi teorema pythagoras di kelas VIII.A. Peneliti mendapatkan bahwasannya hasil belajar matematika peserta didik kelas VIII.A pada materi teorema pythagoras masih ada yang berada dibawah KKTP yang ditetapkan, yaitu enam puluh. Tabel persentase hasil jawaban siswa dapat dilihat pada tabel 1.1 sebagai berikut:

Tabel 1.1 Persentase Hasil Jawaban Siswa Kelas VIII.A

Kategori	Jumlah Siswa	Persentase
Siswa yang memenuhi KKTP	11	36,67%
Siswa yang belum memenuhi KKTP	19	63,33%
Jumlah seluruh siswa	30	100%

Tabel 1.1 merupakan persentase hasil jawaban siswa kelas VIII.A pada soal teorema Pythagoras. Dari 30 peserta didik di kelas tersebut, hanya 11

peserta didik atau sebesar 36,67% yang nilainya memenuhi KKTP, sedangkan 19 peserta didik atau sebesar 63,33% masih memperoleh nilai di bawah KKTP. Data tersebut menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai ketuntasan belajar pada materi Teorema Pythagoras. Kondisi ini mengindikasikan adanya kesulitan dalam memahami konsep dasar maupun penerapan rumus Teorema Pythagoras, yang tampak dari kesalahan-kesalahan pada jawaban siswa. Sebagai contoh, berikut ditampilkan salah satu hasil jawaban peserta didik yang belum memahami materi Teorema Pythagoras dengan baik:



Gambar 1.1. Hasil Jawaban Siswa

Setelah melihat gambar 1.1 terlihat bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam memahami langkah-langkah penyelesaian soal Teorema Pythagoras. Kesalahan yang muncul antara lain dalam menentukan sisi miring dan sisi siku-siku pada segitiga, serta dalam menerapkan rumus

$c^2 = a^2 + b^2$. Selain itu, terdapat pula kekeliruan dalam melakukan perhitungan operasi bilangan sehingga hasil akhir yang diperoleh tidak sesuai. Hal ini menunjukkan bahwa peserta didik belum sepenuhnya menguasai konsep dasar Teorema Pythagoras, baik dari segi pemahaman konsep maupun keterampilan prosedural.

Ketika peneliti melakukan observasi pada saat pembelajaran berlangsung, peserta didik banyak yang masih mengalami kesulitan dalam memahami materi teorema Pythagoras. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan metode ceramah, melihat buku cetak, dan menjelaskan di papan tulis. Kondisi tersebut membuat suasana pembelajaran menjadi monoton dan kurang interaktif. Peneliti melihat tidak adanya media membuat minat belajar siswa menurun sehingga peneliti melakukan wawancara untuk menganalisis kebutuhan minat siswa dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi teorema pythagoras.

Peneliti telah melakukan analisis kebutuhan dengan mewawancarai guru matematika kelas VIII SMP Abadi Perkasa sebagai studi pendahuluan untuk mengetahui analisis kebutuhan peserta didik pada saat prasurevei. Berdasarkan hasil wawancara guru belum memanfaatkan media pembelajaran alternatif selain buku cetak. Guru lebih banyak mengandalkan buku cetak dari pemerintah sebagai bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi teorema pythagoras. Selain itu, metode pengajaran yang diterapkan oleh guru masih menggunakan metode ceramah dengan melakukan penjelasan menggunakan alat bantu papan tulis.

Peserta didik kelas VIII.A saat diwawancarai pada saat pra-survei, banyak siswa mengungkapkan kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika. Selain itu, mereka juga menyatakan kurangnya ketertarikan terhadap mata pelajaran matematika. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya media pembelajaran yang dapat membantu siswa memahami konsep matematika dengan lebih mudah dan menarik. Salah satu solusi yang dapat digunakan adalah media *pop up book*, karena media ini menyajikan materi dalam bentuk visual tiga dimensi yang interaktif dan kontekstual. Tampilan gambar yang dapat bergerak dan muncul (*pop-up*) mampu menarik perhatian siswa, menumbuhkan minat belajar, serta membantu mereka memahami konsep abstrak, seperti teorema Pythagoras, melalui ilustrasi nyata yang dekat dengan kehidupan sehari-hari.

Media pembelajaran merupakan salah satu komponen pembelajaran yang mempunyai peranan penting dalam proses pendidikan. Pemakaian media pembelajaran dalam proses mengajar dapat membangkitkan keinginan, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar.⁴ Media juga membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman dan menyajikan materi pelajaran dengan menarik serta memudahkan dalam menerima materi pelajaran. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu *pop up book*.

Pop up book berarti buku yang jika dibuka dengan sudut tertentu akan memunculkan sebuah bentuk tampilan gambar yang memuat unsur tiga dimensi. Pembelajaran dengan menggunakan *pop up book* menjadikan

⁴ Hamalik, "Penelitian adalah usaha ilmiah yang sistematis untuk mengungkapkan kebenaran melalui metode pengamatan dan eksperimen" Jakarta: Bumi Aksara (2001) hlm. 15

pembelajaran lebih bermakna karena dapat membuat kesan tersendiri pada siswa sehingga memacu daya ingat mereka terhadap materi yang disampaikan. Hal tersebut tentu saja sangat efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Upaya ini juga selaras dengan penelitian Kusumawardani yang menyimpulkan bahwa kemampuan keruangan siswa pada pembelajaran yang menerapkan PBL berbantuan *pop up book* lebih baik daripada kemampuan keruangan siswa yang diajar dengan pembelajaran ekspositori.⁵ Pemilihan media *pop up book* ini selain sesuai dengan potensi visual anak juga dipandang praktis karena mudah dimainkan dan menarik. Dalam pengembangannya ini dirancang dengan dilengkapi seni ilustrasi gambar berdasarkan paragraf pada materi teorema pythagoras yang disampaikan bertujuan agar siswa tidak terlalu monoton dengan banyaknya kalimat maupun paragraf pada materi tersebut, sehingga siswa dapat dengan mudah menangkap dan mengingat apa yang disampaikan melalui gambar ilustrasi serta dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah pada materi teorema pythagoras.

Pop up book hampir sama dengan origami dimana kedua seni ini menggunakan teknik melipat kertas walau demikian origami lebih memfokuskan diri pada menciptakan objek atau benda sedangkan *pop up book* lebih cenderung pada pembuatan mekanis kertas yang dapat membuat gambar tampak secara lebih berbeda baik dari sisi perspektif/dimensi, perubahan bentuk hingga dapat bergerak yang disusun sealam mungkin. Sifat *pop up*

⁵ Kusumawardani (2014) berjudul “The Effectiveness of Learning by PBL Assisted Mathematics Pop Up Book Againsts The Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter” (International Journal of Education and Research, Vol. 2 No. 8, hlm. 531–548).

book yang menghibur dan non formal dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep materi pelajaran matematika yang selama ini dianggap sulit bagi siswa.

Penggunaan *pop up book* memungkinkan kita untuk menyampaikan berbagai jenis materi pembelajaran seperti mata pelajaran bahasa Indonesia yang menampilkan gambar dan huruf-huruf dalam mengajari siswa sekolah dasar untuk membaca. *Pop up book* juga dapat menampilkan materi IPA seperti bagian-bagian organ tubuh manusia dengan sangat menarik dan menampilkan materi matematika. Namun, selama ini yang terjadi *pop up book* yang dikembangkan dikhususkan pada buku cerita anak-anak seperti dalam cerita pewayangan, cerita dongeng dan lain-lain.

Peneliti ingin mengembangkan media pembelajaran materi teorema pythagoras ke dalam bentuk konkret sebagai salah satu inovatif media pembelajaran pada materi teorema pythagoras dengan tujuan memberikan bentuk visualisasi berupa tiga dimensi pada teorema pythagoras. Penelitian ini diharapkan pengembangan media *pop up book* dapat menyampaikan materi teorema pythagoras dalam membantu merangsang visualisasi siswa untuk menyampaikan pengetahuan, fakta, konsep, dan pemecah masalah kepada siswa agar tampak lebih nyata atau konkret. Adapun pembelajaran yang baik adalah pembelajaran yang menantang, memotivasi dan interaktif dimana guru

perlu menciptakan kegiatan pembelajaran dengan melibatkan siswa, serta membuat siswa tertarik untuk mengikuti pembelajaran.⁶

Salah satu upaya yang dilakukan penulis adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa serta dapat menarik minat belajar mereka, sehingga siswa dapat terlibat secara aktif dalam kegiatan pembelajaran. Upaya ini bertujuan untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal, meliputi aspek pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Agar pembelajaran menjadi lebih menarik, aktif, serta membantu siswa dalam memahami dan mengingat materi dengan lebih mudah tanpa menimbulkan rasa bosan, maka peneliti mengembangkan media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual.

Pendekatan kontekstual dipilih sebagai solusi karena pendekatan ini mengaitkan antara materi pelajaran dengan situasi dunia nyata siswa. Melalui pendekatan ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga diajak untuk menemukan, mengaitkan, dan menerapkan konsep teorema Pythagoras dalam konteks kehidupan sehari-hari. Dengan demikian, pembelajaran menjadi lebih bermakna, karena siswa memahami bahwa apa yang dipelajarinya memiliki keterkaitan langsung dengan pengalaman dan permasalahan di sekitar mereka.

⁶ Catherine Riza Aprilla, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis komik Untuk Meningkatkan Keterampilan Pemecah Masalah Siswa," *Thinking Skills and Creativity Journal* 3, no.2 (2020): 52-62, <https://doi.org/10.23887/tscj.v3i2.30042>. Hlm.52

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut peneliti terdorong untuk mengadakan penelitian tentang **“Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Berbasis Kontekstual Pada Materi Teorema Pythagoras”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang, peneliti mengidentifikasi permasalahan yang didapat sebagai berikut:

1. Keterbatasan media pembelajaran matematika khususnya materi teorema pythagoras.
2. Media pembelajaran berupa buku cetak dan disampaikan oleh guru menggunakan metode ceramah.
3. Peserta didik tidak dapat menggunakan media digital pendamping pembelajaran di luar kelas dikarenakan lingkungan sekolah.
4. Media pembelajaran *pop up book* belum pernah dikembangkan di SMP Abadi Perkasa.
5. Peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami dan menyelesaikan soal terkait teorema Pythagoras.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, peneliti akan memberikan batasan masalah agar jalannya penelitian dapat terarah. Adapun batasan masalah yang dimaksud sebagai berikut:

1. Peneliti akan memfokuskan dalam pengembangan media pembelajaran matematika *pop up book* berbasis kontekstual.

2. Materi yang akan digunakan dalam pengembangan *pop up book* berbasis kontekstual yakni materi teorema pythagoras.
3. Uji coba hanya kepada kelompok kecil kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual yang telah dikembangkan menarik atau tidaknya.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang dipaparkan sebelumnya, Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimana kevalidan produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual bagi peserta didik kelas VIII materi teorema pythagoras?
2. Bagaimana respon peserta didik terhadap produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual materi teorema pythagoras?

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui kevalidan produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual bagi peserta didik kelas VIII materi teorema pythagoras.
2. Untuk mengetahui respon peserta didik dengan adanya media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual materi teorema pythagoras menarik atau tidak.

F. Manfaat Produk

Hasil akhir dari serangkaian penelitian ini diharapkan dapat memiliki sisi kebermanfaatan untuk berbagai pihak, di antaranya:

1. Bagi Guru

Penelitian ini dapat menjadi masukan bagi guru tentang pentingnya mengembangkan minat pembelajaran peserta didik pada mata pelajaran matematika dengan terus berinovasi dan berkreasi menciptakan berbagai media pembelajaran yang menarik sesuai kebutuhan siswa.

2. Bagi Peserta Didik

Hasil dari pengembangan penelitian ini diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik dalam mengikuti pembelajaran matematika. Sehingga hal tersebut dapat meningkatkan hasil belajar pada peserta didik.

3. Bagi Sekolah

Masukan dalam rangka perbaikan pembelajaran Mengembangkan media pembelajaran untuk mencapai pembelajaran yang lebih aktif. Serta sebagai pembaharuan media pembelajaran guna memperbaiki dan meningkatkan media pembelajaran.

4. Bagi Peneliti

Pengembangan media pembelajaran *pop up book* menjadikan peneliti semakin bersemangat dalam dunia pendidikan. Selain dalam rangka menyelesaikan studi di bangku perkuliahan, penelitian ini menjadi langkah awal untuk mempersiapkan diri menjadi seorang guru di masa depan dengan penuh kreativitas.

G. Spesifikasi Produk

Penelitian ini menghasilkan sebuah produk berupa media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual yang terdiri dari beberapa bagian, di antaranya:

1. *Pop up book* berbasis kontekstual merupakan seperangkat materi kelas VIII yang terdiri dari penjelasan dan diperjelas dengan bentuk gambar tiga dimensi (3D) serta terdapat beberapa Latihan soal di akhir materi.
2. Gambar dalam produk ini disajikan pada tiap materi dan dapat bergerak apabila dibuka dan ditutup.
3. Penggunaannya secara individu maupun kelompok di kelas VIII di SMP Abadi Perkasa.
4. Produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual mencakup;
 - a. Cover
 - b. CP, TP, dan Indikator
 - c. Petunjuk Penggunaan
 - d. Kata Pengantar
 - e. Daftar isi
 - f. Sejarah Teorema Pythagoras
 - g. Rumus Teorema Pythagoras Berbasis Kontekstual
 - h. Contoh Dalam Kehidupan Sehari-hari
 - i. Contoh Soal

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori

1. Media Pembelajaran

a. Definisi Media

Media berasal dari bahasa Latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium, yang secara harfiah berarti perantara atau saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan dari pengirim kepada penerima.⁷ Fungsi utama media pembelajaran adalah menyediakan kondisi yang memungkinkan peserta didik menangkap pengetahuan secara tepat dan mendalam, sekaligus mengembangkan kemampuan kognitif serta membentuk karakter peserta didik.⁸ Media pembelajaran merupakan segala bentuk sarana yang secara sistematis digunakan untuk menyampaikan informasi dari sumber belajar guna menciptakan suasana belajar yang efektif, sehingga peserta didik mampu mengikuti proses pembelajaran dengan optimal.⁹

Pemanfaatan media pembelajaran mampu meningkatkan minat peserta didik dalam mempelajari materi baru, sehingga informasi yang disampaikan menjadi lebih mudah dipahami oleh peserta didik.¹⁰ Salah satu penyebab rendahnya hasil belajar peserta didik adalah proses

⁷ Rudy Sumiharsono, 'Media Pembelajaran', Repository.Uinsu, 2020, p. 234

⁸ M. S Saleh and others, 'Media Pembelajaran', 2023.

⁹ Kurniawati.

¹⁰ Irsan Bakri and others, 'Pengembangan Monopoli Operasi Hitung Untuk Pembelajaran Matematika Kelas III Siswa Sekolah Dasar', 02.1 (2025).

pembelajaran yang belum berjalan secara optimal. Kurangnya pemanfaatan media pembelajaran menjadi faktor utama yang menyebabkan proses pembelajaran tidak maksimal.¹¹ Guru harus mampu menentukan media pembelajaran yang sesuai agar proses pengajaran berjalan efektif dan tujuan sekolah dapat tercapai.

b. Ciri-Ciri Media Pembelajaran

Gerlach dan Ely dalam Daryanto mengemukakan tiga ciri media yang dapat menjadi petunjuk dari kelebihan media pembelajaran, yaitu:

1) Ciri Fiksatif (*Fixative Property*)

Ciri fiksatif menggambarkan kemampuan media untuk menyimpan, merekonstruksi, merekam, dan melestarikan suatu objek atau peristiwa tertentu.

2) Ciri Manipulatif (*Manipulative Property*)

Ciri manipulatif menjelaskan kemampuan suatu media untuk dapat mentransformasikan suatu objek atau peristiwa. Kejadian yang berlangsung sehari-hari mampu disajikan dengan lebih singkat pada peserta didik, yaitu bisa menjadi dua atau tiga menit saja menggunakan teknik *time-lapse recording*.

3) Ciri Distributif (*Distributive Property*)

Ciri distributif menggambarkan kemampuan media untuk menyebarkan objek atau peristiwa pada suatu tempat ke tempat

¹¹ Syaharani.

yang lain dengan mudah. Kejadian di daerah yang sulit untuk dikunjungi siswa dapat ditayangkan di ruang kelas melalui rekaman digital.

c. Fungsi Media Pembelajaran

Fungsi media dalam kegiatan pembelajaran merupakan kegiatan yang sangat menentukan efektivitas dan efisiensi pencapaian tujuan pembelajaran. Terdapat empat fungsi media pembelajaran khususnya media visual, yaitu:

1) Fungsi Atensi

Fungsi atensi adalah fungsi yang menarik perhatian siswa untuk konsentrasi terhadap pembelajaran yang memiliki keterkaitan dengan teks materi pelajaran dengan makna visual yang ditunjukkan.

2) Fungsi Afektif

Fungsi afektif adalah fungsi yang ditinjau dari kesenangan siswa saat melakukan proses belajar atau membaca sebuah teks bergambar. Gambar atau simbol visual dapat merangsang emosi dan tindakan siswa, contohnya informasi yang berkaitan dengan permasalahan sosial.

3) Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif adalah fungsi yang ditinjau dari penelitian-penelitian yang mengemukakan bahwa simbol visual atau gambar,

mampu membantu tercapainya tujuan yaitu dalam mengingat serta memahami informasi.

4) Fungsi Kompensatoris

Fungsi kompensatoris merupakan fungsi yang ditinjau dari hasil penelitian penelitian yang mengungkapkan bahwa media visual dapat menjelaskan konteks guna memahami teks. Media dapat membantu siswa yang kurang mahir membaca sehingga dapat memahami serta menerima isi pelajaran berupa teks.¹²

2. *Pop Up Book*

a. Pengertian *pop up book*

Pop up book adalah semacam media bergerak tiga dimensi yang terlihat seperti buku. Suatu konten dapat dibuat lebih sederhana untuk disimpan dan dipahami dengan menggunakan *pop up book* untuk meningkatkan kesan yang ingin disampaikan. Media *pop up book* memiliki komponen-komponen gambar tiga dimensi yang ketika dibuka dapat bergerak dan bergeser akan menjadi daya tarik tersendiri. Media pembelajaran *pop up book* juga dapat dilihat sebagai sarana pendidikan tiga dimensi yang dapat menggugah rasa ingin tahu peserta didik, memperluas wawasannya, dan meningkatkan taraf pengetahuannya sehingga memudahkan para peserta didik dalam memahami dan mendeskripsikan bentuk suatu benda.¹³

¹² Arsyad, A. *Media pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers (2013).

¹³ Henry Sugiarti, "Keefektifan Media Pop-Up Book Candi Berbantu Model Snowball Throwing Terhadap Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas V SDN Kembangarum 02 Mranggen," *Jurnal Pendas Mahakam* 2, no. 1 (2017): 67–71.

Pendapat lain menurut Farid *pop up book* termasuk dalam ciri-ciri media pembelajaran tiga dimensi, sebagai kelompok yang sama dengan media tanpa proyeksi yang penyajiannya bersifat tiga dimensi (3D) secara visual, yang dapat dibentuk seperti objek aslinya dan juga dapat berwujud yang direpresentasikan.¹⁴ *Pop up book* atau lebih dikenal dengan sebutan buku bergerak adalah buku tiga dimensi yang berisi potongan kertas yang muncul atau bergerak saat buku dibuka dan terlihat penuh saat buku ditutup.¹⁵ Lembaran kertas dengan gambar 3D dapat bergerak saat dibuka maupun ditutup hasil dari berbagai metode pemotongan dan pelipatan, serta mekanisme tersembunyi di belakang dan di bawah halaman.¹⁶

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa *pop up book* merupakan salah satu media pembelajaran yang menarik untuk membantu peserta didik dalam memahami materi yang telah diajarkan dengan menyenangkan. Selain menarik, sajian visualisasi gambar dalam bentuk 3D yang dapat bergerak saat dibuka maupun ditutup dalam *pop up book* menjadi sarana pendidikan untuk menggugah rasa ingin tahu peserta didik, memperluas wawasannya, dan meningkatkan taraf pengetahuannya sehingga memudahkan para peserta didik dalam memahami dan mendeskripsikan bentuk suatu benda.

¹⁴ Farid Ahmadi, Fakhruddin, And Khafidhotul Khasanah, "The Development Of Pop-Up Book Media To Improve 4th Grade Students' Learning Outcomes Of Civic Education," *Asia Pacific Journal Of Contemporary Education And Communication Technology* 4, No. 1 (2018): 42–50.

¹⁵ Ibid.

¹⁶ Stephen and Dyk V, *Paper Engineering: Fold, Pull & Turn* (Washington: DC: Smithsonian Institution, 2011).

b. Jenis *pop up book*

Pop up book memiliki berbagai macam jenis dengan karakteristik yang membedakan satu sama lain, mulai dari yang paling sederhana yakni bagian penutup dari masing-masing bagian hingga tingkat kerumitan bentuk dan variasi gerakan gambar di masing-masing bagian yang terdapat pada tiap halaman. Berikut jenis-jenis dari *pop up book*:

- 1) *Flaps*, yaitu bagian paling sederhana berupa penutup dari kerangka *pop up book*.
- 2) *V-Folding*, yaitu teknik untuk menghasilkan tumpukan di bagian bawah dari *pop up book* yang menggunakan tumpukan kertas.
- 3) *Transformations*, yaitu bentuk tampilan yang terdiri dari potongan potongan pop-up yang disusun secara vertikal.
- 4) *Volvelles*, yaitu bentuk tampilan yang menggunakan unsur lingkaran dalam pembuatannya.
- 5) *Peepshow*, yaitu tampilan yang tersusun dari serangkaian tumpukan kertas yang disusun bertumpuk menjadi satu sehingga menciptakan ilusi kedalaman dan perspektif.
- 6) *Pull-tabs*, yaitu sebuah tab kertas geser atau bentuk yang ditarik dan didorong untuk melihatkan gerakan gambar baru.
- 7) *Corousel*, teknik ini didukung dengan tali, pita atau kancing yang apabila dibuka dan dilipat kembali berbentuk benda yang kompleks.

- 8) *Box and cylinder*, adalah gerakan sebuah bangun ruang sisi datar yang bergerak naik dari tengah halaman ketika halaman dibuka.¹⁷

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis *pop up book box and cylinder dan Transformations* selanjutnya dikembangkan menjadi media pembelajaran matematika. Jenis ini dipilih karena memiliki kesesuaian dengan materi yang akan digunakan yakni teorema pythagoras.

c. Manfaat Media *Pop Up Book*

Menurut Dzuanda, media *pop up book* memiliki berbagai manfaat yang sangat berguna, yaitu:

1. Mengajarkan anak untuk lebih menghargai buku dan memperlakukannya dengan lebih baik.
2. Mendekatkan anak dengan orang tua karena *pop up book* memiliki bagian yang halus sehingga memberikan kesempatan untuk orang tua untuk duduk bersama dengan putra-putri mereka dan menikmati cerita (mendekatkan hubungan antara orang tua dan anak).
3. Mengembangkan kreativitas anak.
4. Merangsang imajinasi anak.
5. Menambah pengetahuan hingga memberikan penggambaran bentuk suatu benda (pengenalan benda).

¹⁷ Dzuanda, "Model Pop up Book Keluarga Untuk Mempercepat Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar," Jurnal ilmu informasi perpustakaan dan kearsipan 5, no. 1 (2011): 12.

6. Dapat digunakan sebagai media untuk menanamkan kecintaan anak terhadap membaca.¹⁸

Pop up book dapat memberikan visualisasi cerita yang lebih menarik. Mulai dari tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi, gambar yang dapat bergerak ketika halaman-nya dibuka atau bagiannya digeser, bagian yang dapat berubah bentuk, memiliki tekstur seperti benda aslinya bahkan beberapa ada yang dapat mengeluarkan bunyi. Hal-hal seperti ini membuat ceritanya lebih menyenangkan dan menarik untuk dinikmati.

Hal lain yang membuat *Pop up book* menarik dan berbeda dari buku cerita ilustrasi biasa adalah ia memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengundang ketakjuban ketika halamannya di buka. “Pembaca seperti menjadi bagian dari hal yang menakjubkan itu karena mereka memiliki andil ketika mereka membuka halaman buku”. Hal ini membuat pembaca memancing antusias pembaca dalam mengikuti ceritanya karena mereka menanti kejutan apa lagi yang akan diberikan di halaman selanjutnya. Buku *pop up book* mempunyai kemampuan untuk memperkuat kesan yang ingin disampaikan dalam sebuah cerita sehingga dapat lebih terasa.

¹⁸ Dzuanda, 2011. Design Pop Up Child Book Puppet Figures Series Gatot Kac. Jurnal Library ITS Undergraduate. <http://digilib.its.ac.id/public/ITS-Undergraduate-5380-3402100054abstract%20id.pdf>. Di unduh 25 September 2017

d. Kelebihan dan kekurangan *pop up book*

Setiap media pembelajaran tentunya mempunyai kelebihan dan kekurangan masing-masing, seperti halnya *pop up book*. Berikut sederet kelebihan dan kekurangan media dengan visual 3D ini di antaranya:

1) Kelebihan

- a) Tampilan visual 3D membuat media ini menjadi bermakna dan menarik minat pembaca.
- b) Memberikan visualisasi yang lebih menarik mulai dari tampilan gambar yang terlihat lebih memiliki dimensi sehingga gambar yang dapat bergerak ketika halamannya dibuka atau bagiannya digeser.
- c) Memberikan kejutan-kejutan dalam setiap halamannya yang dapat mengandung ketakjuban ketika halamannya dibuka sehingga pembaca menanti kejutan apa yang ada di halaman selanjutnya.
- d) Memberikan kemudahan pada peserta didik dalam memahami materi yang disajikan.
- e) Memperkuat kesan yang ingin disampaikan.
- f) Memudahkan sebuah materi dipahami oleh peserta didik.¹⁹

2) Kekurangan

- a) Waktu pengerjaanya cenderung lebih lama karena menuntut ketelitian yang lebih ekstra.
- b) Membutuhkan biaya yang cukup banyak untuk membuatnya.

¹⁹ Nanang Khoirul Umam, Afakhrul Masub Bakhtiar, and Hardian Iskandar, "Engembangan Pop-up Book Bahasa Indonesia Berbasis Budaya Slempitan," *Trapsilla: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2019): 5–6.

- c) Meskipun ini adalah media yang mudah, memproduksinya membutuhkan banyak uang karena mencakup hal-hal mendetail dan sulit dikerjakan sendiri oleh guru.²⁰

3. Pendekatan Kontekstual

a. Pengertian Pendekatan Kontekstual

Pendekatan kontekstual merupakan konsep belajar yang dapat membantu guru mengaitkan antara materi yang diajarkan dengan situasi sehari-hari siswa, sehingga dapat mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilikinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari sebagai anggota masyarakat. Siswa dapat belajar melalui mengalami bukan menghafal, karena pengetahuan bukan suatu perangkat fakta dan konsep yang siap diterima, akan tetapi sesuatu yang harus dikonstruksi oleh siswa.²¹

Pendekatan kontekstual merupakan salah satu model pembelajaran yang berasosiasi dengan kurikulum berbasis kompetensi dan cukup relevan untuk diterapkan di Sekolah. Pendekatan kontekstual adalah suatu konsep belajar dimana guru menghadirkan situasi dunia nyata dalam kelas dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimiliki dengan penerapannya dalam kehidupan, sementara siswa memperoleh pengetahuan sedikit demi sedikit, dan dari proses mengkonstruksi sendiri, sebagai bekal

²⁰ Devi Cahyani and Maya Sari, "Penggunaan Media Pop Up Book Dalam Menanamkan Pendidikan Moral Pada Anak Usia Dini," *Jcmc* 5, no. 1 (2020): 73–86.

²¹ Nurhadi, "Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam Kurikulum Berbasis Komputer", (Malang: 2014)

memecahkan masalah dalam kehidupan.²² Pendekatan kontekstual juga sama dengan pembelajaran (CTL) adalah konsep belajar yang membantu guru mengaitkan anatara materi yang diajarkannya dengan situasi dunia nyata siswa dan mendorong siswa membuat hubungan antara pengetahuan yang dimilkinya dengan penerapannya dalam kehidupan mereka sehari-hari, dengan melibatkan komponen-komponen pembelajaran kontekstual.²³

Berdasarkan definisi di atas dapat diartikan kontekstual sebagai salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk dapat menyukseskan implementasi dari kurikulum, dimana pembelajaran ini menekankan pada keterkaitan antara materi pembelajaran dengan kehidupan peserta didik secara nyata, sehingga peserta didik mampu menghubungkan dan menerapkan kompetensi hasil belajar dalam kehidupan sehari-hari.

b. Komponen Pendekatan Kontekstual

Terdapat tujuh komponen yang harus dikembangkan oleh guru pada pembelajaran kontekstual. Ketujuh komponen tersebut adalah sebagai berikut:

1) Konstruktivisme (*Constructivism*)

Yaitu kegiatan yang mengembangkan pemikiran bahwa pembelajaran akan lebih bermakna apabila peserta didik bekerja

²² Nurhadi, dkk, "Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam Kurikulum Berbasis Komputer", (Malang: 2014)

²³ Siti Zulaiha, "Pendekatan Contextual Teaching and Learning dan Implementasinya dalam pembelajaran PAI di MI", Vol 1, Nomor 2, (2016), p.46

sendiri, menemukan, dan membangun sendiri pengetahuan dan keterampilan barunya.

2) Bertanya (*Questioning*)

Yaitu strategi utama pembelajaran berbasis kontekstual. Bertanya dalam pembelajaran merupakan kegiatan pendidik untuk mendorong sikap keingintahuan peserta didik lewat bertanya tentang topik atau permasalahan yang akan dipelajari, membimbing, dan menilai kemampuan peserta didik, yang mana bertanya dapat diterapkan antara peserta didik dengan peserta didik, antara pendidik dan peserta didik, antara peserta didik dengan orang lain yang didatangkan ke kelas, dan lain sebagainya.

3) Menyelidiki (*Inquiry*)

Yaitu kegiatan belajar yang bisa mengkondisikan peserta didik untuk mengamati, menyelidiki, menganalisa topik atau permasalahan yang dihadapi sehingga ia berhasil menemukan sesuatu.

4) Masyarakat belajar (*Learning Community*)

Yaitu kegiatan belajar yang bisa menciptakan suasana belajar bersama atau berkelompok sehingga ia bisa berdiskusi, curah pendapat, bekerjasama dan saling membantu dengan teman lain. Hasil belajar diperoleh dari sharing antar teman, antar kelompok, dan antar yang tahu kepada yang belum tahu. Masyarakat belajar bisa terjadi apabila ada proses komunikasi dua arah. Seseorang

yang terlibat dalam kegiatan masyarakat belajar memberikan informasi yang dibutuhkan oleh teman bicaranya, sekaligus meminta informasi yang diperlukan dari teman belajarnya.

5) *Pemodelan (Modeling)*

Yaitu proses pembelajaran dengan memperagakan sesuatu sebagai contoh yang dapat ditiru oleh setiap peserta didik. Dalam suatu pembelajaran keterampilan atau pengetahuan tertentu, perlu adanya model yang dapat ditiru oleh peserta didik. Dalam pembelajaran kontekstual, guru bukan merupakan satu-satunya model. Pemodelan dapat dengan melibatkan peserta didik dalam pembelajarannya.

6) *Refleksi (Reflection)*

Yaitu kegiatan belajar yang memberikan refleksi atau umpan balik dalam bentuk tanya jawab dengan peserta didik tentang kesulitan yang dihadapi dan pemecahannya, merekonstruksi kegiatan yang telah dilakukan, kesan peserta didik selama melakukan kegiatan, dan saran atau harapan peserta didik.

7) *Penilaian yang sebenarnya (Authentic Assessment)*

Yaitu proses pengumpulan data yang bisa memberikan gambaran tentang perkembangan belajar peserta didik. Gambaran tersebut perlu diketahui oleh pendidik agar pendidik dapat mengetahui apakah peserta didik mengalami proses belajar dengan benar. Penilaian bukan untuk mencari informasi mengenai hasil belajar

peserta didik saja, tetapi bagaimana pula prosesnya. Dengan demikian, kemajuan belajar peserta didik dinilai dari prosesnya, bukan semata-mata dari hasil.²⁴

Sehubungan dengan ketujuh komponen pembelajaran kontekstual tersebut di atas, maka dalam proses pelaksanaan pembelajaran di kelas juga harus mengacu kepada tujuh komponen tersebut.

c. **Karakteristik Pendekatan Kontekstual**

Daryanto mengidentifikasi beberapa karakteristik pendekatan kontekstual sebagai berikut:

- 1) Kerjasama
- 2) Saling menunjang
- 3) Menyenangkan, tidak membosankan
- 4) Belajar dengan semangat
- 5) Pembelajaran terintegrasi
- 6) Menggunakan berbagai sumber
- 7) Peserta didik aktif
- 8) Sharing dengan teman
- 9) Peserta didik kritis dan pendidik kreatif
- 10) Dinding dan lorong-lorong penuh dengan hasil karya peserta didik
- 11) Laporan kepada orangtua bukan hanya rapor, tetapi hasil karya peserta didik.²⁵

²⁴ Wina Sanjaya, Strategi Pembelajaran (Jakarta: Kencana Prenadamedia Group, 2013), h. 264-268.

d. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Kontekstual

Adapun beberapa keunggulan dari pembelajaran kontekstual adalah:

- 1) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan real artinya siswa dituntut untuk dapat menangkap hubungan antara pengalaman belajar di sekolah dengan kehidupan nyata. Hal ini sangat penting, sebab dengan dapat mengkorelasikan materi yang ditemukan dengan kehidupan nyata, bukan saja bagi siswa materi itu akan berfungsi secara fungsional, akan tetapi materi yang dipelajarinya akan tertanam erat dalam memori siswa, sehingga tidak mudah dilupakan.
- 2) Pembelajaran lebih produktif dan mampu menumbuhkan penguatan konsep kepada siswa karena metode pembelajaran kontekstual menganut aliran konstruktivisme, dimana seorang siswa dituntut untuk menemukan pengetahuannya sendiri.
- 3) Kontekstual adalah model pembelajaran yang menekankan pada aktivitas siswa secara penuh, baik fisik maupun mental.
- 4) Penerapan kontekstual dapat menciptakan suasana pembelajaran yang bermakna²⁵

Sedangkan kelemahan dari pembelajaran kontekstual adalah:

- 1) Jika guru tidak dapat mengendalikan kelas maka dapat menciptakan situasi kelas yang kurang kondusif

²⁵ Daryanto, Op.Cit. h. 325

²⁶ Ali Mudhofir, Desain Pembelajaran Inovatif, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2016)

- 2) Guru harus mampu menemukan atau menciptakan konteks yang relevan, menarik, dan sesuai materi, yang tidak selalu mudah untuk semua topik.
- 3) Diperlukan waktu yang cukup lama saat proses pembelajaran kontekstual berlangsung

Dengan mempunyai kelebihan dan kekurangan pada pembelajaran kontekstual sebagai guru yang baik guru harus mampu mengatasi beberapa kelemahan pada pembelajaran kontekstual sehingga guru dapat memberikan pengalaman nyata kepada pembelajaran dan memberikan keterampilan kepada anak dalam mengaitkan materi dengan kehidupan nyata.²⁷

Solusi untuk mengantisipasi kekurangan antara lain dengan:

- 1) Setiap peserta didik harus mencari jawaban secara mandiri kemudian hasil pencariannya didiskusikan dengan kelompoknya hasil pencarian individu dari kelompok dikumpulkan sebagai bukti
- 2) Pendidik memberikan pertanyaan atau melakukan Tanya jawab kepada peserta didik
- 3) Guru memantau jalannya diskusi sabil memberikan solusi bagi kelompok yang merasa kesulitan

²⁷ Ibid

4. Teorema Pythagoras

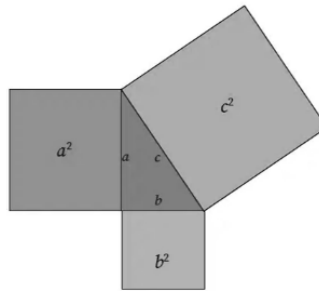
a. Pengertian Teorema Pythagoras

Pythagoras adalah seorang ahli Matematika Yunani, beliau yakin bahwa matematika menyimpan semua rahasia alam semesta dan percaya bahwa beberapa angka memiliki keajaiban. Beliau diingat karena rumus sederhana dalam geometri tentang ketiga sisi dalam segitiga siku-siku. Rumus itu dikenal sebagai teorema pythagoras.

Teorema Pythagoras merupakan suatu aturan matematika yang dapat digunakan untuk menentukan panjang salah satu sisi dari sebuah segitiga siku-siku. Teorema ini hanya berlaku untuk segitiga siku-siku saja, tidak bisa digunakan untuk menentukan sisi dari sebuah segitiga lain. Teorema Pythagoras adalah hubungan mendasar dalam geometri eucliden diantara tiga sisi segitiga siku-siku. Ia menyatakan bahwa luas kotak yang sisinya adalah sisi miring (sisi yang berlawanan dengan sudut kanan) sama dengan jumlah area kotak di dua sisi lainnya.

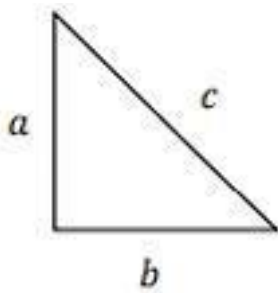
b. Rumus Teorema Pythagoras.

Teorema Pythagoras menyatakan bahwa dalam segitiga siku-siku, luas bujur sangkar pada sisi miring atau hipotenusa sama dengan jumlah luas bujur sangkar kedua sisi lainnya”, seperti terlihat pada gambar di bawah ini. Hipotenusa suatu segitiga siku-siku adalah sisi yang terpanjang dan senantiasa berhadapan dengan sudut siku-siku.



Gambar 2.1. Bukti Umum

Pada gambar 2.1 maka persamaannya menjadi $c^2 = a^2 + b^2$. Pasti tidak asing lagi dengan rumus $c^2 = a^2 + b^2$. Itu adalah rumus dari teorema pythagoras. Kurang lebih 2500 tahun yang lalu seorang filsuf yunani bernama Pythagoras menemukan fakta menarik tentang segitiga. Beliau menyatakan dalam sebuah segitiga siku-siku (salah satu sudutnya 90 derajat), kuadrat sisi miringnya akan sama dengan jumlah kuadrat dari 2 sisi yang lain. Untuk pembuktian mari sobat simak gambar berikut.



Gambar 2.2. Segitiga Siku-siku

- 1) Jika kita punya sebuah segitiga siku-siku dengan sisi a, b , dan c akan berlaku $c^2 = a^2 + b^2$

- 2) dalam teorema yang dikemukakan oleh Pythagoras, sisi c atau sisi miring disebut dengan hipotenusa.

Pythagoras menyatakan bahwa: “Untuk setiap segitiga siku-siku berlaku kuadrat panjang sisi miring (Hipotenusa) sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi siku-sikunya.” Jika c adalah panjang sisi miring/hipotenusa segitiga, a dan b adalah panjang sisi siku-siku. Berdasarkan teorema Pythagoras di atas maka diperoleh hubungan: $c^2 = a^2 + b^2$

Dalil Pythagoras di atas dapat diturunkan menjadi:

$$a^2 = c^2 - b^2$$

$$b^2 = c^2 - a^2$$

c. Tujuan Pembelajaran Teorema Pythagoras

Tujuan pembelajaran teorema pythagoras salah satunya untuk mengidentifikasi dan menjelaskan perkembangan pemahaman siswa terhadap teorema pythagoras di kelas VIII. Tujuan lain dari pembelajaran teorema Pythagoras adalah:

- 1) Memahami konsep dasar hubungan antara sisi-sisi segitiga siku-siku, serta dapat menjelaskan makna dari teorema tersebut.
- 2) Menjelaskan Sejarah teorema pythagoras dan menjelaskan rumus teorema pythagoras untuk menentukan panjang salah satu sisi segitiga siku-siku.

- 3) Menerapkan konsep teorema pythagoras dalam konteks kehidupan nyata, seperti menentukan jarak, tinggi, atau kemiringan suatu benda.
- 4) Mengembangkan kemampuan berpikir logis dan analitis, melalui proses penalaran matematis dalam memecahkan masalah yang terjadi di contoh soal.

B. Studi Relevan

Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini sekaligus untuk memperkuat penelitian yang akan dilakukan oleh peneliti antara lain sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan Antonius Farmei Utari dalam penelitiannya, media *pop-up book* memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik karena mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hasil uji coba media pembelajaran berbasis *pop up book* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Dari hasil uji non parametric Wilcoxon nilai signifikan mendekati nol yang kurang dari 0,05 dengan nilai hasil rata-rata posttest (91,67) lebih tinggi dari nilai rata-rata pretest (60,00) sehingga menyebabkan adanya perbedaan yang cukup signifikan. Artinya adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Sebelum adanya perlakuan nilai rata-rata pretest masih belum mencapai kriteria nilai ketuntasan minimal sedangkan setelah adanya perlakuan nilai rata-rata posttest sudah mencapai bahkan melebihi nilai kriteria ketuntasan

minimal.²⁸ Adapun persamaan dari penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Antonius Farnei Utari adalah peneliti sama-sama mengembangkan media *pop up book*, peneliti menggunakan materi teorema pythagoras, dan penelitian ini menggunakan penelitian *Research & Development* (R&D). Selain terdapat beberapa persamaan, terdapat perbedaan yang terlihat dari penelitian Antonius Farnei Utari yaitu menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu: *Analyze, Design, Development, Implement, dan Evaluate*, penelitian ini memiliki lokasi penelitian yang berbeda berbeda penelitian Antonius Farnei Utari melakukan penelitian di SMP Kanisius Sumber dan instrumen penelitian yang digunakan juga memiliki perbedaan, baik dari segi bentuk soal, teknik pengumpulan data, maupun metode analisis yang digunakan.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Timbul Yuwono, di dalam penelitiannya memiliki kesimpulan bahwa media pembelajaran *pop up book* berbasis *discovery learning* efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang luas dan keliling lingkaran. Selain itu media *pop up book* dinilai praktis dan muda digunakan oleh guru dan siswa. Hasil uji coba lapangan terbatas menunjukkan bahwa media pembelajaran *pop up book* memiliki keefektifan sebesar 83,33%.²⁹ Adapun persamaan dari penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Timbul Yuwono adalah instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu angket validasi dan respon guru

²⁸ Antonius Farnei Utari, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Pop-Up Book Materi Teorema Pythagoras Pada Kelas VII SMP" (Universitas Kristen Satya Wacana, 2023).

²⁹ Timbul Yuwono, Arik Dwi Indah Ningrum, and Djoko Adi Susilo, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Discovery Learning Membuktikan Luas Dan Keliling Lingkaran," AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika 10, no. 2 (2021): 479.

serta siswa. Perbedaan penelitian yang dilakukan Timbul Yuwono dengan peneliti yaitu Timbul Yuwono melakukan penelitian menggunakan 4 variabel dan juga model pengembangan yang digunakan yaitu ADDIE.

3. Penelitian yang dikemukakan oleh Dwi Oktaviana Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media *pop up book* berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL) dalam pencapaian kemampuan pemecahan masalah siswa SMP yang valid, praktis, dan efektif. Hasil validasi para ahli memperoleh aspek materi dinyatakan valid dengan hasil sebesar 82,42%, sedangkan aspek media dinyatakan sangat valid dengan hasil sebesar 86,15%. Hasil angket respon guru memperoleh hasil sebesar 90,59%, sedangkan hasil angket respon siswa diperoleh hasil sebesar 89,12% dengan kriteria sangat praktis. Hasil uji coba memperoleh hasil sebesar 81,58% dengan kriteria efektif dimana terdapat 31 siswa yang tuntas dan 7 siswa yang tidak tuntas dari standar kelulusan minimum yang ditentukan oleh sekolah adalah 75 untuk mata pelajaran matematika.³⁰ Adapun persamaan dari penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Dewi Oktaviana adalah peneliti sama-sama mengembangkan media *pop up book*, peneliti juga mengembangkan media berbasis kontekstual, dan penelitian ini menggunakan penelitian *Research & Development* (R&D). Selain terdapat beberapa persamaan, terdapat perbedaan yang terlihat yaitu penelitian ini memiliki lokasi penelitian yang berbeda-beda penelitian Dewi

³⁰ Oktaviana, Dwi, "Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Contextual Teaching and Learning Dalam Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp," AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika 9, no. 1 (2020): 1.

Oktaviana melakukan penelitian di SMP Negeri 12 Pontianak, menggunakan model pengembangan Thiagarajan yaitu 4-D yang terdiri dari *define, design, development and dissemination* dan penelitian Dewi Oktaviana mengembangkan *pop up book* berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL), sedangkan peneliti menggunakan (PBL).

4. Penelitian yang dilakukan Nurul Maulidia, hasilnya pengembangan media pembelajaran *pop up book* pada materi bangun ruang sisi datar telah valid dan layak digunakan berdasarkan hasil validasi oleh ahli media, materi dan bahasa yang persentase keseluruhannya 84% dengan kategori “Sangat Valid”. Hasil angket respon guru dan peserta didik, adapun hasil keseluruhan analisis respon guru dan peserta didik adalah 85% kategori “Sangat Praktis”. Kemudian hasil uji efektivitas sebesar 0,50 dengan taraf kriteria sedang dan termasuk kedalam kategori “efektif”.³¹ Penelitian melihat beberapa persamaan dalam penelitian ini yaitu peneliti sama-sama mengembangkan media *pop up book*, dan peneliti mengetahui kevalidan dari media yang dikembangkan. Selain terdapat beberapa persamaan terdapat perbedaan yaitu penelitian menggunakan Pendekatan konstruktivisme, penelitian ini memiliki lokasi penelitian yang berbeda dimana peneliti melakukan penelitian di SMP Abadi Perkasa, sedangkan penelitian Nurul Maulidia melakukan penelitian di MTsS Al Washliyah Bangun Purba, penelitian Nurul Maulidia menggunakan materi bangun

³¹ Nurul Maulidia., “Pengembangan Media Pembelajaran Pop-Up Book Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Di SMP Negeri 5 Padangsidempuan”. (Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, 2024)

ruang sisi datar, sedangkan peneliti menggunakan materi teorema Pythagoras dan penelitian Nurul Maulidia menggunakan model pengembangan ADDIE yaitu: *analyze, design, development, implement, dan evaluate*, sedangkan peneliti menggunakan model pengembangan Borg And Gall.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Candra Dwi Habibi di dalam penelitiannya memiliki kesimpulan bahwa berdasarkan hasil evaluasi oleh pakar materi, media *pop up book* yang dikembangkan mendapatkan skor 52 dengan persentase sebesar 86%. Berdasarkan hasil evaluasi oleh ahli media, media *pop up book* yang dikembangkan memperoleh skor 81 dengan persentase 90%. Berdasarkan hasil validasi oleh pakar pembelajaran, diperoleh skor 41 dengan persentase 82%. Hasil efektifitas dengan penilaian respon siswa diperoleh total skor 108 dengan persentase keunggulan 83% dan respon guru pengajar sebesar 80% hasil desiminasi produk diperoleh peningkatan pemahaman masalah siswa menjadi 81% perencanaan dan penyelesaian masalah masing-masing 87% dan kemampuan siswa dalam memeriksa Kembali pekerjaan sebesar 80%. Dengan demikian media dapat dikategorikan sangat layak untuk digunakan.³² Adapun persamaan dari penelitian yang dilakukan peneliti dengan penelitian Candra Dwi Habibi adalah mengetahui kevalidan dari media yang dikembangkan, dan instrumen pengembangan yang digunakan angket validasi dan respon peserta didik. Perbedaan penelitian yang dilakukan Candra Dwi Habibi

³² Habibi et al., "Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Bangun Ruang Kubus Dan Balok Kelas V SD."

dengan penelitian ini yaitu Candra Dwi Habibi melakukan penelitian dengan menggunakan satu variabel yakni satu variable, belum dilengkapi dengan kode batang yang menghubungkan video penjelasan penggunaan media dan penjelasan materi dan model pengembangan yang digunakan ADDIE.

Dari penelitian di atas, terdapat keterbaruan dengan penelitian yang berjudul “**Pengembangan Media Pembelajaran *Pop Up Book* Berbasis Kontekstual Pada Materi Teorema Pythagoras**” adalah: media lebih minimalis karena menggunakan ukuran kertas B5, sementara materinya lebih kompleks karena selain gambar 3D yang menarik juga disajikan dengan penjelasan dan soal-soal. Perbedaan selanjutnya yakni terletak pada jenis dan metode penelitian yang akan digunakan serta lokasi penelitian itu sendiri. Selain itu, keterbaruan lain terletak pada pendekatan berbasis kontekstual, dimana penyajian materi teorema pythagoras dikaitkan dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga peserta didik dapat mengaplikasikannya secara praktis. Diharapkan penelitian pengembangan bahan ajar *pop up book* yang akan dilakukan ini dapat membantu menyediakan bahan ajar yang lebih bervariasi dan inovatif dalam proses pembelajaran. Sehingga minat belajar pada siswa dapat meningkat.

C. Kerangka Berpikir

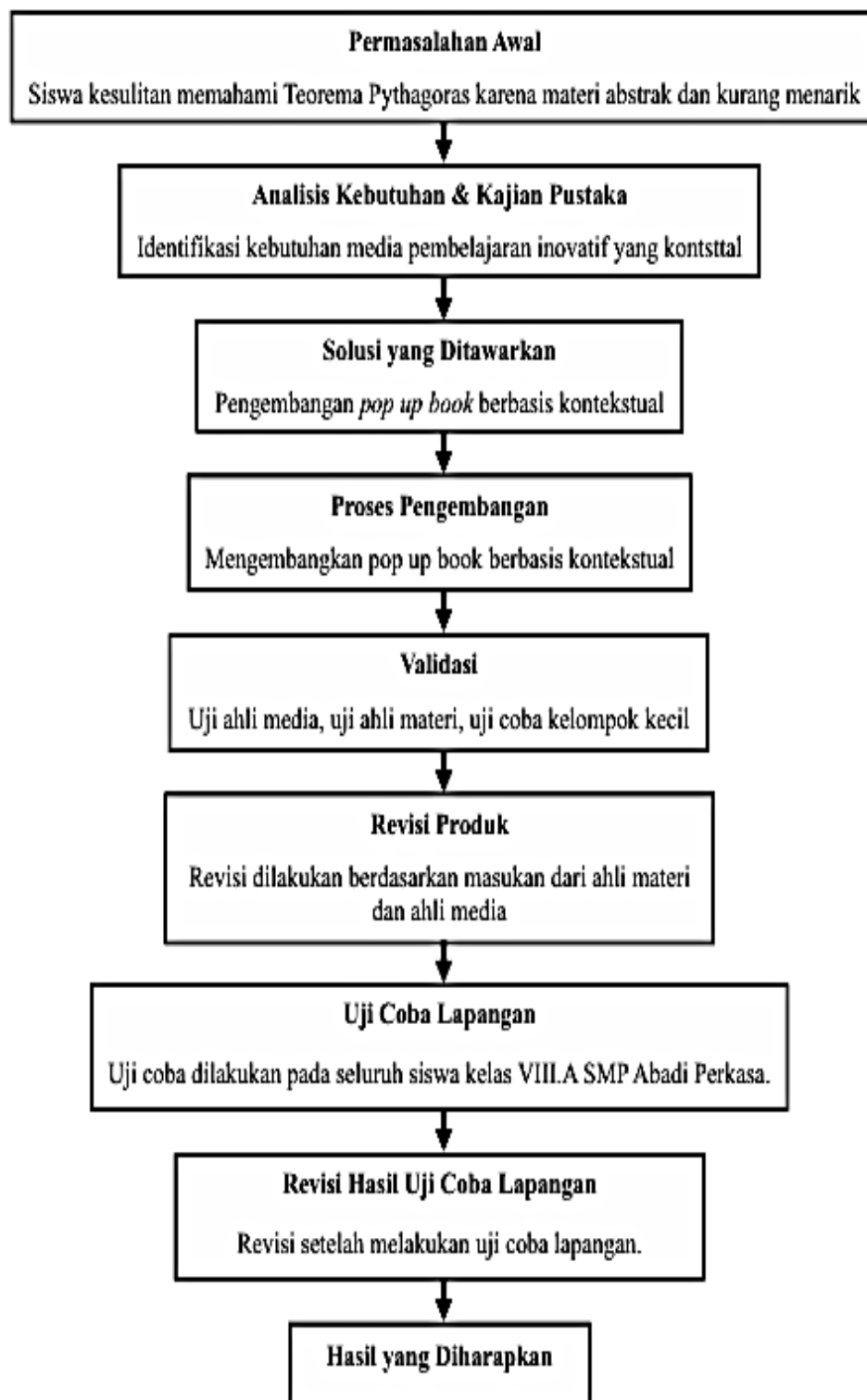
Proses pembelajaran pada umumnya, sebagian besar ditemukannya masalah yaitu kurangnya pemahaman konsep materi pembelajaran. Sehingga, dari masalah tersebut mengakibatkan siswa kesulitan dalam menerapkan

rumus maupun konsep dari materi tersebut. Oleh karena itu, perlu dilakukannya penelitian dengan tujuan faktor apa yang menyebabkan siswa kesulitan dalam menyelesaikan soal teorema pythagoras atau kesulitan dalam mempelajari materi tersebut. Sehingga, dapat ditindaklanjuti atau dengan kata lain menganalisis masalah kesulitan siswa tersebut serta dapat mencari solusi untuk permasalahan tersebut.

Pembelajaran matematika khususnya pada materi teorema pythagoras kelas VIII SMP sering kali dianggap sulit dan membosankan oleh siswa. Hal ini disebabkan karena penyajian materi yang masih bersifat abstrak dan kurang mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata di lingkungan peserta didik. Akibatnya, peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi dan menunjukkan minat belajar yang rendah, sehingga hasil belajar pun tidak maksimal. Untuk mengatasi permasalahan tersebut, diperlukan pengembangan media pembelajaran yang inovatif, menarik, dan mampu memfasilitasi pemahaman peserta didik secara kontekstual. Media *pop up book* merupakan salah satu alternatif yang dapat digunakan peneliti karena mampu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan serta meningkatkan keterlibatan aktif peserta didik dalam proses pembelajaran.

Fokus penelitian ini pada pengembangan media pembelajaran *pop up book* yang memuat materi teorema Pythagoras berbasis kontekstual. Produk yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi media pembelajaran alternatif yang interaktif, kontekstual, dan efektif dalam meningkatkan minat serta pemahaman siswa terhadap materi. Melalui pengembangan media ini,

diharapkan proses pembelajaran matematika menjadi lebih menarik dan bermakna bagi siswa, sekaligus memperkaya sumber belajar yang tersedia bagi guru.



Gambar 2.3 Bagan Kerangka Berpikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode Penelitian Pengembangan atau dalam bahasa Inggrisnya *Research And Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.³³ Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran yang mengacu pada model Borg and Gall.³⁴ Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu yang kemudian akan divalidasi untuk diketahui apakah layak digunakan atau tidak.³⁵ Pada penelitian ini akan dikembangkan dan dibuat produk berupa media pembelajaran matematika berbentuk *pop up book* dengan model 3D pada materi teorema pythagoras untuk meningkatkan kemampuan representasi matematis siswa di kelas VIII SMP Abadi Perkasa.

B. Prosedur Pengembangan

Dalam mengembangkan *pop up book* ini peneliti menggunakan model pengembangan penelitian 3D yang menarik agar dapat menumbuhkan minat siswa untuk mempelajari materi teorema pythagoras. Langkah-langkah tersebut dilakukan dalam suatu penelitian untuk menghasilkan sebuah produk

³³ Sugiono, Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D, (Bandung: Alfabeta, 2016), hlm 407.

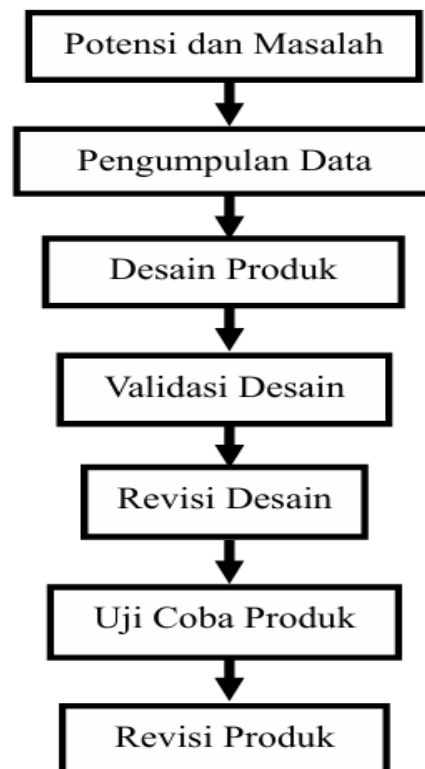
³⁴ Borg, W. R., & Gall, M. D, *Educational Research: An Introduction*. Boston: Allyn & Bacon (2003).

³⁵ Sugiyono, Metode Penelitian dan Pengembangan (Research And Development / R&D) (Bandung: Alfabata, 2015), 135.

yang memiliki kualitas. Terdapat 10 (sepuluh) langkah-langkah penggunaan metode *Research and Development* model *Borg and Gall* antara lain potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal.

Penelitian ini dilaksanakan hingga tahap ketujuh, dengan tidak melanjutkan ke tahap kedelapan (uji coba pemakaian), kesembilan (revisi produk), serta kesepuluh (produksi massal), mengingat ketiga tahap tersebut membutuhkan uji coba lapangan berskala besar yang tidak termasuk dalam ruang lingkup penelitian ini. Pembatasan tahapan ini dilakukan karena beberapa alasan diantaranya keterbatasan waktu dan juga peneliti hanya ingin melihat apakah produk yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar matematika pada materi teorema pythagoras untuk peserta didik kelas VIII, dan juga melihat respon peserta didik mengenai produk yang dikembangkan dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran. Berikut ini merupakan Langkah-langkah metode *Research And Development* model Borg and Gall³⁶:

³⁶ Hasyim, Adelina. 2016. Metode Penelitian dan Pengembangan di sekolah. Bandar Lampung : Media akademi



Gambar 3.1. Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research And Development Model Borg and Gall*

Gambar 3.1 dari sepuluh tahapan disederhanakan menjadi tujuh tahapan yaitu sampai tahap revisi produk setelah dilakukannya uji coba produk yaitu uji coba pada seluruh peserta didik SMP Abadi Perkasa kelas VIII.A dan melihat respon guru terhadap produk yang dikembangkan. Berikut tujuh tahapan pengembangan produk media pembelajaran *pop up book*:

1. Tahap Penggalian Potensi dan Masalah

Tahap ini bisa dikatakan sebagai tahap studi pendahuluan.

Tahapan awal sebelum melakukan pengembangan produk media

pembelajaran, peneliti melakukan penggalan informasi yang berkaitan dengan potensi dan permasalahan saat berlangsungnya pembelajaran pelajaran matematika pada kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa. Potensi yang ada di sekolah tersebut yaitu besarnya minat belajar peserta didik di dalam kelas. Namun, pada pembelajaran matematika peserta didik memiliki minat dan motivasi belajar yang rendah karena tidak adanya media.

Permasalahan yang ada yaitu minimnya media pembelajaran yang digunakan dalam proses belajar mengajar. Guru menggunakan buku cetak dan penyampaian dengan metode ceramah. Hingga kurang menarik bagi siswa, Oleh sebab itu, media pembelajaran pop up book sangat diinginkan para peserta didik selama proses belajar mengajar khususnya membantu memahami tentang materi teorema pythagoras.

2. Pengumpulan Data

Setelah studi pendahuluan dilakukan Peneliti telah mendapatkan potensi dan permasalahan berdasarkan observasi yang dilakukan oleh peneliti pada kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa, langkah berikutnya adalah tahap pengumpulan data. Tahapan ini dilakukan dengan tujuan mengumpulkan berbagai data dan sumber referensi seperti jurnal dan buku yang digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran menangani permasalahan yang ditemukan.

3. Tahap Pengembangan Desain Produk

Tahap ini merupakan tahap perancangan draf awal produk pembelajaran yang siap di uji cobakan, Merancang desain media pembelajaran yang dapat mengoptimalkan situasi pembelajaran karakteristik peserta didik. Desain produk pada penelitian ini dilakukan dengan mengacu pada beberapa hal berikut ini:

- a. Membuat diagram alur (*Flowchart*), pada tahapan ini dilakukan untuk mengetahui alur pengembangan media pembelajaran yang akan dibuat. Dengan diagram alur maka peneliti akan lebih mudah mengembangkan media pembelajaran *pop up book*.
- b. Mengumpulkan bahan-bahan pendukung seperti; gambar, animasi dan lain sebagainya agar tampilan media pembelajaran *pop up book* lebih menarik.
- c. Membuat *pull tabs* atau tab kertas geser merupakan rangkaian bentuk gambar apabila ditarik, dibuka, atau didorong dapat memperlihatkan gerakan gambar baru.
- d. Desain produk memanfaatkan program aplikasi *Corel Draw X7* dan *Corel Draw X4* untuk merangkai dalam bentuk cetakan yang selanjutnya dibuat berupa *pop up book*.

4. Tahap Validasi Desain

Validasi desain dilaksanakan dengan melibatkan beberapa validator atau pakar yang memiliki pengalaman di bidang pendidikan untuk menilai produk yang dikembangkan. Validator pada tahap ini

terdiri dari ahli materi matematika serta ahli media. Keduanya berperan dalam memberikan penilaian serta masukan terhadap kelebihan dan kelemahan media *pop up book* yang dihasilkan, sehingga dapat dilakukan perbaikan sebelum uji coba lapangan.

Ahli materi matematika dipilih berdasarkan kriteria memiliki latar belakang pendidikan minimal Magister (S2) Pendidikan Matematika, pengalaman mengajar pada jenjang SMP atau SMA, serta penguasaan terhadap kurikulum dan konsep-konsep matematika, khususnya pada materi teorema pythagoras.³⁷ Dengan kualifikasi tersebut, ahli materi diharapkan mampu menilai ketepatan konsep, keakuratan isi, kesesuaian dengan tujuan pembelajaran, serta keterpaduan materi dengan pendekatan kontekstual yang diterapkan dalam media pembelajaran. Sementara itu, ahli media pembelajaran dipilih berdasarkan kriteria memiliki latar belakang pendidikan di bidang teknologi pendidikan atau desain media pembelajaran, pengalaman dalam merancang dan mengembangkan media pembelajaran interaktif atau visual, serta pemahaman terhadap aspek estetika, keterbacaan, interaktivitas, dan kemenarikan tampilan media.³⁸ Dengan demikian, ahli media bertugas menilai aspek tampilan, desain grafis, kemudahan penggunaan, kemenarikan visual,

³⁷ Sugiyono, Metode Penelitian Dan Pengembangan Research Dan Development. (Bandung: Alfabeta. 2019)

³⁸ Arsyad, A. (2019). Media Pembelajaran. Depok: PT RajaGrafindo Persada.

serta kesesuaian format *pop up book* dengan karakteristik peserta didik tingkat SMP.

Melalui keterlibatan kedua jenis ahli tersebut, proses validasi desain diharapkan dapat menghasilkan media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual yang valid dari segi isi maupun tampilan, sehingga layak untuk digunakan dalam kegiatan pembelajaran matematika di sekolah.

5. Tahap Revisi Desain

Desain produk yang sudah diketahui kelemahan dan kekurangannya, selanjutnya akan dilakukannya perbaikan desain. *pop up book* berbasis kontekstual yang dianggap belum layak akan diperbaiki sesuai dengan penilaian dari validator untuk menentukan kelayakan *pop up book* berbasis kontekstual tersebut. Perbaikan dilakukan bertujuan untuk menyempurnakan hasil *pop up book* berbasis kontekstual yang akan dikembangkan. Tahapan ini merupakan perbaikan dari hasil uji coba.

6. Uji Coba Produk

Tahap uji coba dilakukan pada seluruh peserta didik yaitu peserta didik kelas VIII.A, untuk mengetahui respon setelah menggunakan produk *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan. Tujuan dari tahap ini adalah menentukan apakah *pop up book* berbasis kontekstual yang hendak dikembangkan benar-benar telah menunjukkan suatu performansi sebagaimana yang diharapkan.

Hasil dari uji coba ini dipakai untuk merevisi produk tersebut hingga diperoleh suatu produk yang siap untuk divalidasi.

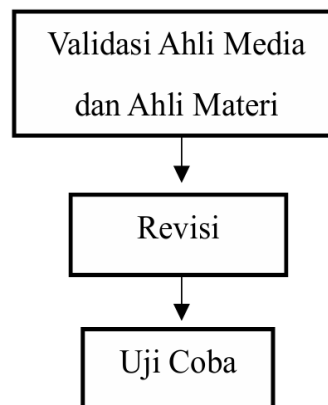
7. **Revisi Hasil Uji Coba Produk**

Tahapan ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan. Pada tahapan ini desain produk yang telah dikembangkan akan muncul kelemahan setelah diuji cobakan di lapangan. Kelemahan dari tahapan ini akan Kembali diperbaiki sebelum menjadi sebuah produk media pembelajaran yang benar-benar efektif digunakan. Penyempurnaan *pop up book* berbasis kontekstual pada tahap ini akan semakin memantapkan produk yang akan dikembangkan. Penyempurnaan pada tahapan ini tidak hanya didasarkan pada aspek kualitas melainkan juga kuantitasnya berdasarkan hasil belajar siswa yang pada proses pembelajaran telah diuji untuk menggunakan *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan.

C. **Desain Uji Coba Produk**

1. **Desain Uji Coba**

Uji coba perlu dilakukan untuk mendapatkan data tentang kelayakan media pembelajaran *pop up book* untuk peserta didik pada pembelajaran matematika di SMP Abadi Perkasa yang telah dikembangkan oleh peneliti. Berikut tahapan desain uji coba produk pengembangan media pembelajaran *pop up book*:



Gambar 3.2 Desain Uji Coba

Produk tersebut nantinya akan divalidasi oleh dua ahli materi, dua ahli media. Oleh peneliti data validasi yang berisi masukan dan saran dari validator akan digunakan untuk merevisi produk yang akan dikembangkan agar sesuai dengan tujuan. Setelah pengembangan media pembelajaran ini valid, peneliti akan melakukan uji lapangan dengan responden peserta didik kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa.

2. Subjek Uji Coba

Subjek penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh peserta didik kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa yang berjumlah 30 peserta didik. Peneliti memilih kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa karena materi Teorema Pythagoras dipelajari di kelas tersebut.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data adalah langkah utama dalam melakukan suatu penelitian. Pengumpulan data ini bertujuan untuk mendapatkan

informasi berupa data. Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah:

1. Angket

Angket adalah salah satu teknik pengumpulan data berupa serangkaian pernyataan atau pertanyaan untuk memperoleh data atau informasi dari responden.³⁹ Tujuan dari angket penelitian ini adalah mendapatkan data untuk menentukan tingkat kevalidan atau kelayakan dari media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti berupa *pop up book* yang akan dikembangkan dan untuk mengetahui media yang dikembangkan menarik atau tidak. Dalam penelitian ini, angket berupa butir-butir pertanyaan yang diberikan kepada peserta didik. Kemudian, validasi ahli dan peserta didik menandai kolom jawaban tersebut dengan tanda checklist (✓) pada kolom yang sesuai. Pertanyaan-pertanyaan yang ada dalam angket merupakan pertanyaan yang didalamnya mengandung aspek-aspek yang akan diteliti.

2. Dokumentasi

Dalam penelitian ini, teknik pengumpulan data juga melibatkan dokumentasi sebagai metode untuk mengumpulkan informasi yang relevan. Dokumentasi dilampirkan berupa foto-foto selama proses penelitian berlangsung di SMP Abadi Perkasa. Dokumentasi juga berupa pengumpulan jurnal-jurnal, buku materi teorema pythagoras kelas VIII, dan sumber referensi lainnya yang akan digunakan.

³⁹ Al Fajri Bahri et al., *Evaluasi Program Pendidikan* (Medan: Umsu Press, 2022), h.86.

3. Observasi

Secara umum pengertian observasi adalah cara menghimpun bahan bahan keterangan yang dilakukan dengan mengadakan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap fenomena- fenomena yang dijadikan objek pengamatan.⁴⁰ Observasi diterapkan untuk memahami bagaimana pembelajaran yang dijalankan di SMP Abadi Perkasa. Pada teknik ini peneliti juga melakukan analisis kepada peserta didik kelas VII.A untuk mengetahui permasalahan belajar apa yang terjadi didalam kelas. Di samping itu, peneliti juga melakukan analisis terkait ketersediaan media pembelajaran dan sarana prasarana apa saja yang terdapat di SMP Abadi Perkasa.

Penelitian ini, peneliti melakukan observasi di SMP Abadi Perkasa. Teknik ini dilakukan untuk mengamati bagaimana proses belajar mengajar pada mata pelajaran matematika serta memperoleh informasi apa yang dibutuhkan oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Didalam observasi juga terdapat kegiatan wawancara terhadap guru matematika, dan terhadap peserta didik kelas VIII A.

⁴⁰ Tomi Listiawan, "Pengembangan Learning Management System (Lms) Di Program Studi Pendidikan Matematika Stkip Pgri Tulungagung," JIPI (Jurnal Ilmiah Pendidikan Informatika) 1, no. 1 (2016): 15.

E. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data dapat membantu peneliti dalam mengumpulkan data agar data yang diperoleh mudah diolah.⁴¹ Instrumen penilaian yang digunakan berupa angket yang masing-masing diberikan kepada ahli materi dan peserta didik. Berikut instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam pengembangan *pop up book* sebagai media pembelajaran kelas VIII.A mata pelajaran matematika pada materi teorema pythagoras.

1. Angket Validasi Ahli Media

Angket validasi ahli media ini digunakan sebagai lembar penilaian bagi ahli media untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Aspek yang dicakup dalam lembar validasi ahli media dapat dilihat pada tabel 3.1 sebagai berikut:

Tabel 3.1 Kisi-kisi Instrumen Ahli Media⁴²

No	Kriteria	Indikator	No. Bulir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek fisik media <i>pop up book</i> berbasis kontekstual	Kualitas bahan yang digunakan.	1,2,3	3
2.	Aspek grafik media pembelajaran <i>pop up book</i>	Bentuk dan ukuran media	4,5,6	3
		Warna dan huruf media <i>pop</i>	7,8,9	3

⁴¹ Imam Dwi Subhi and Puput Irfansyah, "Rancang Bangun Sistem Aplikasi Absensi Dan Penilaian Prestasi Kerja Pada Remaja Center," Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI) 1, no. 02 (2020): 207–14.

⁴² Eko Putro Widoyoko, Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian, Cet VIII. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2020).

	berbasis kontekstual	<i>up book</i>		
		Penggunaan bahasa yang baik dan benar pada media <i>pop up book</i>	10	1
		Kualitas gambar pada media pembelajaran <i>pop up book</i>	11,12	2
		Bagian cover atau kulit buku media	13,14	2
3.	Aspek Pendekatan kontekstual	Terdapat unsur pendekatan kontekstual	15,16,17	3
4.	Aspek pembelajaran di dalam media <i>pop up book</i> berbasis kontekstual	Keterkaitan dengan materi mampu menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.	18	1
		Pendukung pembelajaran	19,20	2
Jumlah Butir Penilaian				20

Tabel 3.1 merupakan instrumen ahli media yang memiliki tiga kriteria, yaitu aspek fisik media, aspek grafik, dan aspek pembelajaran. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, diperoleh beberapa saran perbaikan dari para ahli, antara lain tampilan media agar lebih menarik dan sesuai dengan prinsip pembelajaran berbasis kontekstual dan keterpaduan antara teks dan ilustrasi supaya mampu menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.

2. Angket Validasi Ahli Materi

Angket validasi ahli materi dibuat untuk menilai kelayakan isi media yang dikembangkan, serta menilai kesesuaian materi pelajaran yang digunakan apakah sudah sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Kisi-kisi instrumen penilaian untuk ahli materi dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3.2 Kisi-kisi Instrumen Ahli Materi⁴³

No	Kriteria	Indikator	No. Bulir Penilaian	Jumlah Item
1.	Aspek kelayakan materi media pembelajaran <i>pop up book</i> berbasis kontekstual	Kelengkapan materi	1,2,3	3
		Keakuratan materi	4,5	2
		Kesesuaian menggunakan pendekatan kontekstual	6,7	2
2.	Aspek kelayakan bahasa media pembelajaran <i>pop up book</i> berbasis kontekstual	Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia	8,9,10,11, 12,13	6
3.	Aspek pembelajaran di dalam <i>pop up book</i> berbasis kontekstual	Kesesuaian dengan perkembangan siswa	14,15,16	3
		Pendukung pembelajaran	17,18,19,20	4
Jumlah Butir Penilaian				20

⁴³ Ibid.

Tabel 3.2 merupakan instrumen ahli materi yang memiliki tiga kriteria yaitu aspek kelayakan materi, bahasa, dan pembelajaran pada media. Angket ini nantinya juga akan berfungsi untuk memberikan masukan serta saran dalam pengembangan *pop up book*. Berdasarkan hasil penilaian tersebut, diperoleh beberapa saran perbaikan dari para ahli antara lain, Memberikan contoh soal tambahan yang lebih kontekstual dan sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa dan Memperkuat keterkaitan materi dengan konteks kehidupan nyata sesuai prinsip pembelajaran kontekstual.

3. Angket Respon Peserta Didik

Angket ini memuat beberapa pertanyaan terkait isi, materi dan bahasa yang digunakan pada *pop up book* apakah sudah menarik atau tidak. Kisi kisi instrumen uji coba peserta didik dapat dilihat pada Tabel 3.3 berikut:

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Respon Peserta Didik⁴⁴

Kriteria	Indikator	No. Bulir Penilaian	Jumlah Item
Respon peserta didik	Tampilan media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik	1	1
	Media pembelajaran <i>pop up book</i> suasana belajar tidak monoton	2	1
	Media pembelajaran <i>pop up book</i> mampu menghubungkan materi dengan kehidupan sehari-hari.	3	1

⁴⁴ Ibid.

	Gambar pada media <i>pop up book</i> sesuai dengan materi yang disajikan	4	1
	Gambar pada media <i>pop up book</i> terlihat jelas?	5	1
	Bahasa yang digunakan pada media <i>pop up book</i> mudah dipahami	6	1
	Huruf yang digunakan pada media pembelajaran <i>pop up book</i> terbaca dengan jelas	7	1
	warna media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik	8	1
	Pembelajaran menggunakan media <i>pop up book</i> membuat siswa semangat belajar	9	1
	Media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik dalam pembelajaran	10	1
Jumlah butir penilaian			10

Tabel 3.3 merupakan kisi-kisi Angket responden uji coba peserta didik diberikan kepada 10 peserta didik kelas VIII.A SMP Abadi Perkasa.

F. Teknik Analisis Data

Analisis data dalam penelitian pengembangan ini digunakan untuk mengetahui kevalidan dari hasil angket validasi dan kepraktisan dari hasil angket respons peserta didik. Adapun analisis data yang digunakan peneliti adalah sebagai berikut:

1. Analisis angket validator ahli media dan ahli materi

Angket pada penelitian ini berfungsi sebagai instrumen untuk melihat kevalidan media *pop up book* berbasis pendekatan kontekstual berdasarkan validasi para ahli, yaitu ahli media maupun ahli materi. Analisis data pada penelitian ini menggunakan skala likert dengan setiap jawaban diberikan skor. Adapun skala yang digunakan dapat dilihat pada tabel 3.4 berikut ini:

Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kelayakan Skala Likert⁴⁵

Indikator	Skala skor
Sangat baik	5
Baik	4
Cukup baik	3
Kurang	2
Sangat kurang	1

Tabel 3.4 memiliki lima indikator dan data-data atau skor yang diperoleh nantinya akan menentukan kelayakan produk yang akan dikembangkan. Analisis perhitungan persentase variabel dihitung dengan menggunakan rumus.⁴⁶

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Presentase

f = Skor Validator

n = Skor maksimal

⁴⁵ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. 94.

⁴⁶ Ibid.

Jumlah pertanyaan pada angket ahli media dan ahli materi terkait pengembangan media pembelajaran *pop up book* materi teorema pythagoras untuk peserta didik kelas VIII sebanyak 20 item, aka dapat dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}\text{Persentase terendah (\%)} &= \frac{\text{sekor minimum}}{\text{sekor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{20}{100} \times 100\% \\ &= 20\%\end{aligned}$$

$$\begin{aligned}\text{Rentang persentase} &= \frac{\text{persentase tertinggi} - \text{persentase terendah}}{\text{jumlah skala nilai}} \\ &= \frac{100\% - 20\%}{5} = 16\%\end{aligned}$$

Tingkatan kategori hasil persentase dari ahli media dan ahli materi dapat dilihat pada tabel 3.5 berikut ini:

Tabel 3.5 Kategori Persentase Penilaian Validasi Ahli Media Dan Materi⁴⁷

No.	Persentasi	Kategori
1.	$84\% \leq P \leq 100\%$	Sangat Valid
2.	$68\% \leq P < 84\%$	Valid
3.	$52\% \leq P < 68\%$	Cukup Valid
4.	$36\% \leq P < 52\%$	Kurang Valid
5.	$20\% \leq P < 36\%$	Sangat kurang Valid

Berdasarkan tabel 3.5 dapat diartikan bahwa media Valid diterapkan di sekolah jika persenan penilaian mencapai minimal di kolom ketiga yaitu cukup valid dan nilai kelayakan tertinggi yaitu pada kolom satu dengan indikator sangat layak.

⁴⁷ Riduwan. Skala pengukuran variabel-variabel penelitian. (Bandung: Alfabeta, 2015).

2. Analisis uji coba peserta didik

Angket uji coba diberikan kepada kelompok kecil dilakukan dengan memberikan 10 pertanyaan kepada 10 peserta didik. Analisis perhitungan persentase variabel dihitung dengan menggunakan rumus.⁴⁸

$$p = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

p = Presentase

f = Skor Validator

n = Skor maksimal

Analisis perhitungan persentase variabel dilakukan dengan menggunakan skala Likert sebagai acuan penilaian, sebagaimana ditunjukkan pada tabel 3.4. Kemudian dihitung dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned} \text{Persentase terendah (\%)} &= \frac{\text{sekar minimum}}{\text{sekor maksimum}} \times 100\% \\ &= \frac{10}{50} \times 100\% \\ &= 20\% \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{Rentang persentase} &= \frac{\text{persentase tertinggi} - \text{persentase terendah}}{\text{jumlah skala nilai}} \\ &= \frac{100\% - 20\%}{5} = 16\% \end{aligned}$$

⁴⁸ Sugiyono, Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D. 95

Tabel 3.6 Kategori Persentase Respon Peserta Didik⁴⁹

No.	Persentasi	Kategori
1.	$84\% \leq P \leq 100\%$	Sangat menarik
2.	$68\% \leq P < 84\%$	Menarik
3.	$52\% \leq P < 68\%$	Cukup menarik
4.	$36\% \leq P < 52\%$	Kurang menarik
5.	$20\% \leq P < 36\%$	Sangat menarik

Berdasarkan tabel 3.6 diartikan bahwa media praktis bagi peserta didik jika penilaian mencapai minimal di kolom ketiga yaitu cukup menarik.

⁴⁹ Riduwan. Skala pengukuran variabel-variabel penelitian. (Bandung: Alfabeta, 2015).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan

Hasil dari penelitian dan pengembangan bahan ajar ini berupa *pop up book* berbasis kontekstual pada materi theorema Pythagoras di SMP Abadi Perkasa. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di SMP Abadi Perkasa untuk mengetahui kelayakan dan respons peserta didik terhadap *pop up book* berbasis kontekstual pada materi theorema Pythagoras. Penelitian ini menggunakan prosedur pengembangan (R&D) dengan menggunakan model pengembangan Borg And Gall yang terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produksi massal.

Peneliti dalam pelaksanaannya terbatas sampai langkah ke tujuh yang terdiri dari potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, revisi desain, uji coba produk, dan revisi produk. Peneliti tidak melanjutkan ke tahap kedelapan (uji coba pemakaian), kesembilan (revisi produk), serta kesepuluh (produksi massal), mengingat ketiga tahap tersebut membutuhkan uji coba lapangan berskala besar yang tidak termasuk dalam ruang lingkup penelitian ini. Pembatasan tahapan ini dilakukan karena beberapa alasan diantaranya keterbatasan waktu dan juga peneliti hanya ingin melihat apakah produk yang dikembangkan layak digunakan sebagai bahan ajar matematika pada materi teorema pythagoras

untuk peserta didik kelas VIII, dan juga melihat respon peserta didik mengenai produk yang dikembangkan dapat menarik perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran. Adapun hasil dari tahapan pengembangan yang sudah dilakukan adalah sebagai berikut.

1. Potensi dan Masalah

Analisis potensi dan masalah dilakukan untuk mengetahui kebutuhan yang diperlukan peserta didik di SMP Abadi Perkasa. Peneliti berupaya mengidentifikasi berbagai hal yang perlu diberikan kepada peserta didik guna memenuhi kebutuhan mereka dalam menunjang proses pembelajaran di sekolah, khususnya pada mata pelajaran matematika. Potensi dan permasalahan dalam penelitian ini diperoleh melalui analisis kebutuhan dengan cara melakukan wawancara dengan guru mata pelajaran matematika dan peserta didik di sekolah, dan pengamatan langsung terhadap proses pembelajaran di kelas.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran matematika, sekolah tersebut memiliki potensi berupa peserta didik dengan minat baca yang tinggi. Hal ini terlihat dengan siswa yang sering mengunjungi perpustakaan sekolah, baik pada saat pelaksanaan kegiatan pojok baca maupun pada waktu jam istirahat, yang menunjukkan budaya literasi telah berkembang dengan baik di lingkungan sekolah. Peneliti juga menemukan bahwa terdapat masalah yang peneliti temui berdasarkan hasil wawancara dengan guru yaitu

guru belum memanfaatkan media alternatif selain buku cetak. Guru lebih banyak mengandalkan buku cetak dari pemerintah sebagai bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran matematika khususnya pada materi theorema pythagoras.

Peneliti juga melakukan wawancara kepada siswa yang mengungkapkan kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika. Selain itu, siswa juga mengatakan kurang tertarik terhadap pembelajaran matematika dikarenakan pembelajaran kurang menarik dan sulit dipahami. Peneliti memberikan kesimpulan bahwa peserta didik perlu suatu media pembelajaran yang dapat menarik minat siswa dalam mempelajari pembelajaran matematika khususnya pada materi theorema pythagoras. Karena pada dasarnya di sekolah tersebut belum ada bahan ajar cetak yang menarik bagi peserta didik khususnya pada pembelajaran matematika seperti *pop up book* berbasis kontekstual.

2. Mengumpulkan Data

Mengumpulkan informasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui kebutuhan peserta didik. Tahap pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh informasi yang akurat mengenai kebutuhan peserta didik sebagai dasar dalam pengembangan produk. Pada tahap ini, peneliti mengkaji Capaian Pembelajaran (CP) dan Tujuan Pembelajaran (TP) mata pelajaran matematika materi theorema pythagoras. Pengkajian CP dan TP bertujuan agar media *pop up book*

yang dikembangkan selaras dengan kurikulum yang berlaku serta mendukung ketercapaian kompetensi yang diharapkan.

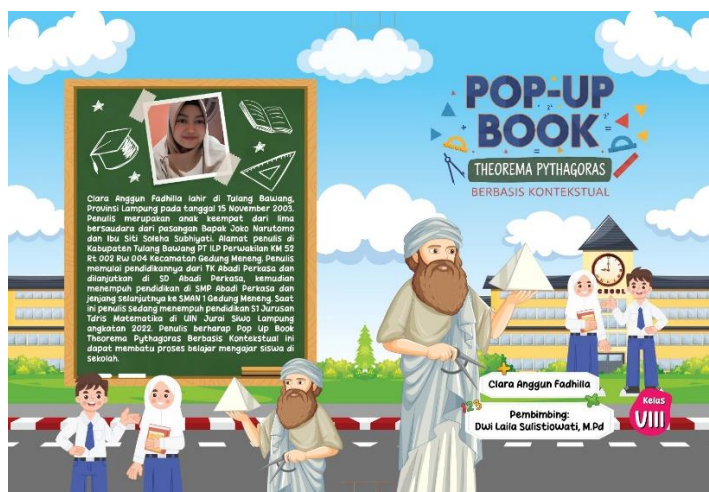
Peneliti menganalisis karakteristik dan ruang lingkup materi Teorema Pythagoras, meliputi sejarah, konsep dasar, rumus, serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Materi tersebut kemudian disesuaikan dengan pendekatan kontekstual agar peserta didik dapat mengaitkan konsep matematika dengan situasi nyata di sekitar mereka. Pengumpulan data juga dilakukan dengan menghimpun berbagai sumber referensi yang relevan, seperti jurnal-jurnal penelitian di bidang pendidikan matematika, buku teks matematika yang termasuk materi teorema pythagoras, serta sumber-sumber pendukung lainnya. Sumber-sumber tersebut digunakan sebagai landasan dalam merancang isi, penyajian materi, dan aktivitas pembelajaran yang dimuat dalam media *pop up book* berbasis kontekstual sehingga produk yang dikembangkan bersifat sistematis, dan sesuai kebutuhan peserta didik.

3. Desain Produk

Setelah menganalisis dan mengumpulkan kebutuhan peserta didik, tahapan selanjutnya adalah tahap desain atau merancang meliputi penyusunan draft dan desain produk *pop up book* berbasis kontekstual. Adapun secara berurutan desain awal produk yang dibuat oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Halaman Depan dan Belakang (Cover)

Langkah awal pembuatan produk *Pop-up Book* berbasis kontekstual yaitu membuat desain halaman depan dan belakang (*cover*) yang memuat informasi berupa judul, materi, nama penyusun, sasaran pengguna *pop up book*, dan gambar yang memuat keseluruhan materi. Desain halaman belakang *pop up book* memuat riwayat hidup penulis. Adapun tampilan halaman depan dan belakang *pop up book* yang dikembangkan sebagai berikut.



Gambar 4.1 Halaman Depan *Pop Up Book* Berbaasis Kontekstual

Pada gambar 4.1 menunjukkan halaman depan *pop up book* berbasis kontekstual menggunakan gambar yang menarik untuk dilihat peserta didik. Gambar ini juga dapat menggambarkan materi yang ada didalam *pop up book* yang akan dipelajari.

b. Kata Pengantar

Kata pengantar adalah bagian pendahuluan dalam sebuah karya tulis yang berfungsi sebagai ucapan pengantar dari penulis kepada pembaca. Adapun tampilan kata pengantar *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan sebagai berikut.

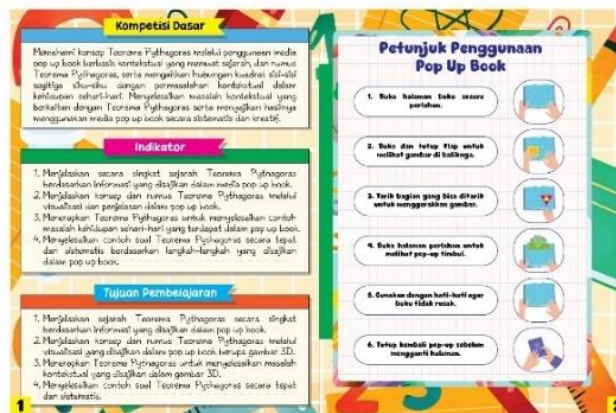


Gambar 4.2 Kata Pengantar *Pop Up Book* Berbasis Kontekstual.

Pada gambar 4.2 menunjukkan kata pengantar pada *pop up book* berbasis kontekstual yang berisikan ucapan syukur kepada Allah SWT dan ucapan terimakasih kepada para pembaca.

c. Pendahuluan

Pendahuluan terdiri dari capaian pembelajaran, indikator, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan *pop up book* dan daftar isi. Adapun tampilan pada pendahuluan *pop up book* berbasis kontekstual pada materi theorema Pythagoras yang dikembangkan sebagai berikut.



Gambar 4.3 Pendahuluan *Pop Up Book*



Gambar 4.4 Pendahuluan *Pop Up Book*

Pada gambar 4.3 dan gambar 4.4 menunjukkan bagian pendahuluan pada *pop up book* yang berfungsi sebagai identitas petunjuk bagi peserta didik.

d. Bagian Isi

Bagian isi merupakan bagian paling utama dari *pop up book* berbasis kontekstual karena di dalamnya terdapat pokok pembahasan yang akan dipelajari peserta didik. Pada bagian isi ini

terdiri dari materi Sejarah theorema pythagoras, materi rumus theorema pythagoras dan juga terdapat contoh dalam kehidupan sehari-hari dari materi theorema pythagoras.

1) Materi sejarah theorema pythagoras

Adapun tampilan salah satu pembahasan materi sejarah theorema pythagoras pada *pop up book* dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4.5 Materi Sejarah Theorema Pythagoras

Pada gambar 4.5 peserta didik diarahkan pada materi sejarah theorema pythagoras. Peserta didik dapat mengetahui sejarah dari theorema pythagoras, lalu terdapat gambar 3D dari gambar piramida yang dapat membuat peserta didik tertarik.

2) Materi rumus theorema pythagoras dan tripel pythagoras.

Pembahasan materi theorema pythagoras yang membahas rumus theorema pythagoras dan tripel pythagoras pada *pop up book* berbasis kontekstual dapat dilihat sebagai berikut.



Gambar 4.6 Materi Theorema Pythagoras

Pada gambar 4.6 adalah penjelasan mengenai rumus theorema pythagoras dan tripel pythagoras. Peneliti membuat gambar 3D berbentuk tenda perkemahan pramuka agar terlihat menarik dan siswa tertarik untuk mempelajarinya.

3) Contoh dalam kehidupan sehari-hari dari materi theorema pythagoras.

Contoh dalam kehidupan sehari-hari dari materi theorema pythagoras bertujuan untuk membantu peserta didik memahami konsep secara lebih konkret dan bermakna. Adapun tampilan latihan soal dikembangkan sebagai berikut.



Gambar 4.7 Contoh Materi Theorema Pythagoras.

Pada gambar 4.8 peserta didik diarahkan pada tampilan contoh dalam kehidupan sehari-hari dari materi theorema pythagoras seperti mengukur panjang tangga kelantai dua, mengukur panjang tangga untuk mangambil buku dirak buku, atau menghitung jarak terpendek antar dua titik, peserta didik dapat melihat secara langsung penerapan konsep matematika dalam situasi nyata. Melalui permasalahan yang dekat dengan pengalaman sehari-hari. Pendekatan ini diharapkan mampu meningkatkan minat belajar, mempermudah pemahaman materi, serta melatih kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah peserta didik.

e. Bagian Penutup

Bagian penutup terdiri dari beberapa Latihan soal materi theorema pythagoras yang bertujuan untuk melatih kemampuan

peserta didik terhadap materi pada *pop up book* yang dikembangkan sebagai berikut.



Gambar 4.8 Halaman Bagian Penutup

Pada gambar 4.8 peserta didik diarahkan pada contoh soal materi theorema pythagoras yang terletak pada halaman belakang, setelah seluruh materi yang disajikan.

4. Validasi Desain

Validasi desain dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa validator yang sudah berpengalaman dalam dunia pendidikan untuk menilai produk yang dikembangkan. Validator pada tahap ini terdiri dari ahli materi matematika, dan ahli media untuk memberikan penilaian terhadap *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan agar diketahui kelemahan dan kekurangannya.

a. Validasi *Pop Up Book* Berbasis Kontekstual

Setelah lembar penilaian ahli selesai divalidasi, langkah selanjutnya adalah melakukan validasi produk. Validasi produk

dilakukan dengan dua cara, yaitu validasi ahli materi matematika dan validasi ahli media.

1) Validasi Ahli Materi Matematika

Data kelayakan oleh ahli materi diperoleh dengan cara memberikan lembar angket validasi ahli materi, kemudian ahli materi memberikan penilaian, saran dan komentar pada instrumen yang telah tersedia. Setelah ahli materi melakukan penilaian pada instrumen yang disediakan, apabila terdapat hal-hal yang perlu diperbaiki maka perlu direvisi untuk memperbaiki. Validasi ini dilakukan oleh dua orang ahli yaitu validator satu selaku dosen matematika dan validator dua selaku guru matematika SMP Abadi Perkasa. Adapun hasil validasi lembar penilaian ahli disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek	No	Validator		Skor Maksimal	
		X1	X2	X1	X2
Aspek Kelayakkan Materi	1	5	3	65	65
	2	4	4		
	3	5	5		
	4	5	3		
	5	4	4		
	6	4	5		
	7	4	3		
	8	4	5		
	9	4	5		
	10	4	5		
	11	4	5		
	12	4	5		
	13	4	4		
Aspek Pembelajaran	14	4	4	25	25
	15	5	4		

	16	5	4		
	17	4	3		
	18	4	3		
Aspek Bahasa	19	4	4	10	10
	20	4	4		
Aspek Kontekstual	21	5	5	20	20
	22	4	3		
	23	4	3		
	24	4	3		
Jumlah keseluruhan		102	96	120	120
Presentase skor Validator 1		$\frac{102}{120} \times 100\% = 85\%$			
Katagori		Sangat Valid			
Presentase skor Validator 2		$\frac{96}{120} \times 100\% = 80\%$			
Katagori		Valid			

Berdasarkan tabel 4.1, adalah hasil penilaian dari Hasil validasi oleh ahli materi matematika didapat nilai dari validator satu rata-rata sebesar 85% yang berarti media *pop up book* berbasis kontekstual ini dalam kriteria “Sangat Valid”, validator dua rata-rata sebesar 80% yang berarti media *pop up book* berbasis kontekstual ini dalam kriteria “Valid”.

2) Validasi Ahli Media

Validasi ini dilakukan oleh dua orang ahli yaitu validator satu selaku dosen matematika dan validator dua selaku guru matematika SMP Abadi Perkasa. Adapun hasil validasi lembar penilaian ahli disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek	No	Validator		Skor Maksimal	
		X1	X2	X3	X4
Aspek Kemenarikan Fisik	1	5	5	15	15
	2	4	5		
	3	5	4		
Aspek grafik	4	5	5	70	70
	5	4	4		
	6	4	4		
	7	5	4		
	8	5	5		
	9	4	4		
	10	5	4		
	11	5	5		
	12	5	4		
	13	5	5		
	14	5	5		
	15	4	3		
	16	4	5		
	17	5	4		
Aspek pembelajaran	18	4	4	15	15
	19	5	5		
	20	4	4		
Jumlah keseluruhan		92	88	100	100
Presentase skor Validator 1		$\frac{92}{100} \times 100\% = 92\%$			
Katagori		Sangat Valid			
Presentase skor Validator 2		$\frac{88}{100} \times 100\% = 88\%$			
Katagori		Sangat Valid			

Berdasarkan tabel 4.2 adalah hasil penilaian dari Hasil validasi oleh ahli media didapat nilai dari validator satu rata-rata sebesar 92% yang berarti media *pop up book* berbasis kontekstual ini dalam kriteria “Sangat Valid”, validator dua rata-rata sebesar 88% yang berarti media *pop up book* berbasis kontekstual ini dalam kriteria “Sangat Valid”.

5. Perbaikan Desain

Setelah *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan selesai di validasi, selanjutnya dilakukan perbaikan desain. Perbaikan desain dilakukan bertujuan untuk menyempurnakan hasil *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan. Kritik dan saran dari para validator digunakan sebagai masukan untuk memperbaiki produk awal yang dikembangkan. Adapun perbaikan produk dijelaskan sebagai berikut.

a. Revisi Ahli Materi Matematika

Berikut beberapa kritik dan saran perbaikan *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan dari validator ahli materi matematika:

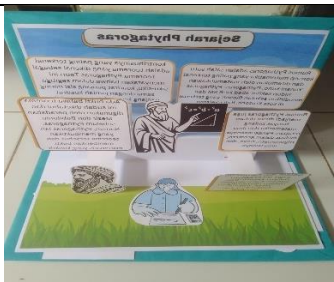
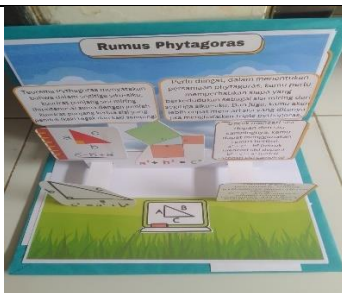
Tabel 4.3 Kritik Dan Saran Ahli Materi Matematika

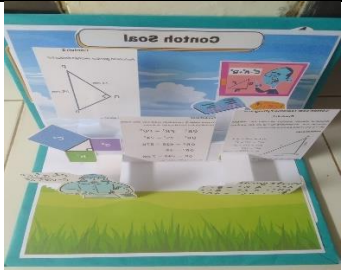
No	Validator	Kritik dan Saran
1.	Validator Satu	1. Mencantumkan CP, TP, dan Indikator di <i>pop up book</i>. 2. Cantumkan petunjuk penggunaan <i>pop up book</i> di buku. 3. Belum dikaitkan dengan komponen kontekstual. 4. Kalimat penghubung seperti “dan” jangan diawal kalimat. 5. Perhatikan SPOK dan ketepatan peletakkan tanda koma. 6. Soal belum dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.

2.	Validator Dua	1. Mencantumkan CP, TP, Dan Indikator di <i>pop up book</i>. 2. Diberikan materi pemahaman konsep terlebih dahulu. 3. Berikan contoh pembahasan soal dalam kehidupan sehari-hari. 4. Konsep pythagoras dalam <i>pop up book</i> kurang terlihat.
----	---------------	---

Pada tabel 4.3 terdapat kritik dan saran dari ahli materi matematika. Validator satu dan validator dua memberikan beberapa kritik dan saran. Hasil perbaikan berdasarkan kritik dan saran validator ahli materi disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.4 Hasil Kritik Dan Saran Ahli Materi

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	 Sebelum melakukan revisi halaman pertama tidak ada CP, TP dan Indikator. Halaman pertama adalah sejarah theorema pythagoras.	 Setelah melakukan revisi CP, TP dan Indikator sudah ditambahkan. Serta sudah menambahkan petunjuk penggunaan <i>pop up book</i>.
2.		

	Terdapat beberapa kata hubung di awal kalimat.	Tidak ada lagi kalimat penghubung diawal kalimat.
3.	 Contoh soal belum menarik dan belum memperlihatkan contoh soal yang nyata dalam kehidupan sehari-hari.	 Sudah ditambahkan contoh soal yang nyata pada kalimat contoh soal dan gambar dalam kehidupan sehari-hari agar lebih menarik.

Pada Tabel 4.4 peneliti membuat CP, TP, dan indikator sudah sesuai dengan isi materi yang disajikan dalam *pop up book* berbasis kontekstual setelah melakukan revisi. Peneliti melakukan perbaikan sesuai kritik dan saran yang diberikan validator ahli materi dengan menyesuaikan sesuai isi materi yang disajikan dalam *pop up book* berbasis kontekstual.

b. Revisi Ahli Media

Berikut beberapa kritik dan saran perbaikan *pop up book* yang dikembangkan dari validator ahli media.

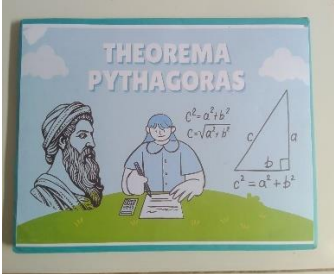
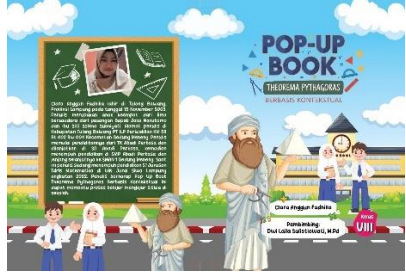
Tabel 4.5 Kritik Dan Saran Ahli Media

No	Validator	Kritik dan Saran
1.	Validator Satu	- Gambar cukup baik, namun kurang menarik karena belum nyata dan belum 3D. - Cover perlu dikaitkan dengan materi theorema pythagoras dan dengan kehidupan sehari-hari.
2.	Validator Dua	Buat ilustrasi lebih menarik lagi dengan

		pilihan warna yang tambah beragam. 2. Tampilkan lebih nyata lagi untuk contoh dalam kehidupan sehari-hari dengan tampilan 3D.
--	--	---

Pada tabel 4.5 terdapat kritik dan saran dari ahli media Validator satu memberikan kritik dan saran yaitu penambahan gambar dengan bentuk yang nyata dan benbentuk 3D. Sedangkan validator dua memberikan saran salah satunya ilustrasi warna harus lebih menarik dan contoh dalam kehidupan sehari-hari ditambahkan dengan tampilan 3D. Hasil perbaikan berdasarkan kritik dan saran validator ahli media disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.6 Hasil Kritik Dan Saran Ahli Media

No	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	 Cover depan terlihat biasa saja dan belum menarik serta cover belakang tidak ada gambar.	 Tampilan cover depan dan belakang sudah lebih diperbarui dan sudah lebih menarik.
2.	 Gambar belum ada yang berbentuk 3D, gambar masih berbentuk 2D dan	 Gambar sudah lebih nyata dan sudah berbentuk 3D, dengan tampilan gambar yang bisa

	tidak menarik.	berdiri setelah buku di buka.
3.	 Tampilan dan warna yang dipilih untuk contoh dalam kehidupan sehari-hari belum menarik dengan gambar yang belum berbentuk 3D.	 Tampilan pada contoh dalam kehidupan sehari-hari sudah lebih menarik dengan warna yang menarik dan ilustrasi gambar yang sudah berbentuk 3D.

Pada tabel 4.6 peneliti sudah menambahkan tampilan gambar 3D dengan lebih menarik, serta pilihan warna dapat menarik minat siswa untuk melihat dan mempelajari *pop up book* berbasis kontekstual pada materi theorema pythagoras.

6. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan dengan melakukan uji coba kepada peserta didik kelas VIII di SMP Abadi Perkasa. Uji coba produk dilakukan pada hari Jum'at tanggal 23 Januari 2026 di SMP Abadi Perkasa dengan foto dokumentasi sebagai berikut:



Gambar 4.9 Kegiatan Penelitian

Pada gambar 4.10 peserta didik sedang melakukan pengamatan pada *pop up book* berbasis kontekstual materi theorema pythagoras dan berdiskusi, lalu sepuluh peserta didik diminta untuk mengisi angket respon peserta didik.

Respon peserta didik dapat memperoleh kualitas dari media *pop up book* berbasis kontekstual yang dikembangkan dapat menarik bagi peserta didik atau tidak menarik bagi peserta didik. Data tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 4.7 Hasil Respon Peserta Didik

Butir soal	Skor butir	Skor maksimal
1	45	50
2	38	50
3	46	50
4	45	50
5	37	50
6	38	50
7	47	50
8	46	50
9	46	50
10	47	50

Jumlah keseluruhan	435	500
Nilai rata rata	$\frac{435}{500} \times 100\% = 87\%$	
Kategori	Sangat Menarik	

Berdasarkan tabel 4.7 hasil uji kepada 10 peserta didik kelas VIII SMP Abadi Perkasa. Diketahui bahwa rata-rata keseluruhan adalah 87% dan termasuk dalam kriteria “sangat menarik”.

7. Revisi Produk

Peneliti sudah melakukan uji coba produk untuk mengetahui menarik atau tidak media *pop up book* berbasis kontekstual materi theorema pythagoras, produk ini dikatakan “sangat menarik” sehingga tidak dilakukan revisi produk kembali. Selanjutnya, *pop up book* berbasis kontekstual dapat digunakan sebagai salah satu sumber belajar bagi peserta didik dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar oleh guru di SMP Abadi Perkasa.

B. Kajian Produk Akhir

Penelitian dan pengembangan ini memiliki dua tujuan. Tujuan yang pertama adalah mengetahui kevalidan produk media pembelajaran *pop up book* berbasis kontekstual materi theorema pythagoras bagi peserta didik dan tujuan kedua adalah untuk mengetahui respon peserta didik terhadap produk yang dikembangkan. Adapun prosedur pengembangan pada penelitian ini menggunakan metode Borg and Gall dan peneliti

membatasi tahapannya hanya sampai tahap ke tujuh dari sepuluh tahapan yang ada.

Tahapan pertama adalah potensi dan masalah. Pada tahap ini, peneliti melakukan analisis kebutuhan dengan melakukan wawancara bersama guru matematika dan peserta didik di SMP Abadi Perkasa guna mengetahui apa saja potensi yang terdapat di sekolah dan apa saja masalah yang dapat disajikan potensi. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMP Abadi Perkasa, diperoleh informasi bahwa bahan ajar yang digunakan di sekolah tersebut berupa buku cetak dan belum menggunakan media pembelajaran. Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan informasi. Peneliti mengkaji capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan indikator pencapaian yang akan diimplementasikan pada *pop up book* berbasis kontekstual yang bertujuan agar sesuai dengan kurikulum yang berlaku di sekolah tersebut. Selain itu, peneliti juga mengumpulkan referensi buku serta sumber-sumber lainnya yang akan digunakan pada pembuatan *pop up book* berbasis kontekstual.

Penyusunan *pop up book* berbasis kontekstual terdiri dari cover depan dan belakang, CP, TP, indikator, petunjuk penggunaan *pop up book*, kata pengantar, daftar isi, sejarah theorem Pythagoras, rumus theorem Pythagoras dan tripel Pythagoras, contoh dalam kehidupan sehari-hari, dan contoh soal. Pada bagian awal *pop up book* berbasis kontekstual, terdapat cover depan yang berisikan judul *pop up book* theorem Pythagoras berbasis kontekstual, nama penulis, dosen pembimbing, petunjuk kelas,

dan gambar ilustrasi yang berkaitan dengan materi sedangkan cover belakang terdapat biografi penulis. Pendahuluan terdiri dari capaian pembelajaran, tujuan pembelajaran dan indikator, serta petunjuk penggunaan *pop up book*. Halaman selanjutnya adalah kata pengantar yang berisikan ucapan syukur atas terselesaikannya *pop up book* dengan segala kekurangan dalam pembuatannya. Selanjutnya daftar isi yang berisikan petunjuk halaman dari garis besar isi *pop up book* dan di halaman selanjutnya terdapat peta konsep.

Bagian isi *pop up book* ini membahas materi theoremata pythagoras, mempelajari sejarah theoremata pythagoras, mempelajari rumus theoremata pythagoras dan tripel pythagoras, dan aktivitas penerapan rumus theoremata pythagoras dalam kehidupan sehari-hari. Adapun setiap bagian materi terdapat yang berbentuk *pop up* 3D. Sedangkan bagian penutup terdiri dari beberapa contoh soal theoremata pythagoras. Tahap selanjutnya adalah validasi desain. Validasi dilakukan dengan memberikan lembar penilaian ahli kepada ahli materi matematika, dan ahli media. Lembar penilaian ahli tersebut berisi pernyataan-pernyataan yang ditujukan kepada validator untuk mengetahui tingkat kelayakan dan kevalidan produk yang dikembangkan.

Lembar penilaian ahli menggunakan skala likert dengan rentang nilai satu sampai lima dengan daftar isian berupa tanda check list ($\checkmark$) untuk setiap pernyataan. Lembar penilaian ahli disusun berdasarkan aspek tujuan penilaian. Lembar penilaian ahli materi matematika disusun berdasarkan

aspek kelayakan isi atau materi, aspek kelayakan bahasa, aspek pembelajaran dan aspek kontekstual. Sedangkan untuk Lembar penilaian ahli media disusun berdasarkan aspek fisik, aspek grafik, dan aspek pembelajaran.

Hasil dari validasi ahli materi matematika validator satu memiliki rata rata sebesar 85% yang menunjukkan kriteria “sangat Valid”, validator dua memiliki rata-rata sebesar 80% yang menunjukkan kriteria “Valid”. Dengan demikian, *pop up book* berbasis kontekstual ini layak dan valid digunakan sebagai bahan ajar oleh peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran di SMP Abadi Perkasa. Hal ini dikarenakan materi yang disajikan dalam *pop up book* ini memiliki bentuk 3D dan berbasis kontekstual yang membuat peserta didik menjadi lebih tertarik pada pembelajaran. Sementara itu, hasil dari validasi ahli media validator satu memiliki rata-rata sebesar 92% yang menunjukkan kriteria “sangat Valid”, validator dua memiliki rata-rata sebesar 88% yang menunjukkan kriteria “sangat Valid”.

Dengan demikian, *pop up book* berbasis kontekstual ini telah memenuhi kriteria kevalidan dan layak digunakan sebagai bahan ajar oleh peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran di SMP Abadi Perkasa. Tahap selanjutnya adalah perbaikan desain. *pop up book* berbasis kontekstual yang sudah divalidasi kemudian direvisi sesuai kritik dan saran dari para validator. Adapun perbaikan yang harus dilakukan meliputi perbaikan penambahan CP,TP dan indikator, penambahan gambar yang

ada di kehidupan sehari-hari, perbaikan kesalahan penulisan kata, warna lebih dipertajam, gambar yang berbentuk 3D dan kesalahan-kesalahan lain yang harus diperbaiki.

Setelah *pop up book* selesai direvisi, tahap selanjutnya adalah uji coba produk. Uji coba dilakukan kepada 10 peserta didik kelas VIII SMP Abadi Perkasa. Pada saat observasi yang dilakukan peserta didik membutuhkan suatu media cetak yang menarik karna dapat menarik bagi siswa untuk mempelajarinya. Pada saat proses pembelajaran menggunakan media cetak yaitu *pop up book* berbasis kontekstual, peserta didik merespon dengan baik. Hal ini dapat terlihat dari jawaban lembar angket yang di berikan kepada peserta didik yang berisi pernyataan-pernyataan yang berkaitan dengan *pop up book* yang dikembangkan. Pada tahap uji coba tanggapan peserta didik diperoleh skor persentase sebesar 87% dan termasuk dalam kategori “Sangat menarik”. Berikut foto kegiatan penelitian yang dilakukan di SMP Abadi Perkasa di kelas VIII.



Gambar 4.10 Kegiatan Penelitian

Pengembangan *pop up book* berbasis kontekstual ini menambah variasi bahan ajar yang ada disekolah, serta dapat meningkatkan motivasi belajar pada peserta didik karna lebih menarik.⁵⁰ Berdasarkan hasil uji coba produk, diketahui bahwa respon peserta didik menunjukkan kriteria “Sangat Menarik”.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Mulianti yang dilaksanakan di sekolah kelas II MI Ma’arif Bego Maguwoharjo Sleman Yogyakarta. Penelitian ini merupakan jenis penelitian *Research and Development* (R&D). Hasilnya pengembangan media pembelajaran ini telah memenuhi kelayakan dari aspek penyajian media dengan memperoleh nilai 3,6 (kriteria baik), kemudian untuk kelayakan aspek isi materi diperoleh nilai 4,2 (kriteria sangat baik). Sementara untuk tahap uji coba perorangan, kelompok kecil dan uji coba lapangan diperoleh nilai rata-rata 3,8 (kriteria baik).⁵¹ Maka dapat disimpulkan bahwa *pop up book* tersebut selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir yang sangat layak dan baik digunakan oleh peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran.

Hal ini sejalan dengan penelitian oleh Antonius dalam penelitiannya yang mengembangkan media buku *pop-up* materi theorema pythagoras.

⁵⁰ Agustin Nalar Arrumsari, ”Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Pop-Up Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Untuk Kelas III Sekolah Dasar”, E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan Vol. 7 No. 4 Tahun 2018, Hal.343.

⁵¹ Eli Sri Mulianti, “Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Pembelajaran Matematika Kelas II MI Ma’arif Bego Maguwoharjo Sleman Yogyakarta” (UIN Sunan Kalijaga, 2017).

Penelitian tersebut memberikan pengaruh terhadap hasil belajar peserta didik karena mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Hasil uji coba media pembelajaran berbasis *Pop-Up Book* menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa. Dari hasil uji non parametric Wilcoxon nilai signifikan mendekati nol yang kurang dari 0,05 dengan nilai hasil rata-rata posttest (91,67) lebih tinggi dari nilai rata-rata pretest (60,00) sehingga menyebabkan adanya perbedaan yang cukup signifikan. Artinya adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah diberikan perlakuan. Sebelum adanya perlakuan nilai rata-rata pretest masih belum mencapai kriteria nilai ketuntasan minimal sedangkan setelah adanya perlakuan nilai rata-rata posttest sudah mencapai bahkan melebihi nilai kriteria ketuntasan minimal.⁵²

Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Yuwono dalam penelitiannya memiliki kesimpulan bahwa media pembelajaran Pop-up Book berbasis discovery learning efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa tentang luas dan keliling lingkaran. Selain itu media Pop-up Book dinilai praktis dan muda digunakan oleh guru dan siswa. Hasil uji coba lapangan terbatas menunjukkan bahwa media pembelajaran Pop-up Book memiliki keefektifan sebesar 83,33%.⁵³ Temuan tersebut menunjukkan bahwa kelebihan media *pop-up book* terletak pada kemampuannya menyajikan materi pembelajaran secara visual dan interaktif melalui

⁵² Antonius Farnei Utari, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Pop-Up Book Materi Teorema Pythagoras Pada Kelas VII SMP" (Universitas Kristen Satya Wacana, 2023).

⁵³ Timbul Yuwono, Arik Dwi Indah Ningrum, and Djoko Adi Susilo, "Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Discovery Learning Membuktikan Luas Dan Keliling Lingkaran," AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika 10, no. 2 (2021): 479.

tampilan tiga dimensi, sehingga membantu peserta didik dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Selain itu, media pop-up book mampu menarik perhatian peserta didik, meningkatkan motivasi dan minat belajar, serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih aktif dan menyenangkan. Dengan demikian, penggunaan media pop-up book dapat menjadi alternatif media pembelajaran yang efektif dan praktis dalam mendukung pemahaman konsep matematika.

Hal ini juga sejalan dengan penelitian oleh Dwi dalam penelitiannya menggunakan model CTL diperoleh hasil validasi para ahli memperoleh aspek materi dinyatakan valid dengan hasil sebesar 82,42%, sedangkan aspek media dinyatakan sangat valid dengan hasil sebesar 86,15%. Hasil angket respon guru memperoleh hasil sebesar 90,59%, sedangkan hasil angket respon siswa diperoleh hasil sebesar 89,12% dengan kriteria sangat praktis. Hasil uji coba memperoleh hasil sebesar 81,58% dengan kriteria efektif dimana terdapat 31 siswa yang tuntas dan 7 siswa yang tidak tuntas dari standar kelulusan minimum yang ditentukan oleh sekolah adalah 75 untuk mata pelajaran matematika.⁵⁴ Temuan tersebut menunjukkan bahwa media *pop up book* memiliki kelebihan dalam menyajikan materi pembelajaran secara visual dan konkret melalui tampilan tiga dimensi yang interaktif, sehingga memudahkan peserta didik dalam memahami konsep matematika yang bersifat abstrak. Selain itu, *pop up book* mampu

⁵⁴ Oktaviana, Dwi, "Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Contextual Teaching and Learning Dalam Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp," AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika 9, no. 1 (2020): 1.

menarik perhatian, meningkatkan minat dan motivasi belajar, serta menciptakan suasana pembelajaran yang lebih menarik dan tidak monoton. Ditinjau dari pendekatan kontekstual, kelebihan media ini terletak pada kemampuannya mengaitkan materi pembelajaran dengan situasi kehidupan nyata peserta didik, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mudah dipahami. Oleh karena itu, media *pop up book* berbasis kontekstual diharapkan dapat membantu meningkatkan ketertarikan peserta didik terhadap pembelajaran matematika.

C. Keterbatasan Penelitian

Pop Up Book berbasis kontekstual yang dikembangkan tentu masih memiliki beberapa kekurangan. Hal ini dikarenakan keterbatasan peneliti dalam melakukan pengembangan produk serta keterbatasan peneliti dalam proses penelitian itu sendiri. Adapun beberapa keterbatasan tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan *pop up book* materi theorema pythagoras ini hanya dilakukan sampai pada tahap revisi dua dan tidak melakukan uji coba produk skala luas, diseminasi dan implementasi produk akhir karena penelitian ini terbatas pada tahap ketujuh dari sepuluh tahapan yang ada.
2. Penelitian pengembangan media *pop up book* berbasis kontekstual belum mencakup materi pembelajaran lain selain pada materi theorema pythagoras yang di kembangkan.

3. Penelitian pengembangan bahan ajar *pop up book* berbasis kontekstual pada materi theorema pythagoras dibatasi oleh waktu, tenaga dan biaya.
4. *Pop up book* materi theorema pythagoras hanya diuji cobakan pada satu kelas peserta didik kelas VIII SMP Abadi Perkasa.
5. Desain tampilan *pop up book* berbasis kontekstual materi theorema pythagoras perlu ditingkatkan lagi agar menjadi lebih baik dan lebih menarik

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Penelitian dan pengembangan ini menghasilkan sebuah produk *berupa pop up book* berbasis kontekstual materi *theorem* pythagoras. Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan, maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. *Pop up book* berbasis kontekstual materi *theorem* pythagoras telah memenuhi kriteria media pembelajaran yang layak digunakan berdasarkan hasil penilaian dari ahli materi dan ahli media. Hasil dari validasi ahli materi dan ahli media validator satu memiliki rata-rata sebesar 85% yang menunjukkan kriteria “sangat valid”, validator dua memiliki rata-rata sebesar 80% yang menunjukkan kriteria “valid”. Sementara itu, hasil dari validasi ahli media validator satu memiliki rata rata sebesar 92% yang menunjukkan kriteria “sangat valid”, validator dua memiliki rata-rata sebesar 88% yang menunjukkan kriteria “sangat valid”. Dengan demikian, *pop up book* berbasis kontekstual ini layak digunakan sebagai bahan ajar oleh peserta didik maupun guru dalam proses pembelajaran di SMP Abadi Perkasa.
2. Proses pengembangan *pop up book* berbasis kontekstual materi *theorem* pythagoras yang dikembangkan berdasarkan langkah-langkah model pengembangan Borg and Gall yang dimodifikasi menjadi tujuh tahapan dari sepuluh tahapan yang harus dilalui, yaitu

potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, dan revisi produk. Produk yang dikembangkan mendapat respon dari peserta didik nilai rata rata sebesar 87%. Hasil tersebut menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan “sangat menarik” bagi peserta didik.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian, saran yang dapat penulis berikan antara lain sebagai berikut.

1. Penelitian ini dapat dijadikan sebagai acuan dalam mengembangkan bahan ajar yang relevan.
2. Bagi guru, diharapkan pop up book dapat dikembangkan dalam materi pembelajaran yang lain sebagai bahan ajar yang menarik sehingga dapat meningkatkan pemahaman peserta didik.
3. Bagi peserta didik, dapat termotivasi dalam belajar guna meningkatkan pemahaman dan hasil belajar.
4. Penelitian lanjutan masih sangat diperlukan hingga tahap uji coba skala luas. Dimana nanti hasil dari produk akhir untuk menguji coba keefektifan pop up book serta untuk mengetahui pengaruhnya terhadap peningkatan kualitas pembelajaran matematika khususnya pada materi theorema pythagoras.
5. Untuk penelitian selanjutnya, diharapkan dapat lebih mendalami penelitian untuk menguji media pembelajaran terhadap hasil belajar siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin Nalar Arrumsari, "Pengembangan Bahan Ajar Berbentuk Pop-Up Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Untuk Kelas III Sekolah Dasar", E-Jurnal Prodi Teknologi Pendidikan Vol. 7 No. 4 Tahun 2018, Hal.343.
- Andriani, J. "*Model Application of Missouri Mathematics Project Cognitive Ability to Improve Student I Comparative Materials and Scale Primary School.*" Published Thesis. Bandung : Universitas Pendidikan (2014).
- Daniyati Ani, Ismy, Ricken, Siti , dan Usep Setiawan, "Konsep Dasar Media Pembelajaran," *Journal of Student Research*, 1.1 (2023), hal. 282–94, doi:10.55606/jsr.v1i1.993.
- Utari Farnei Antonius, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Pop-Up Book Materi Teorema Pythagoras Pada Kelas VII SMP" (*Universitas Kristen Satya Wacana*, 2023).
- Bahri, Al Fajri. "Evaluasi Program Pendidikan". H.86. *Medan: Umsu Press*, 2022.
- Cahyani Devi and Maya Sari, "Penggunaan Media Pop Up Book Dalam Menanamkan Pendidikan Moral Pada Anak Usia Dini," *Jcmc* 5, no. 1 (2020): 73–86.
- Dzuanda, "Model Pop up Book Keluarga Untuk Mempercepat Membaca Anak Kelas Rendah Sekolah Dasar," *Jurnal ilmu informasi perpustakaan dan kearsipan* 5, no. 1 (2011): 12.
- Widoyoko Putro Eko, Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian, Cet VIII. (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2020).
- Ahmadi Farid, Fakhruddin, And Khafidhotul Khasanah, "*The Development Of Pop Up Book Media To Improve 4th Grade Students' Learning Outcomes Of Civic Education,*" *Asia Pacific Journal Of Contemporary Education And Communication Technology* 4, No. 1 (2018): 42-50.
- Habibi, C., & Setyaningtyas, E, "Pengembangan Media Pop-Up Book Untuk Kemampuan Pemecahan Masalah Pada Pembelajaran Bangun Ruang Kubus Dan Balok Kelas V SD." *Jurnal Cendekia : Jurnal Pendidikan Matematika*. (2021). 5(2), 1341-1351.
- Hamalik, O, "Penelitian adalah usaha ilmiah yang sistematis untuk mengungkapkan kebenaran melalui metode pengamatan dan eksperimen". *Jakarta: Bumi Aksara* (2001).
- Sugiarti Henry, "Keefektifan Media *Pop-Up Book* Candi Berbantu Model Snowball Throwing Terhadap Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial

- Kelas V SDN Kembangarum 02 Mranggen,” *Jurnal Pendas Mahakam* 2, no. 1 (2017): 67–71.
- Subhi Dwi Imam and Puput Irfansyah, “Rancang Bangun Sistem Aplikasi Absensi Dan Penilaian Prestasi Kerja Pada Remaja Center,” *Jurnal Riset Dan Aplikasi Mahasiswa Informatika (JRAMI)* 1, no. 02 (2020): 207–14.
- Isharyadi, R, “Pengaruh Penerapan Pendekatan Kontekstual Terhadap Peningkatan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa”. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika* (2018), hlm. 48–55.
- Kemendikbud. “*Permendikbud Nomor 103 Tahun 2014 Tentang Standar Proses. Kemendikbud*”. Jakarta: Kemendikbud, 2014.
- Kusumawardani “The Effectiveness of Learning by PBL Assisted Mathematics Pop Up Book Againsts The Spatial Ability in Grade VIII on Geometry Subject Matter” (*International Journal of Education and Research*, (2014) Vol. 2 No. 8, hlm. 531–548).
- Khoirul Nanang, Afakhrul, and Hardian Iskandar, “Engembangan Pop-up Book Bahasa Indonesia Berbasis Budaya Slempitan,” *Trapsilla: Jurnal Pendidikan Dasar* 1, no. 2 (2019): 5–6.
- Nurhadi, “Pembelajaran Kontekstual dan Penerapannya dalam Kurikulum Berbasis Komputer”, (Malang: 2014)
- Maulidia Nurul, “Pengembangan Media Pembelajaran *Pop-Up Book* Dengan Pendekatan Konstruktivisme Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar, Di SMP Negeri 5 Padangsidempuan”. (Universitas Islam Negeri Syekh Ali Hasan Ahmad Addary Padangsidempuan, 2024)
- Oktaviana, Dwi, “Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Contextual Teaching and Learning Dalam Pencapaian Kemampuan Pemecahan Masalah Siswa Smp,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 9, no. 1 (2020): 1.
- Presiden Republik Indonesia. “Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional”. Lembaran Negara Republik Indonesia Tahun 2003 Nomor 78. Jakarta: Sekretariat Negara.
- Ruqoiyyah, Siti, Hestu Wilujeng, Universitas Islam, and Negeri Mataram. “Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa Sekolah Dasar Menurut Teori Polya” 8 (2023).
- Sari, Sudarmi Yuanita, Yesi Gusmania, and Nailul Himmi Hasibuan. “Pengembangan Komik Digital Sebagai Media Literasi Numerasi.”

Pythagoras: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika 12, no. 1 (2023): 85–94

Setiawan, R. H., & Harta, I, “Pengaruh Pendekatan Open-Ended dan Pendekatan Kontekstual Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah dan Sikap Siswa Terhadap Matematika”. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, (2014) hlm. 240-256.

Sugiyono. *Metode Penelitian Dan Pengembangan (Research And Development / R&D)*. Bandung: Alfabata, 2015.

Sugiyono. *Metodologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif Dan R&D*. 19th. Bandung: ALFABETA, 2013.

Susanah. “Matematika dan pendidikan matematika”, Universitas Terbuka. 2021. Diakses dari <http://repository.ut.ac.id/4725/2/PEMA4301-M1.pdf>.

Timbul Yuwono, Arik Dwi Indah Ningrum, and Djoko Adi Susilo, “Pengembangan Media Pembelajaran Pop Up Book Berbasis Discovery Learning Membuktikan Luas Dan Keliling Lingkaran,” *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 10, no. 2 (2021): 479.

LAMPIRAN

Lampiran 1 Lembaran Angket Pemilihan Media Pembelajaran Peserta Didik

LEMBAR ANGKET PEMILIHAN MEDIA PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Peserta Didik

Nama :
Kelas :
Hari/Tanggal :
Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

1. Media apa yang kamu butuhkan dalam pembelajaran matematika?

☐ *Pop Up Book* ☐ LKS ☐ LKPD

Berikan alasannya :

.....
.....
.....
.....

Lampiran 2 Validasi Ahli Media Satu

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Validator

Nama : Nur Indah Rahmawati, M.Pd
NIP : 198807272019082013
Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
Hari/Tanggal : Rabu, 14 Januari 2026
Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan *pop up book* yang akan dikembangkan.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan. Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Sangat Kurang Layak
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup Layak
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Layak

18.	Pop up book relevan dengan materi yang dipelajari siswa				✓	
Saran Perbaikan						
Bare						
19.	Kejelasan petunjuk penggunaan pop up book				✓	
Saran Perbaikan						
Jelas						
20.	Pop up book dapat menjadi media yang menarik untuk siswa				✓	
Saran Perbaikan						
Menarik						
Jumlah skor jawaban masing-masing						
Jumlah skor ideal item						

B. Kritik dan saran

Sudah lebih baik dari sebelumnya namun untuk bahan Pythagoras 30 belum banyak kurang banyak perlu ditambah

KESIMPULAN

Pop up book ini dinyatakan *)

1. Layak diujicobakan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan di Lapangan

☐
☒
☐

*) Checklis (✓) salah satu.

Metro, 14 Januari, 2025
Ahli Media



Nur Inzh Rahmawati, MEd
NIP. 198807272019032013

Lampiran 3 Validasi Ahli Media Dua

LEMBAR VALIDASI AHLI MEDIA	
PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS	
Identitas Validator	
Nama	: Siti Nur Rohmah
NIP	: 22040352
Bidang Keahlian	: Matematika
Hari/Tanggal	: Kamis, 22 Januari 2026
Penyusun	: Clara Anggun Fadhillah
Petunjuk Penilaian	
Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan <i>pop up book</i> yang akan dikembangkan.	
Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda <i>Checklist</i> (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan. Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:	
Keterangan:	
1	: Sangat Kurang Layak
2	: Kurang
3	: Cukup Layak
4	: Baik
5	: Sangat Layak

9.	Gambar dan ilustrasi pada sampul menarik				✓	
Saran Perbaikan						
10.	Ukuran huruf yang digunakan pada <i>pop up book</i>				✓	
Saran Perbaikan						
11.	Jenis huruf yang digunakan pada <i>pop up book</i>				✓	
Saran Perbaikan						
12.	Kejelasan tulisan pada <i>pop up book</i>				✓	
Saran Perbaikan						
13.	Warna tulisan yang digunakan dalam <i>pop up book</i>				✓	
Saran Perbaikan						
14.	Warna <i>Background</i> yang digunakan dalam <i>pop up book</i>				✓	
Saran Perbaikan						
15.	Tata letak proposional dan kombinasi bentuk-bentuknya tepat			✓		
Saran Perbaikan <i>pop up</i> disesuaikan dengan isi materi pada halaman.						
16.	Kualitas gambar 3D pada <i>pop up book</i>				✓	
Saran Perbaikan						
17.	Bahasa yang digunakan dalam <i>pop up book</i> jelas dan mudah dipahami				✓	
Saran Perbaikan						

18.	Pop up book relevan dengan materi yang dipelajari siswa					✓	
Saran Perbaikan							
19.	Kejelasan petunjuk penggunaan <i>pop up book</i>						✓
Saran Perbaikan							
20.	<i>Pop up book</i> dapat menjadi media yang menarik untuk siswa					✓	
Saran Perbaikan							
Jumlah skor jawaban masing-masing				3	40	45	
Jumlah skor ideal item		88					

B. Kritik dan saran

diberikan... penjelasan... saat menunjukkan *pop up book* pada siswa... seperti... *pop up*... pada... halaman... 8-10...

KESIMPULAN

Pop up book ini dinyatakan *)

1. Layak diujicobakan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan di Lapangan

☐
☒
☐

*) Checklis (✓) salah satu.

Metro, 22 Januari, 2025
Ahli Media



Siti Alur Rohmah
NIP. 22040352

Lampiran 4 Validasi Ahli Materi Satu

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI

PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Validator

Nama : Juitaning Mustika, M.Pd
 NIP : 19910920 201903 2019
 Bidang Keahlian : Pendidikan Matematika
 Hari/Tanggal : Selasa / 13 Januari 2020
 Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan *pop up book* yang akan dikembangkan.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan. Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Sangat Kurang Layak
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup Layak
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Layak

9.	Penggunaan Bahasa menggunakan ejaan yang baik dan benar.				✓	
Saran Perbaikan						
10.	Ketepatan dalam tata Bahasa.				✓	
Saran Perbaikan						
11.	Konsisten dalam penggunaan istilah.				✓	
Saran Perbaikan						
12.	Teks yang digunakan dalam buku jelas.				✓	
Saran Perbaikan						
13.	Penggunaan Bahasa yang efektif dan efisien.				✓	
Saran Perbaikan						
Aspek Pembelajaran						
14.	Pesan atau informasi mudah dipahami.				✓	
Saran Perbaikan						
15.	Pesan atau informasi dapat tersampaikan secara visual (melalui <i>pop up book</i>)					✓
Saran Perbaikan						
16.	<i>Pop up book</i> dapat mendorong rasa ingin tahu.					✓
Saran Perbaikan						

24.	Situasi kontekstual yang ditampilkan relevan dengan lingkungan budaya dan sosial siswa				✓	
Saran Perbaikan						
Jumlah skor jawaban masing-masing						
Jumlah skor ideal item						

B. Kritik dan saran

Sudah diperbaiki sesuai saran.

KESIMPULAN

Pop up book ini dinyatakan *)

1. Layak diujicobakan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan di Lapangan

☒
☐
☐

*) Checklis (✓) salah satu.

Metro, 13 Januari, 2026
Ahli Media

(Signature)
Juitaning Mustika, M.Pd
NIP. 19910720 201903 2017

Lampiran 5 Validasi Ahli Materi Dua

LEMBAR VALIDASI AHLI MATERI
PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Validator

Nama : Khowashiyah Syafitri
NIP : 24040395
Bidang Keahlian : Guru Matematika
Hari/Tanggal : Kamis, 22 Januari 2026
Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan *pop up book* yang akan dikembangkan.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan. Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

1 : Sangat Kurang Layak
2 : Kurang
3 : Cukup Layak
4 : Baik
5 : Sangat Layak

9.	Penggunaan Bahasa menggunakan ejaan yang baik dan benar.						✓
Saran Perbaikan							
10.	Ketepatan dalam tata Bahasa.						✓
Saran Perbaikan							
11.	Konsisten dalam penggunaan istilah.						✓
Saran Perbaikan							
12.	Teks yang digunakan dalam buku jelas.						✓
Saran Perbaikan							
13.	Penggunaan Bahasa yang efektif dan efisien.					✓	
Saran Perbaikan							
Aspek Pembelajaran							
14.	Pesan atau informasi mudah dipahami.					✓	
Saran Perbaikan							
15.	Pesan atau informasi dapat tersampaikan secara visual (melalui <i>pop up book</i>)					✓	
Saran Perbaikan							
16.	<i>Pop up book</i> dapat mendorong rasa ingin tahu.					✓	
Saran Perbaikan							

17.	Pop up book memberikan kemudahan siswa dalam memahami materi pembelajaran.			✓		
Saran Perbaikan						
18.	Penggunaan bahan ajar pop up book dapat mengarahkan peserta didik lebih efektif dalam belajar.			✓		
Saran Perbaikan						
Aspek Bahasa						
19.	Pop up book dapat menambah pengetahuan dan wawasan siswa.				✓	
Saran Perbaikan						
20.	Pop up book lebih praktis digunakan.				✓	
Saran Perbaikan						
Aspek Kontekstual						
21.	Contoh dan ilustrasi pop up book sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa					✓
Saran Perbaikan						
22.	Skenario cerita pada pop up book mendorong hubungan antara pengalaman nyata dan konsep Pythagoras			✓		
Saran Perbaikan Konsep Pythagoras dalam pop up book kurang terlihat.						
23.	Media membantu siswa menghubungkan masalah kontekstual dengan perhitungan Pythagoras			✓		
Saran Perbaikan Diberikan contoh pembahasan pada soal.						

24.	Situasi kontekstual yang ditampilkan relevan dengan lingkungan budaya dan sosial siswa			✓		
Saran Perbaikan						
Jumlah skor jawaban masing-masing				21	36	40
Jumlah skor ideal item		97				

B. Kritik dan saran

Ketika sedang uji coba ditambahkan penjelasan konsep Pythagoras dan pembahasan pada contoh soal.

KESIMPULAN

Pop up book ini dinyatakan *)

1. Layak diujicobakan tanpa ada revisi
2. Layak diujicobakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak diujicobakan di Lapangan

☐
☒
☐

*) Checklis (✓) salah satu.

Metro, 22 Januari, 2025
Ahli Media


Khowashiyah Syafitri
NIP. 24040395

Lampiran 6 Angket Respon Peserta Didik

LEMBAR RESPON UJI COBA SISWA/SISWI PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Siswa/Siswi

Nama : Putri Octavia, Nyoman Sudha
Kelas : VIII C
Hari Tanggal : 03-01-2026
Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan *pop up book* yang akan dikembangkan.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan. Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Sangat Kurang Layak
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup Layak
- 4 ✎ : Baik
- 5 : Sangat Layak

A. Kolom Penilaian

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda lebih tertarik pada pembelajaran matematika.					✓
2.	Menggunakan <i>pop up book</i> suasana belajar menjadi asik dan tidak monoton.				✓	
3.	Media <i>pop up book</i> dapat digunakan belajar secara mandiri.			✓		
4.	Gambar yang ada pada media <i>pop up book</i> sesuai dengan materi.				✓	
5.	Gambar pada media <i>pop up book</i> terlihat jelas dan menarik.					✓
6.	Bahasa yang digunakan pada <i>pop up book</i> mudah dipahami.					✓
7.	Huruf yang digunakan pada <i>pop up book</i> jelas dan mudah dibaca.					✓
8.	Warna pada <i>pop up book</i> menarik.			✓		
9.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda semangat belajar.				✓	
10.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik.					✓
Jumlah skor jawaban masing-masing				2	3	5
		30				

B. Kritik dan saran

~~Pop up Book~~
 Pop up Book nya sudah bagus tapi saran dari kami adalah tambahkan
 halamannya dan tulisan tulisannya hurufnya berbeda tapi Pop up Book
 nya sudah bagus dan menarik

Metro, ..., 2025
 Siswa/Siswi



Putri Duetawia

LEMBAR RESPON UJI COBA SISWA/SISWI
PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Siswa/Siswi

Nama : Syafira Putri Rahmadhani / Dandi Evan Kurniawan
Kelas : 8C / VIII C
Hari/Tanggal : 23 / Januari / 2026
Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan *pop up book* yang akan dikembangkan.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan. Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Sangat Kurang Layak
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup Layak
- 4 ✓ : Baik
- 5 : Sangat Layak

A. Kolom Penilaian

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda lebih tertarik pada pembelajaran matematika.				✓	
2.	Menggunakan <i>pop up book</i> suasana belajar menjadi asik dan tidak monoton.					✓
3.	Media <i>pop up book</i> dapat digunakan belajar secara mandiri.				✓	
4.	Gambar yang ada pada media <i>pop up book</i> sesuai dengan materi.				✓	
5.	Gambar pada media <i>pop up book</i> terlihat jelas dan menarik.					✓
6.	Bahasa yang digunakan pada <i>pop up book</i> mudah dipahami.					✓
7.	Huruf yang digunakan pada <i>pop up book</i> jelas dan mudah dibaca.					✓
8.	Warna pada <i>pop up book</i> menarik.					✓
9.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda semangat belajar.				✓	
10.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik.					✓
Jumlah skor jawaban masing-masing					9	6
		96				

B. Kritik dan saran

Halamannya ditambahkan lagi agar lebih banyak dan
semakin semangat belajar.

.....

.....

Metro, ..., 2025
Siswa/Siswi



.....

LEMBAR RESPON UJI COBA SISWA/SISWI
PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Siswa/Siswi

Nama : Zhorif Al-Shaqif
 : Asha Azka Maulida
 Kelas : VIII C / 8 C
 Hari/Tanggal : 23 Januari 2026
 Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan *pop up book* yang akan dikembangkan.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Sangat Kurang Layak
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup Layak
- ✓ 4 : Baik
- 5 : Sangat Layak

A. Kolom Penilaian

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda lebih tertarik pada pembelajaran matematika.				✓	
2.	Menggunakan <i>pop up book</i> suasana belajar menjadi asik dan tidak monoton.					✓
3.	Media <i>pop up book</i> dapat digunakan belajar secara mandiri.				✓	
4.	Gambar yang ada pada media <i>pop up book</i> sesuai dengan materi.					✓
5.	Gambar pada media <i>pop up book</i> terlihat jelas dan menarik.					✓
6.	Bahasa yang digunakan pada <i>pop up book</i> mudah dipahami.				✓	
7.	Huruf yang digunakan pada <i>pop up book</i> jelas dan mudah dibaca.				✓	
8.	Warna pada <i>pop up book</i> menarik.					✓
9.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda semangat belajar.					✓
10.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik.				✓	
Jumlah skor jawaban masing-masing					5	5
		45				

B. Kritik dan saran

Sudah sangat menarik dan bagus namun mohon di tambahkan lagi materi materi di dalamnya agar lebih menyenangkan dalam belajar :)

Metro, ..., 2025
Siswa/Siswi

LEMBAR RESPON UJI COBA SISWA/SISWI
PEMBELAJARAN PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS

Identitas Siswa/Siswi

Nama : Tasya Nur Afiqah
Kelas : 8C
Hari/Tanggal : Jumat, 23-1-2026
Penyusun : Clara Anggun Fadhillah

Petunjuk Penilaian

Lembar validasi ini bertujuan untuk mengetahui pendapat Bapak/Ibu tentang produk dan mengukur angket tingkat kevalidan *pop up book* yang akan dikembangkan.

Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan tanda *Checklist* (✓) pada skala penilaian yang dianggap sesuai. Setelah Bapak/Ibu memberikan penilaian mohon berikan saran pada kolom yang disediakan. Skala penilaian yang digunakan adalah 1, 2, 3, 4, 5 dengan kriteria sebagai berikut:

Keterangan:

- 1 : Sangat Kurang Layak
- 2 : Kurang
- 3 : Cukup Layak
- 4 : Baik
- 5 : Sangat Layak

A. Kolom Penilaian

No	Pertanyaan	Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda lebih tertarik pada pembelajaran matematika.				✓	
2.	Menggunakan <i>pop up book</i> suasana belajar menjadi asik dan tidak monoton.					✓
3.	Media <i>pop up book</i> dapat digunakan belajar secara mandiri.				✓	
4.	Gambar yang ada pada media <i>pop up book</i> sesuai dengan materi.					✓
5.	Gambar pada media <i>pop up book</i> terlihat jelas dan menarik.			✓		
6.	Bahasa yang digunakan pada <i>pop up book</i> mudah dipahami.					✓
7.	Huruf yang digunakan pada <i>pop up book</i> jelas dan mudah dibaca.				✓	
8.	Warna pada <i>pop up book</i> menarik.			✓		
9.	Belajar dengan media <i>pop up book</i> membuat anda semangat belajar.					✓
10.	Media pembelajaran <i>pop up book</i> menarik.				✓	
Jumlah skor jawaban masing-masing				2	4	5

B. Kritik dan saran

Biar bisa belajar bkw mtk dan bkw mtknya sangat menarik dan bagus.

Metro, ..., 2025
Siswa/Siswi

ES

N0	Item Angket	Peserta Didik										Skor Maksimal
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1.	Angket 1	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	50
2.	Angket 2	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	50
3.	Angket 3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	50
4.	Angket 4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	50
5.	Angket 5	5	5	5	5	3	3	5	5	4	5	50
6.	Angket 6	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	50
7.	Angket 7	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	50
8.	Angket 8	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	50
9.	Angket 9	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	50
10.	Angket 10	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	50
Jumlah Keseluruhan		45	38	46	45	42	38	47	46	46	47	500
Persentase skor		$\frac{435}{500} \times 100\% = 87\%$										
Katagori		Sangat Menarik										

N0	Item Angket	Peserta Didik										Skor Maksimal
		X1	X2	X3	X4	X5	X6	X7	X8	X9	X10	
1.	Angket 1	4	5	4	5	4	4	4	4	5	5	50
2.	Angket 2	5	4	5	5	5	5	5	5	4	5	50
3.	Angket 3	4	3	4	4	4	4	5	5	5	5	50
4.	Angket 4	5	4	4	4	5	5	5	4	5	4	50
5.	Angket 5	5	5	5	5	3	3	5	5	4	5	50
6.	Angket 6	4	5	5	4	5	5	5	5	4	4	50
7.	Angket 7	4	5	5	4	4	4	5	4	5	5	50
8.	Angket 8	5	3	5	5	3	5	5	5	5	5	50
9.	Angket 9	5	4	4	4	5	3	4	5	4	4	50
10.	Angket 10	4	5	5	5	4	5	4	4	5	5	50
Jumlah Keseluruhan		45	38	46	45	42	38	47	46	46	47	500
Persentase skor		$\frac{435}{500} \times 100\% = 87\%$										
Katagori		Sangat Menarik										

Lampiran 8 Dokumentasi Pembelajaran Uji Coba Produk





Lampiran 9 Foto Bersama Guru Matematika



Lampiran 10 Surat Tugas

1/28/26, 1:39 PM

SURAT TUGAS



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JEMUR SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara No.118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112
 Telepon (0725) 47297; Faksimili (0725) 47296; www.uinjusila.ac.id; humas@uinjusila.ac.id

SURAT TUGAS

Nomor: B-0255/In.28/D.1/TL.01/01/2026

Wakil Dekan Akademik dan Kelembagaan Institut Agama Islam Negeri Metro, menugaskan kepada saudara:

Nama : **CLARA ANGGUN FADHILLA**
 NPM : 2201060005
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika

- Untuk :
1. Mengadakan observasi/survey di SMP ABADI PERKASA, guna mengumpulkan data (bahan-bahan) dalam rangka menyelesaikan penulisan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS".
 2. Waktu yang diberikan mulai tanggal dikeluarkan Surat Tugas ini sampai dengan selesai.

Kepada Pejabat yang berwenang di daerah/instansi tersebut di atas dan masyarakat setempat mohon bantuannya untuk kelancaran mahasiswa yang bersangkutan, terima kasih.

Dikeluarkan di : Metro
 Pada Tanggal : 20 Januari 2026

Mengetahui,
 Pejabat Setempat

Wakil Dekan Akademik dan
 Kelembagaan,



NIP

Lampiran 11 Surat Balasan Prasurvey

13/09/25, 09:11

SURAT KELUAR - SMP ABADI PERKASA - Google Dokumen



YAYASAN PENDIDIKAN ABADI PERKASA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ABADI PERKASA
 Alamat: Jln. Astra Ksetra km 108. PT. ILP Kec. Gedung Meneng Kab. Tulang Bawang - 34596
 Phone : 081325180874, smpabadiperkasa43@gmail.com
 Terakreditasi A

Nomor: 184/P/III-35-C/IX/2025

Perihal: Balasan

Yth.
 Ketua Jurusan
 Tadris Matematika
 Juitaning Mustika, M.Pd.
 di Tempat

Dengan Hormat,

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama: Ranu Fitra Pradhitya
 Jabatan: Kepala Sekolah
 Tempat Tugas: SMP Abadi Perkasa

Sekolah Menerangkan bahwa:

Nama: CLARA ANGGUN FADHILLA
 NPM: 0116091144
 Semester: 7 (Tujuh)
 Jurusan: Tadris Matematika

Telah kami setuju untuk melaksanakan prasurvey penelitian pada sekolah kami sebagai syarat penyusunan skripsi dengan judul

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL
 PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS”

Demikian surat ini kami sampaikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tulang Bawang, 13 September 2025

Kepala SMP Abadi Perkasa



Ranu Fitra Pradhitya, S.Pd.

Lampiran 12 Surat Izin Research

1/28/26, 1:32 PM

IZIN RESEARCH



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JEMBAR SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
 Jalan Ki. Hajar Dewantara No.118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112
 Telepon (0725) 47297; Faksimili (0725) 47296; www.uinjusila.ac.id; humas@uinjusila.ac.id

Nomor : B-0256/In.28/D.1/TL.00/01/2026
 Lampiran : -
 Perihal : **IZIN RESEARCH**

Kepada Yth.,
 KEPALA SMP ABADI PERKASA
 di-
 Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Sehubungan dengan Surat Tugas Nomor: B-0255/In.28/D.1/TL.01/01/2026, tanggal 20 Januari 2026 atas nama saudara:

Nama : **CLARA ANGGUN FADHILLA**
 NPM : 2201060005
 Semester : 8 (Delapan)
 Jurusan : Tadris Matematika

Maka dengan ini kami sampaikan kepada KEPALA SMP ABADI PERKASA bahwa Mahasiswa tersebut di atas akan mengadakan research/survey di SMP ABADI PERKASA, dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi mahasiswa yang bersangkutan dengan judul "PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS".

Kami mengharapkan fasilitas dan bantuan Bapak/Ibu untuk terselenggaranya tugas tersebut, atas fasilitas dan bantuannya kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro, 20 Januari 2026
 Wakil Dekan Akademik dan
 Kelembagaan,



NIP

Lampiran 13 Surat Balasan Research



YAYASAN PENDIDIKAN ABADI PERKASA
SEKOLAH MENENGAH PERTAMA ABADI PERKASA
 Alamat: Jln. Astra Ksetra km 108, PT. ILP Koc. Gedung Meneng Kab. Tulang Bawang - 34596
 Phone : 081325180874, smpabadiperkasa43@gmail.com
 Terakreditasi A

Nomor: 233/P/III-35-C/1/2026
 Perihal: Tanggapan Izin Research

Yth.
 Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung
 di Tempat

Berdasarkan surat dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung Nomor: B-0256/In.28/D.1/TL.00/01/2026 tanggal 20 Januari 2026 tentang Izin Research maka kepala SMP Abadi Perkasa memberikan izin kepada:

Nama: CLARA ANGGUN FADHILLA
 NPM: 2201060005
 Semester: 8 (Delapan)
 Jurusan: Tadris Matematika

Kepada nama tersebut telah melaksanakan Research di SMP Abadi Perkasa dalam rangka menyelesaikan Tugas Akhir/Skripsi dengan judul

“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS”

Demikian surat ini kami sampaikan agar dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Tulang Bawang, 23 Januari 2026
 Kepala SMP Abadi Perkasa



Rani Fira Pradhitya, S.Pd.



Lampiran 14 Surat Bimbingan Skripsi

12/17/25, 11:38 AM

Bimbingan Skripsi



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JEMUR SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara No.118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112
Telepon (0725) 47297; Faksimili (0725) 47296; www.uinjusila.ac.id; humas@uinjusila.ac.id

Nomor : /In.28.1/J/TL.00//2025
Lampiran : -
Perihal : **SURAT BIMBINGAN SKRIPSI**

Kepada Yth.,
Dwi Laila Sulistiowati (Pembimbing 1)
Dwi Laila Sulistiowati (Pembimbing 2)
di-

Tempat
Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dalam rangka penyelesaian Studi, mohon kiranya Bapak/Ibu bersedia untuk membimbing mahasiswa :

Nama : **CLARA ANGGUN FADHILLA**
NPM : 2201060005
Semester : 7 (Tujuh)
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan : Tadris Matematika
Judul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN POP UP BOOK
BERBASIS KONTEKSTUAL PADA MATERI THEOREMA
PYTHAGORAS

Dengan ketentuan sebagai berikut :

1. Dosen Pembimbing membimbing mahasiswa sejak penyusunan proposal s/d penulisan skripsi dengan ketentuan sebagai berikut :
 - a. Dosen Pembimbing 1 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV setelah diperiksa oleh pembimbing 2;
 - b. Dosen Pembimbing 2 bertugas mengarahkan judul, outline, alat pengumpul data (APD) dan memeriksa BAB I s/d IV sebelum diperiksa oleh pembimbing 1;
2. Waktu menyelesaikan skripsi maksimal 2 (semester) semester sejak ditetapkan pembimbing skripsi dengan Keputusan Dekan Fakultas;
3. Mahasiswa wajib menggunakan pedoman penulisan karya ilmiah edisi revisi yang telah ditetapkan dengan Keputusan Dekan Fakultas;

Demikian surat ini disampaikan, atas kesediaan Bapak/Ibu diucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Metro,
Belum di proses,



Juitaning Mustika M.Pd

Lampiran 15 Buku Bimbingan Skripsi





KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inungmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimil (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metro.univ.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metro.univ.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
1.	Senin/ 07 Juli 2025	- Pada pelaksanaan pra survey, cari data terkait kesulitan siswa dalam materi teorema pythagoras dan kebutuhan media pop up book. - Lakukan tes pada materi teorema pythagoras, wawancara guru, wawancara siswa dan observasi	
2.	Selasa/ 12 Agustus 2025	- Tambahkan terkait pendekatan kontekstual pada latar belakang - Hasil tes disajikan dalam bentuk tabel dan gambar untuk jawaban uraian - Tambahkan hasil observasi pada saat pra survey - Hasil wawancara lebih diperjelas - Tambahkan teori terkait kontekstual di bab 2 - Kerangka berpikir hubungkan dengan langkah Borg and Gall - Lanjutkan bab 3	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika



Juitanings Musfika, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017

Dosen Pembimbing

Dwi Laila Sulistiawati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggimulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metroin.ac.id, e-mail: tarbiyah@metroin.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
3.	Rabu/ 20 Agustus 2025	- Logo pada cover diganti logo UIN Surai Suro - Pemelasan gambar dan tabel dipisah - Tabel dibuat spasi 1 - Penjelasan terkait kesulitan siswa pada teorema Pythagoras ditambahkan berdasarkan hasil pada tabel dan gambar. - Tulis KKTP yang digunakan di rekolat - Perbaiki rumusan masalah dan tujuan dengan menambahkan berbasis kontekstual - Perbaiki kerangka berpikir - Tambahkan pendekatan kontekstual pada keterbaruan - Cek kembali langkah pengembangan Borg and Gall	
4	Jumat/ 22 Agustus 2025	- Revisi kerangka berpikir - Pada penjelasan subyek uji coba, tambahkan subyek untuk uji coba awal - Tambahkan Daftar pustaka	

Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Matematika



Juitaning Muliati, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017

Dosen Pembimbing

Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Pk. Hajar Dewantara Komplek 15 A Jember Metro Umar Prada Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507, Faksimili (0725) 47296, Website: www.tarbiyah.metro.ac.id, e-mail: tarbiyah@metro.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
5	Jum'at , 29 Agustus 2021	- Revisi kerangka berpikir - Perbaiki setiap tahapan pengembangan produk sesuai dengan model Borg and Gall - Instrumen penelitian dikaitkan dengan pendekatan kontekstual - Pada angket respons peserta didik, tangkapan saran peserta didik. - Konsistensi penggunaan kata praktis	
6.	Selasa , 02 September 2021	- Perbaiki tahapan pengembangan Borg and Gall - Perbaiki Daftar Pustaka - Sesuaikan kerangka berpikir	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP. 19910720201903 2 017

Dosen Pembimbing

Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Inggimulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47256; Website: www.tarbiyah.metro.uin.ac.id, e-mail: tarbiyah.iaim@metrouin.ac.id

KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO

Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
7.	Rabu, 10 September 2025	- Memberikan daftar pustaka - Acc	
8	Rabu, 3 Desember 2025	- membuat Angket - Revisi pop up book.	
9	Jumat 5 Desember 2025	- Revisi pop up book - Revisi angket ahli materi, tambahkan unsur kontekstual	

Mengetahui,
Ketua Program Studi Tadris Matematika



Juitaning Mustika, M.Pd.
NIP. 19910720 201903 2 017

Dosen Pembimbing

Dwi Laila Sulistiawati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
10.	Rabu 10 Desember 2025	- Revisi pop up book - ACC APD	
11.	Selasa 13 Januari 2026	- Revisi pop up book yang sudah di Revisi ahli media dan ahli materi	
12.	Selasa 27 Januari 2026	- Perbaiki Penulisan, spasi di buku Pedoman - Bab IV. Berikan penjelasan mengapa pengemba- ngan Borg and gall hanya dibahas 7 - Tambahkan lebih banyak mengenai Potensi dan Masalah yang di sekolah. - Pengumpulan data jelaskan juga mengenai CP, TP, materi theorema Pythagoras dan membahas produk. - Perjelas Gambar	



Mengesah, Ketua Program Studi Tadris Matematika

Juwatining Mustika, M.Pd.

NIP. 199107202019032017

Dosen Pembimbing

Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025


KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111

Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iain@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

 Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005

 Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
13.	Senin 2 Februari 2026	- Perbaiki Penulisan - Seragamkan penulisan Judul gambar - Pembahasan serucikan dengan tujuan di bab 2 - Tambahkan studi relevan di pembahasan	
14	Selasa 3 Februari 2026	- Perbaiki bab 5 (kesimpulan)	
15	Jumat 13 Februari 2026	- Revisi Judul - Revisi Abstrak - Revisi Pendahuluan - Revisi metode - Revisi Hasil/pembahasan - Revisi pembahasan - Revisi kesimpulan - Revisi referensi } Artikel	


 Mengetahui
Kepala Program Studi Tadris Matematika

Dosen Pembimbing

Dwi Laila Sulistiawati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025



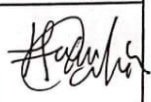
**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI METRO
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN**

Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Iringmulyo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.iaim@metrouniv.ac.id

**KARTU KONSULTASI BIMBINGAN SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
IAIN METRO**

Nama : Clara Anggun Fadhillah
NPM : 2201060005

Program Studi : Tadris Matematika
Semester : VII

No	Hari/ Tanggal	Materi yang dikonsultasikan	Tanda Tangan Mahasiswa
16	Rabu, 18 Februari 2016	ACC artikel ACC skripsi untuk munaqayah	



Mengetahui
Ketua Program Studi Tadris Matematika

Dunaning Mustika, M.Pd.
NIP. 198107212004903 2 017

Dosen Pembimbing



Dwi Laila Sulistiowati, M.Pd.
NIP. 199401132020122025

Lampiran 16 Bebas Pustaka Perpustakaan



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
UNIT PENUNJANG AKADEMIK PERPUSTAKAAN
NPP: 1807062F0000001
 Jalan Ki. Hajar Dewantara No. 118, Iringmulyo 15 A, Metro Timur Kota Metro Lampung 34112
 Telepon (0725) 47297, 42775; Faksimili (0725) 47296;
 Website: www.metrouniv.ac.id; e-mail: iainmetro@metrouniv.ac.id

SURAT KETERANGAN BEBAS PUSTAKA
Nomor : P-166/Un.36/S/U.1/OT.01/02/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Kepala Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung menerangkan bahwa :

Nama : CLARA ANGGUN FADHILLA
 NPM : 2201060005
 Fakultas / Jurusan : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan / Tadris Matematika

Adalah anggota Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung Tahun Akademik 2025/2026 dengan nomor anggota 2201060005.

Menurut data yang ada pada kami, nama tersebut di atas dinyatakan bebas administrasi Perpustakaan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

Demikian Surat Keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan seperlunya.

Metro, 18 Februari 2026
 Kepala Perpustakaan

Aan Guntoni, S.I.Pust.
 NIP. 19920428 201903 1 0091

Lampiran 17 Bebas Pustaka Program Studi



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI JURAI SIWO LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
Jalan Ki. Hajar Dewantara Kampus 15 A Ringmuljo Metro Timur Kota Metro Lampung 34111
 Telepon (0725) 41507; Faksimili (0725) 47296; Website: www.tarbiyah.metrouniv.ac.id; e-mail: tarbiyah.uin@metrouniv.ac.id

SURAT BEBAS PUSTAKA PROGRAM STUDI
 No: 241 /Pustaka-TMTK/II/2026

Yang bertanda tangan di bawah ini, Ketua Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung, menerangkan bahwa:

Nama : Clara Anggun Fadhillah
 NPM : 2201060005
 Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
 Program Studi : Tadris Matematika (TMTK)

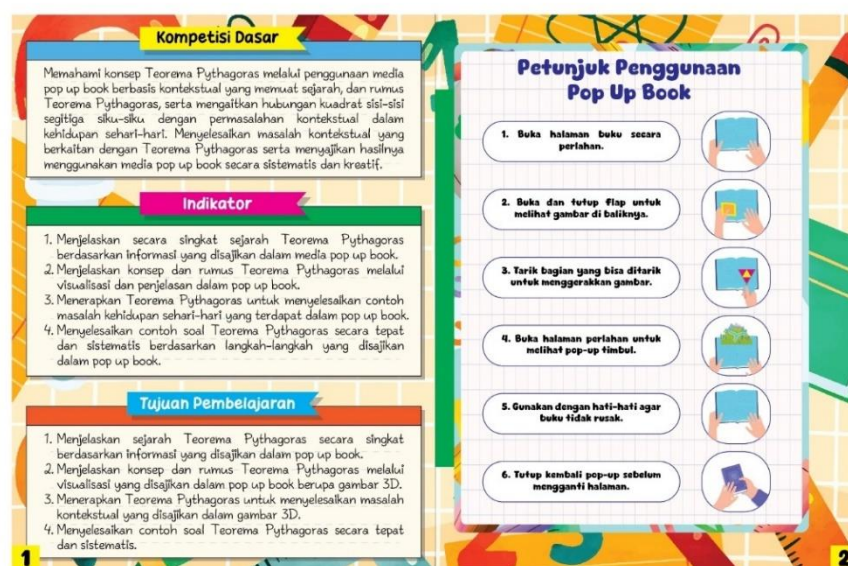
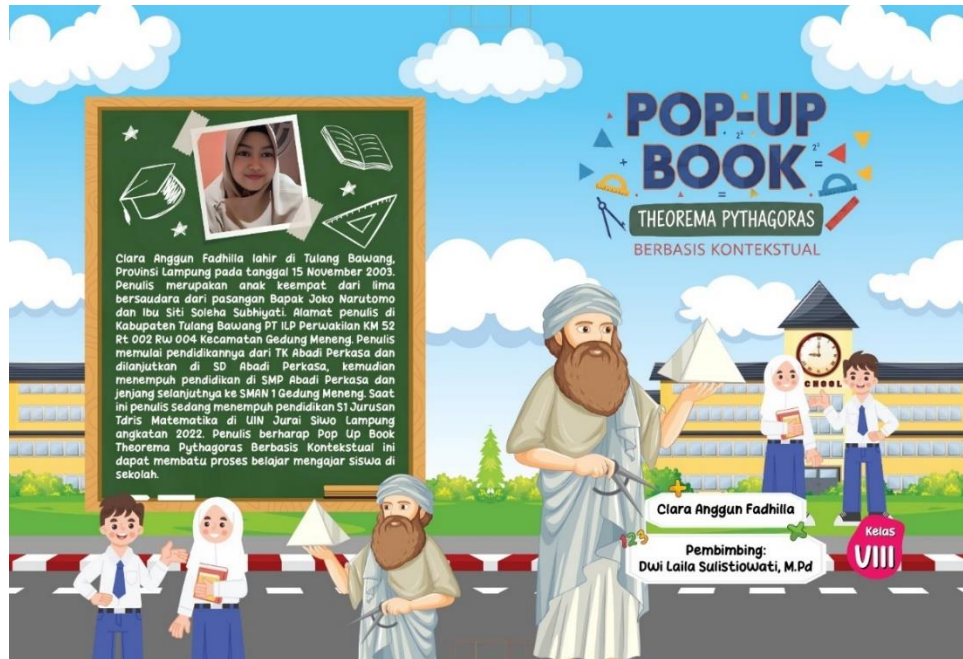
Bahwa nama tersebut di atas, dinyatakan telah menyelesaikan bebas pustaka Program Studi TMTK, dengan memberi sumbangan buku dalam rangka penambahan koleksi buku-buku perpustakaan Program Studi Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Jurai Siwo Lampung.

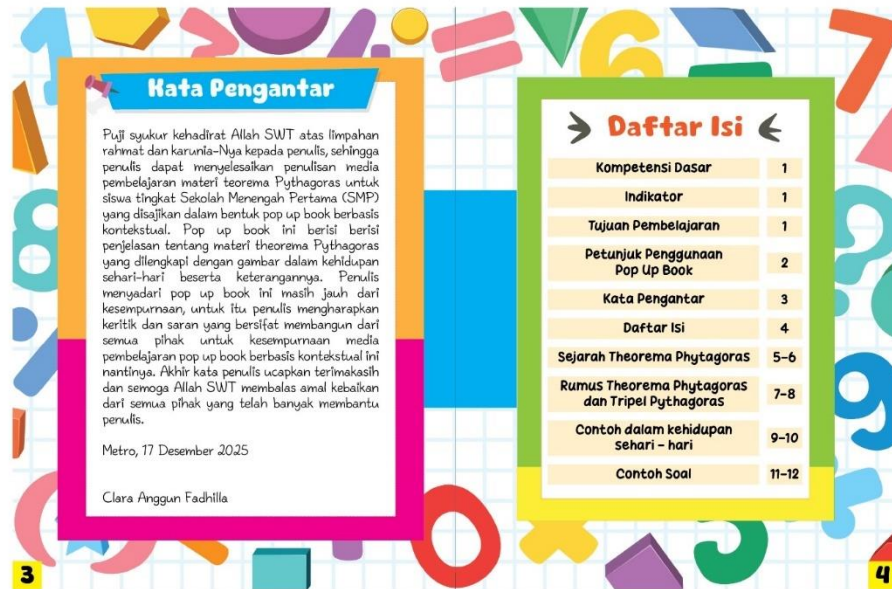
Demikian keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

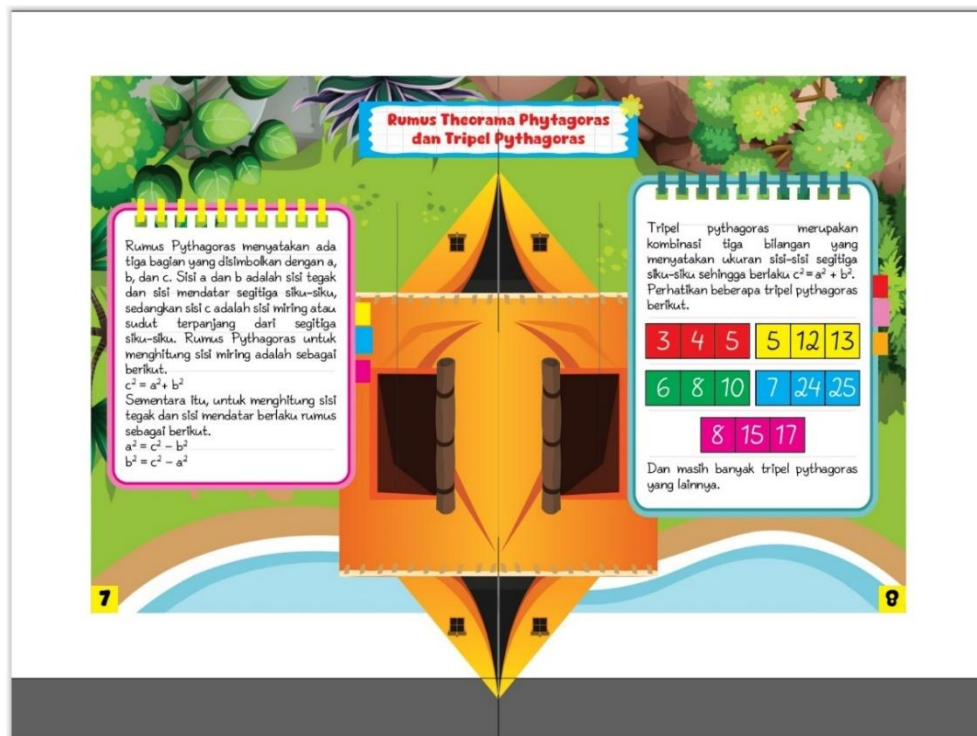
Metro, 18 Februari 2026
 Ketua Program Studi TMTK


Junaning Mustika, M.Pd.
 NIP. 19910720 201903 2 017

Lampiran 18 pop up book berbasis kontekstual







Contoh Soal

Soal: Penerapan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan Sehari-hari

Andi sedang memasang sebuah papan di dinding vertikal. Tangga yang digunakan Andi bersandar dari lantai ke bagian atas papan dengan jarak ke lantai 8 meter. Bodi bagian atas tangga menyentuh papan di ketinggian 6 meter dari lantai. Berapa panjang tangga yang digunakan Andi?



Gunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal ini!

Soal: Penerapan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan Sehari-hari

Diketahui bahwa dua sisi siku-siku pada segitiga siku-siku adalah 12 m dan 5 m. Berapa panjang hipotenusa segitiga tersebut?



Gunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal ini!

Soal: Penerapan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan Sehari-hari

Sebuah tangga panjang 10 meter bersandar pada dinding vertikal. Jarak dari lantai ke bagian atas tangga adalah 6 meter. Berapa jarak dari dinding ke bagian bawah tangga?



Gunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal ini!

Soal: Penerapan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan Sehari-hari

Diketahui bahwa dua sisi siku-siku pada segitiga siku-siku adalah 3 m dan 4 m. Berapa panjang hipotenusa segitiga tersebut?



Gunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal ini!

Soal: Penerapan Teorema Pythagoras dalam Kehidupan Sehari-hari

Sebuah tiang bendera setinggi 20 meter berdiri tegak di atas tanah. Sebuah tali bendera sepanjang 25 meter terpasang dari puncak tiang ke tanah. Berapa jarak dari tiang ke tempat tali bendera terpasang?



Gunakan Teorema Pythagoras untuk menyelesaikan soal ini!

RIWAYAT HIDUP



Clara Anggun Fadhilla lahir di Tulang Bawang, Provinsi Lampung pada tanggal 15 November 2003. Penulis merupakan anak keempat dari lima bersaudara dari pasangan Bapak Joko Narutomo dan Ibu Siti Soleha Subhiyati. Alamat penulis di Kabupaten Tulang Bawang PT ILP Perwakilan KM 52 Rt 002 Rw 004 Kecamatan Gedung Meneng. Penulis memulai pendidikannya dari TK Abadi Perkasa dan dilanjutkan di SD Abadi Perkasa, kemudian menempuh pendidikan di SMP Abadi Perkasa dan jenjang selanjutnya ke SMAN 1 Gedung Meneng. Saat ini penulis sedang menempuh pendidikan S1 Jurusan Tdris Matematika di UIN Jurai Siwo Lampung angkatan 2022. Penulis berharap Pop Up Book Theorema Pythagoras Berbasis Kontekstual ini dapat membantu proses belajar mengajar siswa di sekolah.