PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS POWTOON PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 2 PEKANBARU

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

disusun oleh

AFIF NORMA LIDYA

NPM. 166410442

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS ISLAM RIAU

PEKANBARU

2020

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SURAT KETERANGAN

Kami pembimbing Skripsi, dengan ini menyatakan bahwa mahasiswa yang bersangkutan di bawah ini:

Nama	: Afif Norma Lidya
NPM	: 166410442
Program Studi	: Pendidikan Matematika
Fakultas	: Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Telah selesai menyusun skripsi yang berjudul **"Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru"** dan siap diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dipergunakan sebagaimana mestinya

Pekanbaru, 2020

Pembimbing Utama

Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed

NIP/NIDN 1012068702

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama	:	ATIT NORMA LIDYA
NPM/NIM	:	166410442
Lembaga Pendidikan	:	UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Lembaga Penelitian	:	SMP MUHAMMADIYAH 2 PEKANBARU
Alamat	:	JL. KAHARUDDIN NST, Gg H. SULAIMAN
No. Handphone	:	0822 8033 7927

Dengan ini saya menyatakan bahwa akan mentaati dan tidak melanggar ketentuan peraturan perundang-undangan yang berlaku dan berkaitan dengan penertiban rekomendasi riset/penelitian dari Dinas Penanaman Modal dan Pelayanan Terpadu Satu Pintu (PTSP) Provinsi Riau.

Demikian Surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Pekanbaru, 1 September 2020
Yang membuat pernyataan

(ATIT NORMA LIDYA)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama	:	Afif Norma Lidya
NPM	:	166410442
Program Studi	:	Pendidikan Matematika
Judul Skripsi	:	"Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru"

Menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skirpsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, kecuali ringkasan dan kutipan (baik secara langsung maupun tidak langsung) yang saya ambil dari berbagai sumber dan disebutkan sumbernya. Secara ilmiah saya bertanggung jawab atas kebenaran data dan fakta skripsi ini.

Demikianlah syarat pernyataan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan tidak ada paksaan dari pihak manapun.

Pekanbaru, 2020

Saya yang menyatakan

METERAI TEMPEL
32AEF517849017
6000
RIBU RUPIAH

Afif Norma Lidya

NPM. 166410442

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

LEMBAR PENGESAHAN SKRIPSI

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama	:	Afif Norma Lidya
NPM	:	166410442
Fakultas/Program Studi	:	FKIP/Pendidikan Matematika

Pembimbing

Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed
NIDN. 1012068702

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika

Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1014058701

Skripsi ini telah diterima sebagai salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
Universitas Islam Riau
Tanggal 18 Agustus 2020

Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd
NIDN. 0011095901

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS POWTOON PADA MATERI TEOREMA PYTHAGORAS KELAS VIII SMP MUHAMMADIYAH 2 PEKANBARU

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

AFIF NORMA LIDYA
NPM: 166410442

Setelah melalui proses pengujian pada tanggal 18 Agustus 2020, dan dinyatakan LULUS, maka skripsi ini layak untuk diperbanyak dan dipublikasiskan.

Pembimbing

Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed
NIDN. 1012068702

Penguji

Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si
NIDN. 0015017101

Aulia Sthephani, S.Pd., M.Pd
NIDN. 1009098801

Menyetujui,

Ketua Program Studi

Rezi Ariawan, M.Pd
NIDN. 1014058701

Wakil Dekan Bidang Akademik
FKIP Universitas Islam Riau

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd
NIDN. 0011095901

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU
Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoyan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 *Website*: www.uir.ac.id *Email*: info@uir.ac.id

F.A.3.10

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GANJIL TA 2020/2021

NPM : 166410442
Nama Mahasiswa : AFIF NORMA LIDYA
Dosen Pembimbing : 1. ENDANG ISTIKOMAH S.Pd., M.Ed 2.
Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
Judul Tugas Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru
Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : The Development Of Mathematics Learning Media Based On The Powtoon Pythagorean Theorem Material In The Secound Years Class Of Junior High School Muhammadiyah Pekanbaru 2
Lembar Ke : .....

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1	Senin/ 21 Okt 2019	Konsultasi judul	1. Konsultasi Judul "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru"	
2	Selasa/ 22 Okt 2019	Perbaikan Judul	1. Perbaikan judul dari "Pengaruh Model Pembelajaran Advance Organizer Menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD)Terhadap Peningkatan Hasil Belajar Matematika Siswa" ke Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru"	
3	Kamis/ 24 Okt 2019	ACC judul	ACC judul	
4	Kamis/ 21 Nov 2019	BAB I, BAB II, BAB III, DAFTAR PUSTAKA	1. Perbaiki seluruh pegetikan, aturan kertas dll sesuai panduan penulisan skripsi fkip uir 2. Latar belakang diperbaiki 3. Perbaikan pengutipan sesuai dengan panduan ps fkip uir 4. Perbaikan kajian teori 5. Rapikan gambar 6. Sajikan materi secara ringkas padat dan tepat	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

			7. Perbaiki desain media 8. Perbaiki metode penelitian sesuai rujukan dan saran 9. Buat angket respon siswa 10. Daftar pustaka hanya satu kali di tulis pada akhir proposal bukan pada setiap akhir bab	
5	Senin/ 2 Des 2019	BAB I, BAB III	1. Berikan alasan pemilihan media powtoon 2. Perbaiki penulisan yang ditandai 3. Sesuaikan tujuan permasalahan & instrumen penelitian 4. Perbaiki desain produk 5. Perbaiki penulisan tabel 6. Angket respon siswa	
6	Senin/ 9 Des 2019	BAB III, Lembar Validasi, Angket Respon	1. Perbaiki prosedur pengembangan 2. Buat lembar validasi untuk validator 3. Perbaiki angket respon sesuaikan dengan indikator	
7	Kamis/ 12 Des 2019	ACC diseminarkan	1. Proposal disetujui untuk diseminarkan	
8	Sabtu/ 29 Feb 2020	Media Pembelajaran	1. Bimbingan Perangkat	
9	Sabtu/ 9 Mei 2020	Disetujui untuk divalidasi	1. Silahkan divalidasi media pembelajaran	
10	Sabtu/ 27 Juni 2020	BAB IV	1. Tambah data-data revisi produk secara detail 2. Dipembahasan kaitkan dengan penelitian yang telah ada atau jurnal 3. Tambah pembahasan dengan kendala selain kendala covid	
11	Jumat/ 3 Juli 2020	BAB I, BAB IV	1. Pada LB tambahkan belum ada yang membuat pengembangan powtoon di sekolah tersebut. 2. Rapikan pengetikan lihat panduan penulisan skripsi 3. Tambah pembahasan hasil penelitian 4. Tambah pembahasan dengan hasil validasi dari ke 4 validator yang berbeda 5. Tambah kelemahan, dalam pencarian referensi	
12	Selasa / 7 Jul 2020	Lampiran, Abstrak, BAB I, BAB III	1. Semua lampiran letakkan dibelakang (termasuk surat pernyataan) 2. Abstrak tidak berparagraf, Font 11 space 1 dan judul mengerucut 3. Isi abstrak: tujuan, metode, isi	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

			dan hasil penelitian 4. Siapkan bukti observasi dan wawancara (kapan dilakukan) 5. Tambahkan alasan memilih powtoon di LB: belum pernah dilakukan/ada yang mengembangkan powtoon sebelumnya disekolah tersebut 6. Pada hal. 20 jelaskan dalam penelitian ini tidak dilakukan uji coba karena covid 19	
13	Minggu/ 12 Jul 2020	BAB III, BAB IV, BAB V	1. Waktu penelitian lebih detail 2. Katakan revisi produk dari hasil validasi validator bukan uji coba (karena uji coba tidak dilakukan) 3. Kelemahan penelitian itu berdasarkan pengalaman, ketika melakukan penelitian bukan dari kutipan 4. Teliti lagi kalimat pertama kesimpulan 5. Tidak pelu dibuat (a) jika tidak ada (b)	[signature]
14	Rabu/ 15 Jul 2020	BAB I	1. Cantumkan alamat youtube powtoon hasil penelitian ke spesifik produk 2. Berapa banyak yang sudah subscribe dan share, bahas dipembahasan 3. Share channel youtube ke guru/beberapa siswa disekolah tempat penelitian	[signature]
15	Senin/ 20 Jul 2020	ACC ujian	ACC untuk diujiankan	[signature]

Pekanbaru, 2020

DFRHQKG4DCYRDM5BAKHPVCTJW

Wakil Dekan Bidang Akademik

Dra. Hj. Tity Hastuti, M.Pd
NIDN. 0011095901

Catatan

1. Lama bimbingan Tugas Akhir/ Skripsi maksimal 2 semester sejak TMT SK Pembimbing diterbitkan
2. Kartu ini harus dibawa setiap kali berkonsultasi dengan pembimbing dan HARUS dicetak kembali setiap memasuki semester baru melalui SIKAD
3. Saran dan koreksi dari pembimbing harus ditulis dan diparaf oleh pembimbing
4. Setelah skripsi disetujui (ACC) oleh pembimbing, kartu ini harus ditandatangani oleh Wakil Dekan I/ Kepala departemen/Ketua prodi
5. Kartu kendali bimbingan asli yang telah ditandatangani diserahkan kepada Ketua Program Studi dan kopiannya dilampirkan pada skripsi
6. Jika jumlah pertemuan pada kartu bimbingan tidak cukup dalam satu halaman, kartu bimbingan ini dapat di download kembali melalui SIKAD

Dokumen ini adalah Arsip Milik :
Perpustakaan Universitas Islam Riau

PERSEMBAHAN

Maka nikmat Tuhanmu yang manakah yanng kamu dustakan?

(Q.S. Ar-Rahman:13)

***

Sujud syukur kusembahkan kepada Allah SWT
Allah yang Maha Hebat lagi Maha Luarbiasa
Tanpa kehebatan-Nya yang luarbiasa, saya bukanlah apa-apa

Atas kehendak-Nya, saya bisa menjadi pribadi yang dapat bersyukur, berfikir, berilmu, beriman dan bersabar

Semoga keberhasilan ini menjadi langkah awal untuk masa depan dalam meraih cita-cita saya

Dengan ini saya persembahkan karya ini kepada, Ayahanda Khumaedi S.Pd tercinta dan Ibunda Istiadah tersayang serta teristimewa untuk kakakku Amrina Safitri S.Pd. Atas segala doa dan usaha yang dilakukan dengan tiada berkesudahan. Yang membuat saya termotivasi dan menasehati saya untuk menjadi pribadi yang lebih baik serta menyirami dengan kasih sayang

***

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya

***

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon Pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru

AFIF NORMA LIDYA
166410442

Skripsi, Program Studi Matematika, FKIP Universitas Islam Riau
Pembimbing: Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed

ABSTRAK

Powtoon merupakan media pembelajaran berbasis teknologi dan informasi (IT), yang membuat siswa lebih mudah menerima materi kerena adanya fitur animasi yang beragam dan efek transisi yang membuat materi lebih mudah dipahami. Tujuan penelitian ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran dan mengetahui kevalidan media pembelajaran powtoon pada materi teorema pythagoras di kelas VIII SMP. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan. Penelitian ini melalui tahap potensi masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, perbaikan produk. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar penilaian ahli materi dan media powtoon. Setelah media powtoon dibuat, maka powtoon di validasi oleh para ahli. Validasi dilakukan oleh validator dengan nilai baik.. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis validasi.. Dari hasil analisis yang telah dilakukan terhadap lembar validasi materi dan media diperoleh 79,% yang termasuk kategori valid yaitu baik. Ini artinya media pembelajaran menggunakan powtoon menarik untuk digunakan.

Kata Kunci: Aplikasi, Media Pembelajaran, Powtoon, Video Animasi

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

The Development Of Mathematics Learning Media Based On The Powtoon Pythagorean Theorem Material In The Second Years Class Of Junior High School Muhammadiyah Pekanbaru 2

AFIF NORMA LIDYA
166410442

Thesis, Mathematics Study Program, FKIP Islamic University of Riau
Advisor: Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed

ABSTRACT

Powtoon is a technology-based learning media and information (IT), which makes students more receptive to the material because of the diverse animation features and transition effects that make the material easier to understand. The purpose of this study is to produce learning media and find out the validity of the powtoon learning media on the Pythagorean theorem material in grade VIII of junior high school. This type of research is development research. This research goes through the stages of potential problems, data collection, product design, design validation, product improvement. The instrument used in this study was the material expert assessment sheet and powtoon media. After the media powtoon is made, the powtoon is validated by experts. Validation is done by a validator with a good value. The data analysis technique used is validation analysis. From the results of the analysis that has been done on the material and media validation sheets obtained 79,% which includes a valid category that is good. This means that learning media using powtoon is interesting to use.

Keywords: Applications, Learning Media, Powtoon, Video Animation.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillahi Robbil'alamin, segala puji serta rasa syukur bagi Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Atas izin dan ridho-Nya lah peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon pada Materi Teorema Pytahgoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru**". Shalawat beriring salam tak lupa pula disampaikan kepada Nabi kita Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat-sahabat, dan semoga syafa'at-Nya selalu menyertai kehidupan ini.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi Pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Peneliti menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerja sama dari berbagai pihak, dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala tersebut bisa diatasi. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Kedua orangtuaku, Ayahanda Khumaedi S.Pd tersayang yang selalu memberikan doa, semangat, dan memberi inspirasi untuk menjadi orang yang berguna di bidang pendidikan dan Ibunda Istiadah tercinta yang telah memberikan kasih dan sayangnya serta nasehat yang berguna.
2. Ibu Dr. Hj Sri Amnah, S.Pd., M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Wakil Dekan Bidang Akademik, Wakil Bidang Administrasi dan Keuangan, serta Wakil Dekan Kemahasiswaan dan Alumni FKIP UIR.
4. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

5. Ibu Endang Istikomah, S.Pd., M.Ed selaku pembimbing yang telah banyak memberi ilmu, membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR yang telah membekali ilmu kepada peneliti selama mengikuti perkuliahan
7. Bapak kepala dan Bapak/Ibu Staff Tata Usaha FKIP UIR.
8. Ibu Meri Julinda, S.Pd selaku kepala sekolah SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melaksanakan penelitian dalam penyelesaian skripsi ini dan Bapak Ade Sultian S.Pd dengan Ibu Chitra Valentika, S.Pd., M.Si selaku guru bidang studi matematika serta keluarga besar SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru.
9. Teristimewa buat saudariku Amrina Safitri kakakku tercinta dan suaminya mas Eko Margi Widodo dan calon ponakan
10. Semua rekan-rekan seperjuangan angkatan 2016 jurusan Pendidikan Matematika, khususnya kelas E yang telah memberikan motivasi dan doanya kepada penulis sehingga bisa menyelesaikan skripsi ini
11. Teman-teman terbaikku: Bg Alfin Rico Simanjuntak, Kak Lili, Kak Sindi, Eni Muthoharoh, Triya Yulina, Wulandari RS, Gina Rahayu, Yusniar Marta, Alkurnia Sari, Elsa Desprina, Shenia Aurelia, Risma Novianti, Suhanda, Dewi Safitri, Kak dol, Imah, Ayu, Sri, Resi, Vita, Dea. Terima kasih telah memberikan semangat, doa, serta bantuannya untuk penulis

Peneliti mengharapkan saran yang bermanfaat pada penulisan selanjutnya dari semua pihak. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi peneliti sendiri pada khususnya.

Pekanbaru, 2020

Afif Norma Lidya

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR ISI

ABSTRAK i
KATA PENGANTAR iii
DAFTAR ISI v
DAFTAR TABEL vii
DAFTAR GAMBAR ix
DAFTAR LAMPIRAN ix
BAB I PENDAHULUAN 1
1.1 Latar Belakang 1
1.2 Rumusan Masalah 5
1.3 Tujuan Penelitian 5
1.4 Manfaat Penelitian 5
1.5 Spesifikasi Produk 6
1.6 Definisi Operasional 6
BAB 2 TINJAUAN TEORI 8
2.1 Media Pembelajaran 8
2.2 Powtoon 9
2.3 Langkah-Langkah Pembuatan Video Powtoon 10
2.4 Materi Teorema Pythagoras 12
2.5 Validasi 13
BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN 14
3.1 Jenis Penelitian 14
3.2 Konsep Pengembangan 14
3.3 Prosedur Pengembangan 17
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian 23
3.4.1 Tempat Penelitian 23
3.4.2 Waktu Penelitian 23
3.5 Objek Penelitian 24
3.6 Instrumen Pengumpulan Data 24

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.6.1 Lembar Validasi 24
3.6.2 Angket Respon Siswa 24
3.7 Teknik Analisis Data 27
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN 30
4.1 Hasil Penelitian 30
4.2 Pembahasan Penelitian 48
4.3 Kelelmahan Penelitian 51
BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN 52
5.1 Kesimpulan 52
5.2 Saran 52
DAFTAR PUSTAKA 53
LAMPIRAN 56

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Storyboard Animasi Pembelajaran Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru	20
Tabel 2.	Waktu Validasi Media Pembelajaran	23
Tabel 3.	Kisi-Kisi Penilaian Validasi Mediaberbasis Powtoon	24
Tabel 4.	Kisi-Kisi Penilaian Validasi Media Berbasis Powtoon Yang Dimodifikasi	25
Tabel 5.	Kisi-Kisi Respon Siswa Terhadap Media Berbasis Powtoon	25
Tabel 6.	Kisi-Kisi Respon Siswa Terhadap Media Berbasis Powtoon Yang Dimodifikasi	25
Tabel 7.	Skala Likert	27
Tabel 8.	Skala Likert Yang Sudah Dimodifikasi	27
Tabel 9.	Skala Validasi	
Tabel 10.	Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) Dan Indikator Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru	32
Tabel 11.	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran	37
Tabel 12.	Hasil Validasi Dari Validator 1	38
Tabel 13.	Hasil Validasi Dari Validator 2	39
Tabel 14.	Hasil Validasi Dari Validator 3	40
Tabel 15.	Hasil Validasi Dari Validator 4	41

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 16. Revisi Dan Hasil Perbaikan Saran Validator Terhadap Media Pembelajaran 42

Tabel 17. Hasil Validasi Media Pembelajaran 49

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Tampilan Utama Powtoon	10
Gambar 2.	Login Powtoon	11
Gambar 3.	Tamplate Powtoon	11
Gambar 4.	Tampilan Export	11
Gambar 5.	Segitiga Siku-Siku ABC	12
Gambar 6.	Rumus Pythagoras	13
Gambar 7.	Langkah-Langkah Penggunaan Metode Research And Development	15
Gambar 8.	Tujuh Langkah-Langkah Penggunaan Model Borg And Gall	17
Gambar 9.	Prosedur Penelitian Dan Pengembangan Yang Dilakukan Oleh Peneliti	18

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1.	Silabus	57
Lampiran 2.	RPP 1	66
Lampiran 3.	RPP 2	71
Lampiran 4.	RPP 3	76
Lampiran 5.	Soal Latihan	81
Lampiran 6.	Daftar Nama Validator	82
Lampiran 7.	Lembar Validasi Ahli Media Pembelajaran Matematika Berbasis Powtoon	83
Lampiran 8.	Rubrik Kriteria Penilaian Lembar Validasi Media Pembelajaran	86
Lampiran 8.	Hasil Validasi Media Pembelajaran (Validator 1)	89
Lampiran 9.	Hasil Validasi Media Pembelajaran (Validator 2)	90
Lampiran 10.	Hasil Validasi Media Pembelajaran (Validator 3)	91
Lampiran 11.	Hasil Validasi Media Pembelajaran (Validator 4)	92
Lampiran 12.	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran	93
Lampiran 13.	Desain Media Pembelajaran	95
Lampiran 14.	Lembar Wawancara	100
Lampiran 15.	Dokumentasi	101

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 1
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di era globalisasi abad ke-21 saat ini perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi terjadi begitu pesat, secara langsung maupun secara tidak langsung akan memengaruhi ke beberapa aspek kehidupan manusia. Salah satu aspek kehidupan manuisa yang terkena dampak perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi informasi ialah aspek pendidikan (Pangestu & Achmad, 2018:72). Tuntutan global membawa dunia pendidikan untuk selalu menyesuaikan perkembangan teknologi, terhadap usaha dalam meningkatkan mutu pendidikan khususnya menunjang proses pembelajaran (Fitrah 2017:32). Menurut Wahyuningsih (2019:17) Proses pembelajaran di kurikulum 2013 disemua jenjang menerapkan pendekatan saintifik. Sebagaimana yang tertuang dalam lampiran IV Nomor 81A Tahun 2013, pembelajaran menggunakan pendekatan saintifik, diharapkan peserta didik untuk lebih mudah dalam memahami konsep, hukum dan prinsip yang mana menggunakan tahapan 5M yaitu Mengamati, Menanya, Mengumpulkan informasi (melakukan percobaan), Mengolah informasi (melakukan penalaran/mengasosiasi), dan Mengomunikasikan hasil yang telah ditemukan.

Merujuk pada fungsi kurikulum 2013 dalam proses pembelajaran yang menjadi alat tercapainya tujuan pendidikan, maka sebagai alat, kurikulum memiliki komponen-komponen yang saling mendukung satu sama lain. Yang mana komponen itu ialah proses pembelajaran. Dalam kaitannya guru memiliki peran dalam proses pembelajaran. Kirom (2017:72) mengemukakan: ‘Bahwa fungsi guru dalam kaitannya dengan pendidikan sebagai media dan wahana transfer ilmu yang mana memiliki lima peran yaitu konservator (pemelihara), innovator (pengembang), transmitor (penerus), transformator (penerjemah), organisator (penyelenggara)’. Peran guru salah satunya sebagai mediator dan fasilitator. Sebagai mediator artinya guru hendaknya memiliki pengetahuan dan pemahaman yang cukup mengenai media

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

pendidikan, karena media pendidikan merupakan alat untuk mengomunikasikan materi yang disampaikan agar lebih efektif dalam proses belajar mengajar. Begitu juga dengan fasilitator, guru hendaknya mengusahakan hal yang dapat menunjang pencapaian tujuan pembelajaran, baik yang berupa narasumber, majalah, buku teks, atau surat kabar. Kehadiran media dalam dunia pendidikan berpengaruh terhadap proses pembelajaran. Manfaat teknologi multimedia sebagai penunjang proses belajar mengajar, membantu mengajar menjadi lebih menarik, kreatif, inovatif dan menyenangkan.

Media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan yang ingin disampaikan pengirim ke penerima. Sehingga dapat meransang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat peserta didik untuk belajar. (Tafonao, 2018:103) juga mengatakan bahwa media pembelajaran merupakan salah satu alat bantu dalam menyampaikan materi pengajaran, meningkatkan kreativitas dan juga dapat memfokuskan perhatian peserta didik dalam proses pembelajaran. Dengan media siswa akan termotivasi untuk belajar, lebih mudah menulis point-point penting, berbicara dan dapat menstimulus ransangan imajinasinya. Dengan demikian, media pembelajaran dapat membantu pembelajaran semakin efektif dan efisien. Selain itu media pembelajaran juga mengatasi kebosanan dalam proses pembelajaran sehingga dalam proses pembelajaran tidak menjadi monoton. (*Nasional Education Association*/NEA) Asosiasi Pendidikan Nasional menyatakan bahwa media dapat berupa cetak ataupun audio visual yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar dan dibaca.

Telah banyak *software* dan hardware komputer yang digunakan untuk media seperti *notped*, *office 2007*, maupun *office 2010*. Dan diantara sekian banyak yang sering digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah *microsoft power point*. *Microsoft power point* yaitu program yang banyak digunakan sebagai presentasi oleh pendidik. Saat ini banyak media yang berkembang lebih menarik dan mudah di operasikan secara online, seperti *Prezi, Tiki-Toki, Slide share, PowToon dan Google Docs* (Pangestu & Achmad, 2018:72-73). Jenis multimedia *software* online ini

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

termasuk interaktif yang dapat digunakan dalam memberikan presentasi menarik berupa teks, gambar, suara, dan animasi sehingga peserta didik termotivasi dalam menerima materi (Awalia Izomi dkk, 2019:51).

Hasil observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru diketahui antara lain: (1) mengenai hasil belajar yang belum optimal, siswa kelas VIII merasa kesulitan dalam memahami dan menganalisis pada materi Teorema Pythagoras, kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkannya. (2) Hal ini dapat dilihat pula dari rata-rata nilai ulangan harian siswa kelas VIII semester 1 tahun 2019/2020 yang hanya sekitar kurang lebih 20% yang mencapai kriteria ketuntasan minimal (KKM) yaitu nilai 72. (3) Ditambah lagi pada saat pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran, hal ini juga dikarenakan keterbatasan waktu, untuk mempersiapkan media pembelajaran yang baru, terlebih dalam menggunakan media tradisional yang mendapat kesulitan dalam mencari bahan dan alat serta keterbatasan biaya yang diperlukan, sedangkan jika membuat media pembelajaran menggunakan teknologi yang lebih kompleks, guru tidak memiliki banyak waktu untuk membuatnya dan hanya mengandalkan *power point* saja. (4) Guru berperan utama dalam pembelajaran, sehingga siswa tidak mandiri, ini berkebalikan dengan penerapan saintifik dimana peran guru hanya sebagai fasilitator untuk melatih peserta didik lebih aktif dan membangun pengetahuan mandiri bukan sebaliknya.

Dari masalah yang dihadapi guru dan siswa dari hasil observasi disekolah maka dibutuhkan suatu pengembangan media pembelajaran interaktif yang baru dan mudah dalam mengerjakannya, membutuhkan waktu yang sedikit dan murah, juga mendapatkan hasil yang efektif dan efisien, yang dapat menjawab masalah tersebut adalah aplikasi *powtoon.* Berbagai macam perangkat lunak (*software*) bertebaran dari yang instant sampai yang kompleks dan dari yang gratis sampai yang berbayar. Hal ini merupakan salah satu alasan yang kuat bahwa manusia harus bisa mengalahkan teknologi, yang berarti keterampilan dalam memaksimalkan penggunaan sebuah *software* lebih diutamakan dari pada kemampuan *software* itu sendiri.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Untuk itu seorang guru tidak hanya dituntut selektif dalam memilih *software* tetapi juga kreatif dalam mengembangkan penggunaannya agar lebih bermanfaat bagi sesama guru dan siswa. Sebatang lidi tentu belum dapat digunakan untuk menyapu bersih, satu *software* tidaklah cukup untuk memenuhi kebutuhan dalam pembelajaran di kelas. Seperti halnya *software* presentasi yang menjadi idola yaitu *Powerpoint*. Ma ka dari itu penulis memilih aplikasi *Powtoon.*

Menurut Puspitarini, (2018:199) *Powtoon* merupakan aplikasi online untuk membuat animasi kartun atau presentasi video dengan cara yang mudah. *Powtoon* adalah perangkat online yang memiliki fitur animasi tulis tangan, animasi kartun, dan memberikan efek transisi untuk memberikan kesan hidup serta pengaturan waktu yang mudah. Aplikasi *powtoon* ini cara kerjanya mirip dengan *microsoft power point* yang biasa digunakan untuk membuat presentasi. Cara kerjanya adalah dengan mengisi slide yang ada dengan materi presentasi, kemudian slide yang berisi materi presentasi digabungkan dengan animasi dan transisi untuk lebih menarik. Perbedaannya terletak pada karakter animasi. Aplikasi *powtoon* ini juga belum pernah di gunakan dalam pembelajaran guru di sekolah SMP Muhammadiyah 2 dan penelitian mengenai pengembangan media *powtoon* ini. Sehingga menjadi referensi untuk proses belajar mengajar. Dan peneliti mencoba untuk memperkenalkan pembelajaran menggunakan media *powtoon.*

Pembelajaran menggunakan video *powtoon*, dapat membuat kegiatan belajar jadi lebih hidup sehingga peserta didik tidak merasa bosan. Maka dari itu peneliti tertarik melakukan pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *powtoon* pada pelajaran matematika untuk menciptakan motivasi belajar siswa.

Penelitian sebelumnya mengenai pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *powtoon* dilakukan oleh Awalia Izomi dkk, (2019) telah mengembangkan media pembelajaran *powtoon* pada mata pelajaran matematika dinyatakan sangat layak digunakan dan dimanfaatkan untuk proses pembelajaran mata pelajaran matematika.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Berdasarkan masalah diatas, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul "**Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Powtoon* pada Materi Teorema Pythagoras Kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru".**

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka permasalahan dalam penelitian adalah "Bagaimana kevalidan media pembelajaran matematika berupa *powtoon* pada materi Teorema Pythagoras di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru?".

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, adapun tujuan yang ingin dicapai penelitian adalah untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *powtoon* materi teorema pythagoras, dan mengetahui kevalidan pada media pembalajaran matematika berupa video pembelajaran berbasis *powtoon* materi Teorema Pythagoras.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang peneliti paparkan dari tujuan penelitian adalah:

1. Manfaat Teoritis, hasil penelitian ini diharapkan menambah pengetahuan, wawasan keilmuan dan memajukan pola pikir peneliti dan pembaca mengenai pengembangan media pembelajaran berbasis *powtoon*
2. Manfaat Praktis
    a. Bagi peserta didik, untuk menambah pengetahuan dan dapat memotivasi pembelajaran matemtaika yang menyenangkan
    b. Bagi guru, dapat dijadikan sebagai masukan yang bermanfaat dengan menggunakan *powtoon* sebagai media pembelajaran

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

c. Bagi sekolah, dengan adanya media pembelajaran *powtoon* diharapkan untuk menambah kualitas belajar disekolah
d. Bagi peneliti, sebagai tambahan pengetahuan dan keterampilan serta menjadikan ini bekal untuk mengajar sebagai calon pendidik**.**

1.5 Spesifikasi Produk

Berdasarkan tujuan penelitian, bahwa peneliti ingin mengembangkan produk dalam bentuk media pembelajaran berbasis video animasi *powtoon*, dimana dapat digunakan sebagai media pembelajaran yang menarik, adapun spesifikasi produk yang dikembangkan sebagai berikut:

1. Produk yang dikembangkan berupa animasi pembelajaran yang memiliki struktur, sebagai berikut:
   a. Judul
   b. Petunjuk belajar
   c. Kompetensi Dasar (yang berhubungan dengan materi teorema pythagoras)
   d. Tahap-tahap pembelajaran sesuai pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan)
   e. Informasi pendukung
   f. Latihan
2. Produk yang dihasilkan dapat disimpan dalam komputer dan juga dapat di unggah ke youtube channel Afif Lidya atau media sosial lain yang memungkinkan untuk mengunggah video
3. Produk yang dikembangkan sesuai tahapan pendekatan saintifik yaitu: mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan.

1.6 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesimpang siuran dalam penafsiran terhadap judul penelitian ini, maka diperlukan defenisi operasional. Dengan defenisi operasional diharapkan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

akan mendapatkan persepsi yang sama dengan istilah-istilah dalam penelitian ini. Oleh karena itu peneliti uraikan defenisi operasional yaitu sebagai berikut:

1) Media Pembelajaran menurut Muhson Ali (2012:2) mengutip dari *Association for Educational Communication and Technology* (AECT) mendefinisikan media sebagai segala bentuk untuk proses penyaluran informasi. Media pembelajaran berfungsi untuk membantu memudahkan belajar siswa dan juga guru, dan bermanfaat sebagai pengalaman yang nyata, memungkinkan terjadinya interaksi langsung murid dan guru, memberikan pengertian yang lebih spesifik, realita, dan teliti, serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.
2) *Powtoon* adalah alat yang mirip dengan *power point*, *impress* dan *prezi*. Menggunakan slide yang dapat ditambahkan teks dan juga gambar, dapat ditambah dengan animasi, penggabungan musik dan suara.
3) Pendekatan saintifik adalah sebuah pendekatan dalam pembelajaran yang dirancanag agar peserta didik dapat memahami konsep, memecahkan masalah, memperluas wawasan dan mengembangkan ilmu, tahapan-tahapan yang dapat dilalui adalah tahap mengamati, menanya, mencari informasi, menalar, dan mengokunikasikan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 2
TINJAUAN TEORI

2.1 Media Pembelajaran

2.1.1 Pengertian media pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan bentuk jamak dari kata medium yang bermakna pengantar atau perantara. Media merupakan pembawa pesan atau informasi yang hendak disampaikan oleh sumber pesan ke penerima pesan. Tujuan media adalah untuk memfasilitasi komunikasi dalam pembelajaran (Smaldino, dkk 2007:4). Muhson Ali (2010:2) mengutip dari *Association for Educational Communication and Technology* (AECT) mendefinisikan media sebagai segala bentuk untuk proses penyaluran informasi. Sedangkan Miarso (2004:458) dalam buku Rusman dkk mendefenisikan bahwa media sebagai penyalur pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan pembelajar. Menurut Sari (2017; 61) media pembelajaran adalah sesuatu hal seperti alat, serta lingkungan yang mendukung kegiatan untuk menambah pengetahuan, menanamkan keterampilan dan dapat mngubah sikap bagi setiap orang yang memanfaatkannya.

Secara garis besar media memiliki kesamaan yaitu untuk mengefektifkan pesan yang ingin disampaikan yang digunakan menghasilkan keinginan dan minat peserta didik dalam meningkatkan motivasi, stimulasi dan dapat membawa efek psikologi pada siswa dalam kegiatan belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran

2.1.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media pembelajaran berfungsi untuk membantu memudahkan belajar siswa dan juga guru, memberikan gambaran abstrak menjadi lebih nyata, lebih menarik perhatian siswa agar pembelajaran tidak monoton dan mengaktifkan semua indera siswa. Sedangkan menurut *Ensiclopedi of Educational Research* dalam Umar (2014:138) manfaat media dapat sebagai pengalaman yang nyata, memungkinkan terjadinya interaksi langsung murid dan guru, memberikan pengertian yang lebih

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

spesifik, realita, dan teliti, serta dapat meningkatkan motivasi belajar siswa dan merangsang agar anak dapat belajar dengan penuh semangat.

2.2 Powtoon

2.2.1 Pengertian *Powtoon*

Powtoon didirikan Januari 2012, dirilis pada bulan Agustus. *Powtoon* menggunakan teknologi *adobe flex* yang menghasilkan file *xml*. file ini dapat diakses di *youtube.3.* dan *power point*, program ini yang digunakan untuk merancang presentasi ke *cloud* dan menawarkan secara gratis untuk pengajaran (Pais, dkk 2017:123).

Powtoon adalah alat yang mirip dengan *power point, impress* dan *prezi*. Menggunakan slide yang dapat ditabahkan teks dan juga gambar, dapat ditambah dengan animasi, penggabungan musik dan suara. Hasil dari produk seperti memadukan antara tampilan *power point* dengan buku komik. Menurut Semaan (2014:69263) Penggunaan *powtoon* ialah aplikasi berbasis web yang menawarkan pilihan media, grafik, kartun dan gambar animasi yang dibuat seperti presentase. *Powtoon* mudah digunakan para guru untuk membuat presentasi jadi lebih menarik.

2.2.2 Manfaat *Powtoon*

Manfaat media pembelajaran *powtoon* yaitu menawarkan pilihan media untuk membuat rencana pembelajaran yang menarik. Semaan (2014:69263) mengatakan bahwa *powtoon* dapat digunakan untuk subjek apapun. *Powtoon* dapat membuat keterampilan semakin terasah diabad ke-21

2.2.3 Kelebihan *Powton*

Media pembelajaran interaktif *powtoon* mempunyai kelebihan Pangestu & Ahmad (2018:78) yaitu:

1. Multimedia *powtoon* menyediakan proses interaktif dan umpan balik
2. Multimedia *powtoon* dapat digunakan dimanapun dan kapanpun secara mandiri

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3. Multimedia yang digunakan menggunakan bahasa yang mudah dimengerti oleh siswa

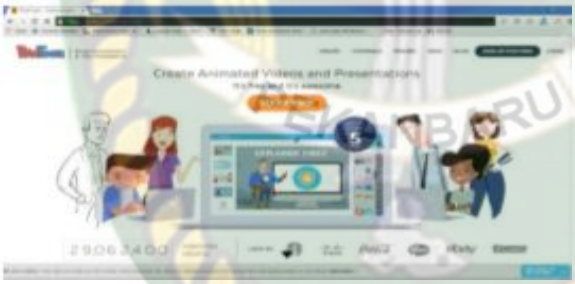
Aplikasi multimedia *powtoon* sangat menarik dari segi kualitas gambar, animasi, video, suara dan musik

2.2.4 Kelemahan *Powtoon*

1. Rangkaian untuk menghasilkan video *powtoon* dengan proses yang sedikit rumit
2. Pengoprasian media ini membutuhkan laptop atau komputer yang menggunakan internet yang mumpuni, terlebih apabila digunakan untuk proses pembelajaran menggunakan lcd proyektor dan speker agar suara dan gambar memiliki kualitas baik, dan tidak semua sekolah memiliki fasilitas tersebut (Yulia & Novia 2017:18).

2.3 Langkah-langkah pembuatan video powtoon adalah sebagai berikut:

1. Kunjungi *powtoon*.com pada aplikasi web browser



(Gambar 1. Tampilan Utama *Powtoon*)

2. Pastikan kita sudah membuka akun *Facebook* atau *gmail*, lalu kita pilih Log In pada website *powtoon*.com
3. Setelah kita berhasil Login with *facebook* atau *gmail*, langkah selanjutnya yaitu Klik tombol Start

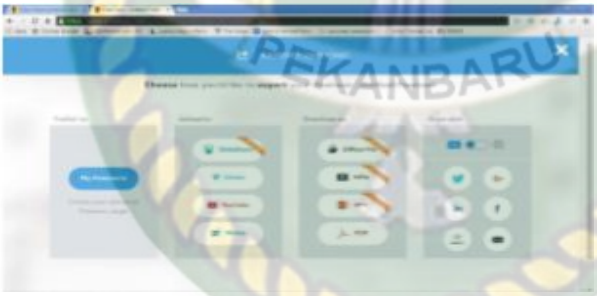
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

(Gambar 2. *Login Powtoon*)

4. Pilih Start From Scratch, kemudian akan muncul tamplate yang dapat digunakan

(Gambar 3. Tamplate *Powtoon*)

5. Setelah diedit sesuai kebutuhan sampai tahap selesai, maka selanjutnya klik Export.



(Gambar 4. Tampilan *Export*)

6. Ini adalah langkah penting agar presentasi bisa dilihat oleh orang lain bisa di export ke youtube. (Ernalida, dkk 2018:134)

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2.4 Materi Teorema Pythagoras

1. Pengertian Teorema Pythagoras

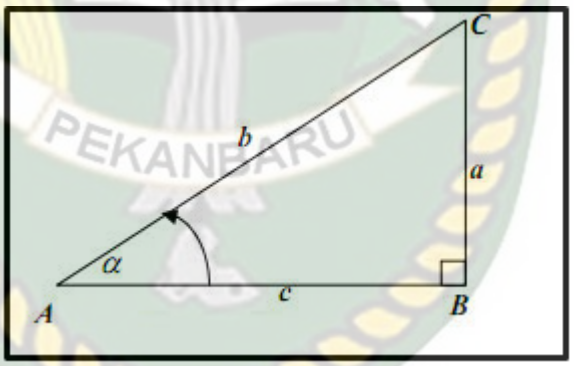
Teorema Phytagoras (Rangkuti dkk, 2019: 150) adalah teori yang menunjukan antara tiga sisi sebuah segitiga siku-siku. Teorema Phytagoras pertama kali ditemukan oleh seorang ahli matematika berkebangsaan Yunani abad ke-6 SM, bernama Phytagoras.

2. Rumus Pythagoras

Dalam buku Kemendikbud (2017) secara sederhana, teorema pythagoras merupakan rumus yang digunakan untuk mencari sisi panjang pada segitiga siku-siku, dapat dirumuskan sebagai berikut:

$$\mathbf{a^2 + b^2 = c^2}$$

Di mana a adalah sisi alas (horizontal), b sisi tinggi (vertikal), dan c sisi miring.



(Sumber: Rumusrumus.com)
(Gambar 5. Segitiga siku-siku ABC)

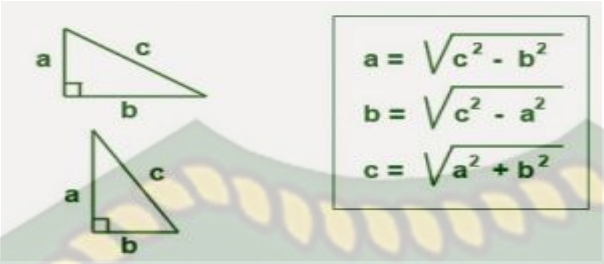
Segitiga di atas merupakan segitiga siku-siku yang memiliki satu sisi tegak (BC), satu sisi mendatar (AB), dan satu sisi miring (AC).

Rumus Pythagoras dalam bentuk akar

- Jika sisi miringnya **c**
- Sisi tegak dan mendatarnya adalah **a** dan **b**

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Maka rumus pythagoras yang dihasilkan :



(Sumber. Rumusrumus.com)
(Gambar 6. Rumus Pythagoras)

Catatan: Rumus pythagoras, hanya berlaku pada segitiga siku – siku.

2.5 Validasi

Validasi berasal dari kata *validity* yang bisa di defenisikan yaitu sebagai alat untuk mengukur sejauh mana ketetapan dan kecermatan dalam melakukan fungsi ukurnya. Suatu tes atau instrumen dapat dikatakan memiliki validitas apabila alat tersebut menjalankan fungsi ukurnya (Widodo, Prasetyo Budi, 2006: 3). Menurut Azwar (2000) dalam Widodo, Prasetyo Budi, (2006: 3) secara umum validitas tes terbagi menjadi 3 kategori yaitu validitas isi, validitas berdasarkan kriteria, dan validitas konstruk. Validitas konstruk secara singkatnya ialah seberapa baik seorang peneliti menerjemahkan teori yang dipergunakan kedalam alat ukur.

Adapun indikator media pembelajaran, dalam format media dan format materi, yang digunakan pada penelitian ini, mengacu kepada indikator yang dikemukakan oleh Darmawan (2007) dalam Hakim B dan Subuh sebagai berikut:

1. Penilaian jenis (model) huruf dan teks
2. Kejelasan teks/huruf
3. Keselarasan antara warna gambar dan animasi
4. Keselarasan tampilan warna media
5. Kemudahan dalam penggunaan media
6. Kemudahan menggnakan interaktif
7. Kesesuaian media dengan materi pembelajaran
8. Kebenaran media atau materiyang terdapat di dalam media
9. Kemudahan bahasa untuk dipahami
10. Kejelasan gambar dan tabel kualitas soal evaluasi

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 3
METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

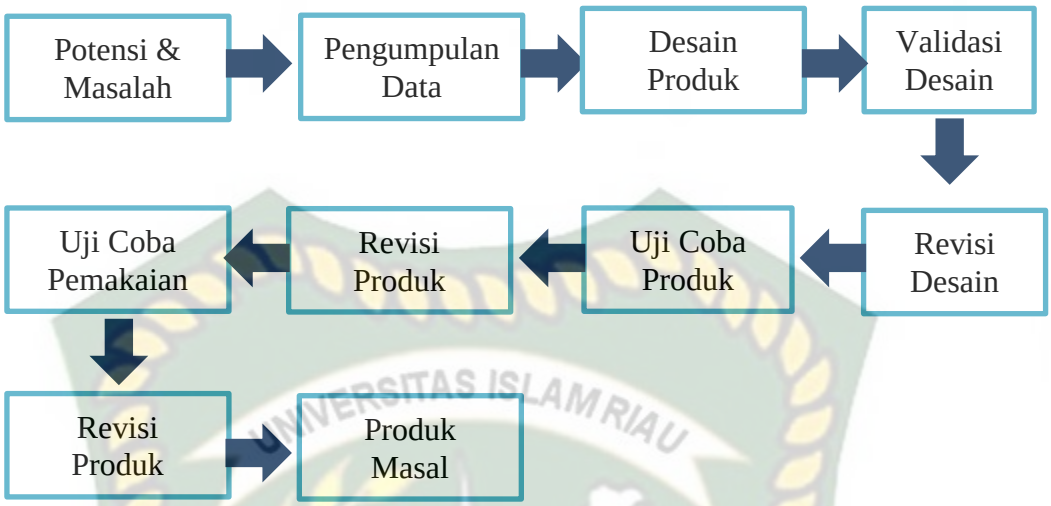
Pengembangan media ini menggunakan metode *research and development* (R & D), model R & D ini memiliki langkah-langkah yang sesuai dengan penelitian pengembangan pendidikan yaitu penelitian yang menghasilkan produk dari hasil pengembangan dengan melakukan beberapa uji ahli seperti uji materi dan uji media dan divalidasi, agar produk yang dikembangkan dapat efektif dan efesien (Hanafi 2017:130).

3.2 Konsep Pengembangan Media

Metode penelitian dan pengembangan R & D (*Research and Development*) adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk dan menguji keefektifan produk tersebut. Terdapat beberapa model pengembangan pada penelitian pengembangan seperti model 4D, model ADDIE, dan model Borg and Gall. Masing-masing model penelitian pengembangan ini memiliki keunikan dan kekhasan tersendiri. Namun model-model tersebut memiliki tujuan yang sama yaitu untuk mengembangkan produk yang berkualitas. Pada penelitian pengembangan ini, model yang peneliti gunakan adalah model Borg and Gall (1989) yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono (2015:298). Alasan memilih model ini adalah lebih sesuai dengan masalah yang dihadapi peserta didik, bersifat kompleks, sesuai dengan latar belakang yang sudah peneliti jabarkan sebelumnya. Maka dari itu peneliti menggunakan model Borg and Gall.

Peneliti hanya memaparkan pengertiannya saja, dalam pengembangannya model Borg and Gall terdapat 10 langkah, diantaranya ialah:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 3.1

Langkah-Langkah Penggunaan Metode Research And Development

Sumber: Sugiyono (2015: 298)

Langkah-langkah menggunakan *research and development* menurut Winarni, (2018:250-253) dapat dijelaskan sebagai berikut:

1) Potensi Dan Masalah

Tahap ini berfungsi untuk menganalisis kebutuhan untuk mengetahui hal yang dapat dikembangkan untuk meningkatkan kerja dan pendidikan

2) Mengumpulkan Informasi

Setelah tahap potensi dan masalah sudah diketahui, selanjutnya mengumpulkan informasi atau data yang dapat digunakan untuk bahan perencanaan produk yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut.

3) Desain Produk

Bermacam-macam produk yang dapat dihasilkan dalam penelitian R & D, untuk menghasilkan sistem kerja baru, maka peneliti harus membuat rancangan baru berdasarkan penilaian terhadap sistem kerja lama, sehingga dapat ditemukan kelemahan-kelemahan yang kemudian peneliti harus mengadakan penelitian dengan sistem kerja bagus.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4) Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses untuk menilai apakah rancangan produk, dalam sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari produk yang lama. Dikatakan secara rasional karena validasi disini masih bersifat penilaian berdasarkan pemikiran rasional, dan belum berupa fakta yang diperoleh dilapangan. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan tenaga ahli atau pakar yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru hasil rancangan tersebut. Para pakar diminta untuk menilai sehingga dapat ditemukan kelemahan dan kekuatannya.

5) Perbaikan Desain

Setelah desain di validasi oleh tenaga ahli atau pakar, selanjutnya diketahui kelemahan-kelemahan yang akan dikurangi dengan cara memperbaiki desain, yang bertugas memperbaiki desain ialah peneliti yang hendak menghasilkan produk tersebut.

6) Uji Coba Produk

Uji coba produk dapat dilakukan dengan eksperimen yaitu membandingkan keefektifan dan efisiensi keadaan sebelum dan sesudah memakai sistem baru atau membandingan dengan menggunakan sistem lama.

7) Revisi Produk

Pengujian produk pada sample yang terbatas menunjukan kinerja tindakan tersebut lebih baik dari tindakan lama

8) Uji Coba Pemakaian

Pada uji coba pemakaian produk, setelah pengujian terhadap produk berhasil dan kemungkinan ada revisi maka selanjutnya produk yang berupa sistem baru tersebut diterapkan dalam kondisi nyata dalam lingkup yang luas

9) Revisi Produk

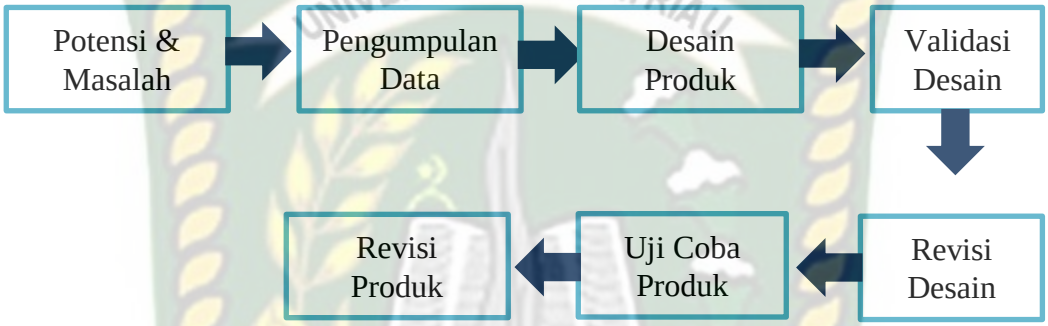
Apabila dalam kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan maka selanjutnya dilakukan revisi produk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

10) Pembuatan Produk Masal

Apabila produk yang telah diuji cobakan, dinyatakan efektif dan efisien serta layak untuk diproduksi masal .

Tetapi penulis membatasi langkah-langkah penelitian pengembangan dari sepuluh menjadi tujuh langkah dikarenakan mengingat waktu yang tersedia dan kesempatan yang terbatas, tujuh langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

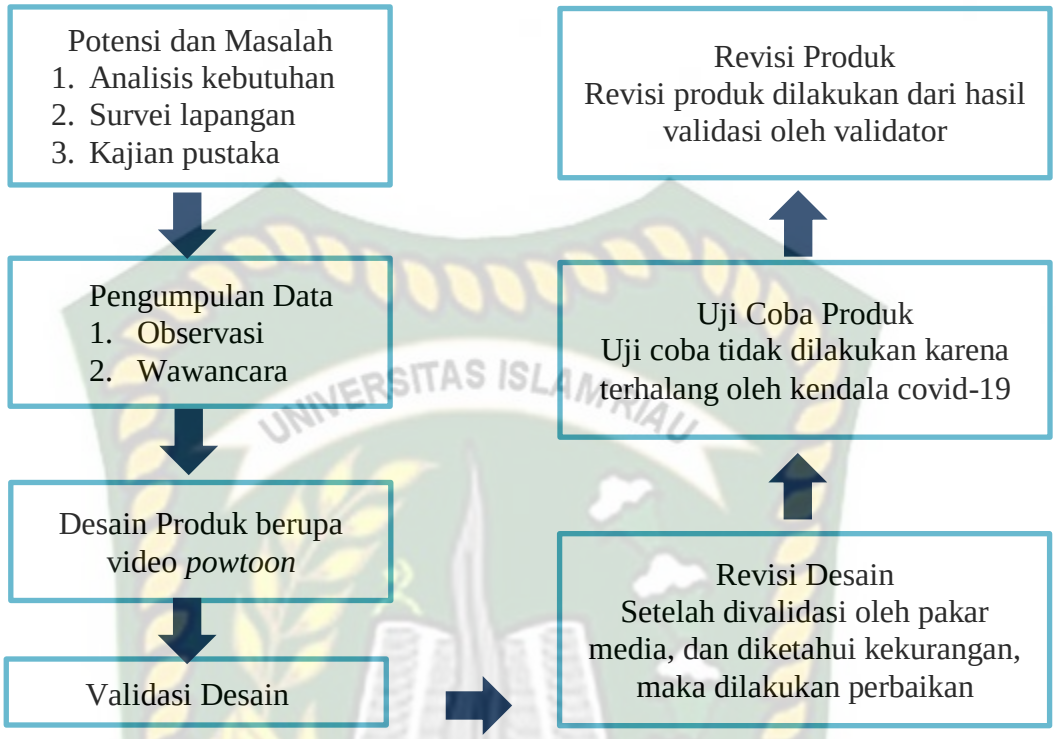


Gambar.3.2
Tujuh Langkah-Langkah Penggunaan Model Borg And Gall

3.3 Prosedur Pengembangan

Diperlukan uji coba pada produk pengembangan ini untuk mengetahui keefektifan produk untuk mengurangi kesenjangan dan menciptakan keadaan yang seharusnya. Peneliti menggunakan metode Borg dan Gall yang dimodifikasi oleh Sugiyono yang memiliki tujuh langkah untuk mempercepat waktu yang tersedia dan kesempatan yang terbatas. Langkah-langkah yang digunakan adalah sebagai berikut:

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



Gambar 3.3
Prosedur Penelitian dan Pengembangan yang dilakukan oleh Peneliti

1) Potensi dan Masalah

Tahap ini peneliti menetapkan masalah yang sedang dihadapi di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian. Peneliti melakukan kegiatan untuk memperoleh data sebagai sumber untuk penelitian yaitu:

a. Analisis kebutuhan

Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara wawancara dengan guru matematika, siswa kelas VIII merasa kesulitan dalam memahami materi dan soal-soal pada Teorema Pythagoras, kesulitan dalam memahami konsep dan menerapkannya, ditambah lagi pada saat pembelajaran guru jarang menggunakan media pembelajaran, hal ini juga dikarenakan keterbatasan waktu, untuk mempersiapkan media pembelajaran yang baru, terlebih dalam menggunakan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

media tradisional yang mendapat kesulitan dalam mencari bahan dan alat serta keterbatasan biaya yang diperlukan, sedangkan jika membuat media pembelajaran menggunakan teknologi yang lebih kompleks, guru tidak memiliki banyak waktu untuk membuatnya dan hanya mengandalkan *power point* saja. Karena alat peraga membutuhkan waktu banyak ada potensi guru menggunakan teknologi, karena menggunakan teknologi dalam pembelajaran dapat mempersingkat waktu, hemat, dan mudah. Data penelitian digunakan untuk penunjang peneliti bahwa disekolah membutuhkan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *powtoon* yang akan dikembangkan peneliti.

b. Survei lapangan

Survei lapangan dilakukan hanya di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru, tahap ini untuk melihat kondisi dari permasalahan untuk mengetahui kegiatan pembelajaran disekolah, termasuk kurikulum, pembelajaran, dan media yang digunakan. Tahap ini bertujuan untuk mendapatkan informasi tentang kondisi, fakta dan permasalahan pembelajaran matematika dilapangan, sehingga dibutuhkan pengembangan media

c. Kajian pustaka

Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan kajian pustaka yang didapat dari buku, jurnal, dan internet mengenai *powtoon* sehingga menunjang pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *powtoon* pada materi Teorema Pythagoras

2) Pengumpulan data

Pengembangan media pembelajaran dilakukan dengan dua langkah yaitu: observasi atau pengamatan dan wawancara:

1. Observasi

Observasi ini dilakukan disekolah yang akan diteliti, dilakukan untuk memahami kondisi objek yang akan diteliti, apakah ada potensi dan masalah yang dapat dikembangkan oleh peneliti

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

2. Wawancara

Setelah dilakukannya observasi, maka penulis melakukan waawancara dengan guru disekolah yang menjadi objek penelitian dari hasil wawancara didapatkan infomasi bahwa terdapat masalah pada saat pembelajaran Teorema Pythagoras.

Siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep materi, ditambah lagi guru kekurangan waktu dalam menyiapkan media pembalajaran, sehingga hasil dari wawancara dapat memperkuat bahwa dibutuhkannya pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *powtoon*.

3) Desain Produk

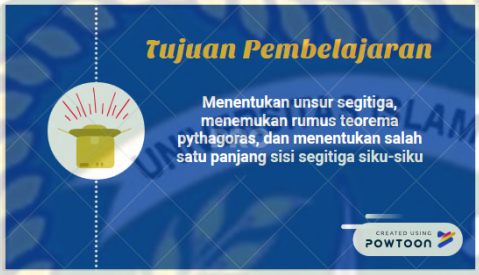
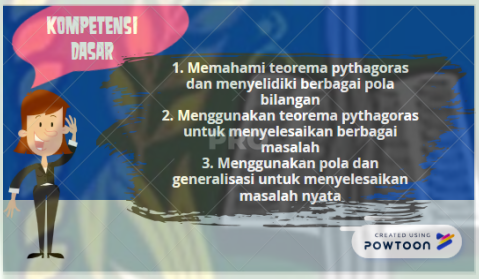
Setelah melakukan tahap potensi dan masalah serta pengumpulan data, maka dirancang sebuah produk yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. adapun produk yang akan dihasilkan oleh peneliti adalah media pembelajaran yang berupa media *powtoon* pembelajaran yang digunakan pada saat proses pembelajaran, dengan langkah-langkah:

1. Membuat *storyboard*

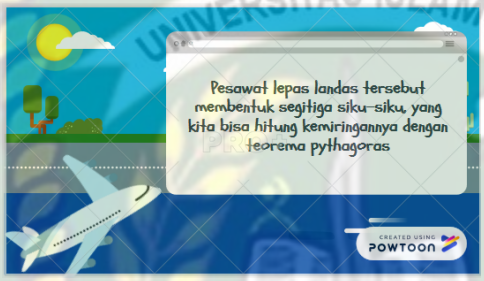
Tabel 1. *storybord* animasi pembelajaran Materi Teorema Pythagoras kelas VIII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru

No	Visual	Keterangan
1.	Awal pembuka animasi pembelajaran oleh peneliti. 	• Penyajian selamat datang untuk memulai pembelajaran
2.	Petunjuk belajar, tujuan belajar, kompetensi belajar	• Petunjuk belajar bertujuan agar siswa mengetahui apa yang

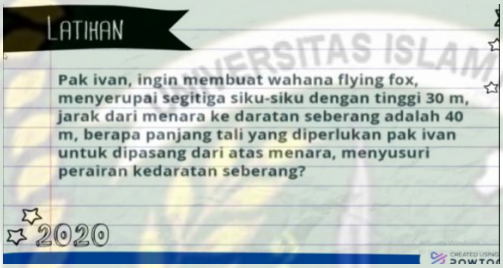
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

	   	dilakukan dalam proses pembelajaran. Petunjuk belajar dibuat dengan karateristik pendekatan saintifik yaitu: mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan • Tujuan pembelajaran bertujuan untuk memberitahukan kepada siswa tentang tujuan pembelajaran yang dicapai • Kompetensi dasar berisikan kompetensi dasar yang sesuai dengan kurikulum 2013
3.	Tampilan objek sebagai tahap mengamati 	• Diberikan sebuah gambar atau objek sebagai suatu penyajian permasalahan awal sebagai objek pengamatan siswa
4.	Tampilan menanya	• Siswa diminta untuk mengajukan pertanyaan dari apa yang mereka

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

		amati
5.	Tampilan mengumpulkan informasi (mencoba) 	• Pada bagian ini siswa diminta untuk melakukan percobaan untuk menjawab pertanyaan yang mereka ajukan sebelumnya
6.	Tampilan mengelola informasi (menalar) 	• Siswa diminta untuk mendiskusikan tentang percobaan yang mereka lakukan • Dalam video juga ditampilkan pertanyaan yang harus dijawab siswa tentang hasil percobaan yang telah mereka lakukan
7.	Tampilan mengkomunikasikan	• Siswa diminta untuk mempresentasikan hasil yang diperoleh. Tahap ini mendorong siswa untuk tampil percaya diri

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

8.	Latihan dan penutup  	• Latihan soal diberikan untuk menguji pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari • Tampilan akhir video animasi pembelajaran berupa nasehat agar siswa belajar kembali mengulang pelajaran yang telah dipelajari dirumah dan ucapan terimakasih

2. Membuat media dengan *software powtoon.*

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

3.4.1 Tempat Penelitian

Tempat peneliti melakukan penelitian yaitu di SMP 2 Muhammadiyah Pekanbaru, alamat Jl. Tengku Bey II No.28, Simpang Tiga, Kec. Bukit Raya, Kota Pekanbaru, Riau 28282

3.4.2 Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan pada semester genap tahun 2020/2021 pada bulan Maret

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 2. Waktu Validasi Media Pembelajaran

Validasi	Hari/Tanggal	Jam	Materi Ajar
1	18 Juni 2020	10 am	Teorema Pythagoras
2	11 Mei 2020	11 am	Teorema Pythagoras
3	10 Juni 2020	11 am	Teorema Pythagoras
4	22 Juni 2020	4 pm	Teorema Pythagoras

3.5 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis *powton* pada materi Teorema Pythagoras

3.6 Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data yang digunakan pada penelitian ini adalah angket tertutup, (Arikunto 2010:195) mengatakan bahwa angket tertutup sudah menyediakan jawaban alternatif sehingga respon tinggal memilih, adapun pengumpulan data sebagai berikut:

3.6.1 Lembar Validasi

Lembar validasi penelitian ini adalah lembaran yang digunakan untuk memvalidasi produk yang dikembangkan. Tujuan pengisian lembar validasi untuk menguji kevalidan produk pembelajaran berbasis *powtoon* yang dikembangkan

3.6.2 Angket Respon Siswa

Angket respon siswa adalah lembar pertanyaan dan pernyataan yang harus dijawab siswa terhadap pembelajaran menggunakan media *powtoon* yang dikembangkan. Angket ini bertujuan untuk mengetahui tanggapan produk yang dikembangkan. Angket respon digunakan untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan

Kisi-kisi penilaian validasi media dapat dilihat pada Tabel 1 dan kisi-kisi respon terhadap media dapat dilihat pada Tabel 2.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Tabel 3. Kisi-kisi Penilaian Validasi Media Berbasis Powtoon

Aspek penilaian	Indikator
Format media	Penilaian jenis (model) huruf dan teks
	Kejelasan teks/ huruf
	Keselarasan antara warna gambar dan animasi
	Keselarasan tampilan warna media
	Kemudahan dalam penggunaan media
	Kemudahan menggunakan interaktif
	Kesesuaian media dengan materi pembelajaran
Format materi	Kebenaran media atau materi yang terdapat di dalam media
	Kemudahan bahasa untuk dipahami
	Kejelasan gambar dan table kualitas soal evaluasi

Sumber: Darmawan (2007) dalam Hakim B dan Subuh

Angket validasi ini dinilai dalam empat kategori (Sugiyono 2013: 93-94). Untuk format media dan materi dinilai dengan kategori:

1 = Tidak setuju

2 = Cukup setuju

3 = Setuju

4 = Sangat setuju

Peneliti memodifikasi kisi-kisi berdasarkan kesesuaian media dan kebutuhan, sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Penilaian Validasi Media Berbasis Powtoon

Aspek penilaian	Indikator	No Butir Item
Format media	Penilaian jenis (model) huruf dan teks	1a
	Kejelasan teks/ huruf pada media	1b
	Keselarasan antara warna gambar dan animasi	1c
	Kesesuaian penyajian media secara urut	1d
	Kesesuaian gambar/objek dengan media	1e
	Ketepatan dialog/teks dengan materi	1f
	Kemenarikan tampilan pembuka video	1g
	Kesesuaian musik dengan media	1h
	Kejelasan pengucapan narasi	1i

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Format materi	Ketepatan pemilihan materi dengan media pembelajaran	2a
	Kesesuaian video powtoon dengan materi	2b
	Kesesuaian Kompetensi Dasar dengan materi pembelajaran	2c
	Kesesuaian tujuan pembelajaran terhadap materi	2d
	Kesesuaian penyampaian materi dengan konsep yang benar	2e
	Kerunutan penyajian sesuai dengan pendekatan saintifik	2f
	Fasilitas media untuk belajar mandiri	2g

Sumber: Modifikasi Darmawan (2007) dalam Hakim B dan Subuh

Tabel 5. Kisi-kisi Respon Siswa terhadap Media Berbasis *Powtoon*

Aspek penilaian	Indikator
Format media	Penilaian jenis model huruf dan teks
	Kejelasan teks/ huruf
	Keselarasan antara warna gambar dan animasi
	Keselarasan tampilan warna media
	Kemudahan dalam penggunaan media
	Kemudahan menggunakan interaktif
	Kesesuaian media dengan materi pembelajaran
Format materi	Kemudahan bahasa untuk dipahami
	Kejelasan gambar dan table
Respon siswa	Mendukung kegiatan belajar dan mengajar
	Memotivasi minat belajar siswa

Sumber: Darmawan (2007) dalam Hakim B dan Subuh

Angket respon ini dinilai dalam empat kategori menurut (Sugiyono 2013: 93-94) sebagai berikut:

Untuk format media, materi, respon siswa dinilai dengan kategori:

1 = Tidak setuju

2 = Cukup setuju

3 = Setuju

4 = Sangat setuju

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Peneliti memodifikasi kisi-kisi respon siswa berdasarkan kebutuhan dengan media pembelajaran powtoon

Tabel 6. Kisi-kisi Respon Siswa terhadap Media Berbasis *Powtoon*

Aspek penilaian	Indikator	No Butir Item
Format media	Kemudahan dalam penggunaan media	6
	Kemenarikan tampilan pembuka media	7
	Kemenarikan tampilan gambar dan warna media	10
	Keselarasan suara dan tampilan	11
	Kejelasan pengucapan narasi	12
Format materi	Kemudahan bahasa untuk dipahami	2
	Kesesuaian gambar, background dengan materi	9
Format motivasi	Memotivasi ketertarikan belajar siswa	1
	Mendukung kegiatan belajar mandiri	3
	Merangsang rasa ingin tahu siswa	4
	Membantu menyelesaikan pembelajaran	5

Sumber: Modifikasi Dermawan (2007) dalam Hakim B dan Subuh

3.7 Teknik Analisis Data

Proses selanjutnya apabila semua data sudah terkumpul maka yang dilakukan adalah menganalisis data, menggunakan analisis deskriptif. Dalam pengumpulan data ini digunakan untuk melihat kevalidan dan respon pada produk. Sehingga data yang akan dianalisis ialah data kevalidan dan respon produk yang dibuat.

Sugiyono (2013: 93-94) menyatakan untuk keperluan analisis deskriptif, maka jawaban itu dapat diberi skor, misalnya:

Tabel 7. Skala Likert

Kategori	Skor
Sangat positif/ Sangat Setuju/Selalu	5
Positif/Setuju/ Sering	4
Ragu-ragu/Kadang-kadang/ Netral	3
Tidak setuju/ Hampir tidak/Negatif	2
Sangat tidak setuju/ Tidak pernah	1

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Peneliti memodifikasi sehingga skala penilaian menjadi empat kategori, karena pada jawaban *undeciden* memiliki arti ganda atau bisa diartikan belum memutuskan/memberi jawaban. Jawaban yang ditengah menimbulkan efek kecenderungan netral bagi mereka yang ragu-ragu atas arahan kecenderungan pendapat respon ke arah setuju atau tidak setuju. Maka dari itu peneliti memilih empat kategori, yang dijabarkan pada tabel berikut:

Tabel 8. Skala Likert yang sudah dimodifikasi

Kategori	Skor
Sangat baik/ Sangat setuju	4
Baik/ Setuju	3
Cukup baik/Cukup setuju	2
Tidak baik/Tidak setuju	1

Adapun teknik analisis data untuk menentukan kevalidan dan respon siswa pembelajaran berbasis *powtoon* yang dikembangkan sebagai berikut:

1) Analisis validitas

Data dari hasil validasi pembelajaran berbasis *powtoon* yang telah di kumpulkan dari penelitian dianalisis dengan statistik deskriptif. Akbar (2017:82-83) mengatakan bahwa analisis validitas dapat menggunakan rumus berikut ini:

$$Va_1 = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{Tse}{TSh} \times 100\%$$

Keterangan

V_{a1} : Validitas dari ahli ke-1

V_{a2} : Validitas dari ahli ke-2

V_{a3} : Validitas dari ahli ke-3

TS_e : Total skor empirik (hasil validasi dari validator)

TS_h : Total skor maksimal yang diharapkan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Setelah didapat masing-masing dari tiga validator, peneliti melakukan perhitungan validasi gabungan hasil analisis dengan rumus yang dimodifikasi dari Akbar (2017:158) sebagai berikut:

$$V = \frac{va1+va2+va3+va4}{4} = \text{..... \%}$$

Keterangan.

V : Validasi Gabungan

$V\ a1$: Hasil Validasi ahli ke-1

$V\ a2$: Hasil Validasi ahli ke-2

$V\ a3$: Hasil Validasi ahli ke-3

$V\ a4$: Hasil Validasi ahli ke-4

Dengan menggunakan analisis validitas secara deskriptif maka dicocokan dengan kriteria tingkat validitas untuk mengetahui kevalidan produk yang dikembangkan.

Tabel 9. Skala Validasi

Skala kelayakan	Kriteria
86 – 100	Sangat valid/sangat baik digunakan
71 – 85	Valid/dengan revisi kecil
56 – 70	Cukup valid/dengan revisi besar
41 – 55	Kurang valid/tidak boleh digunakan
25 – 40	Tidak valid/tidak boleh digunakan

(Sumber: Akbar 2017: 78)

2) Angket respon

Hitung skor rata-rata angket respon siswa dengan menggunakan rumus:

$$\text{Persentase} = \frac{\sum jawaban\ responden}{\sum responden}\ \text{X } 100\%$$

Ket:
∑jawaban responden = Jumlah jawaban respon
∑responden = Jumlah responden

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 4
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran matematika berbasis powtoon ini berupa: (1) media pembelajaran menggunakan software powtoon materi teorema pythagoras kelas VIII SMP, (2) penilaian yang dilakukan oleh tim ahli materi dan media, guru. Pengembangan ini menggunakan model Borg and Gall dengan tahapan yaitu: (1) Potensi dan Masalah, (2) Pengumpulan Data, (3) Desain Produk, (4) Validasi Produk, (5) Revisi Produk, (6) Uji Coba Produk, dan (7) Revisi Produk. Adapun tahap-tahapan sebagai berikut:

4.1.1 Potensi dan Masalah

b. **Analisis Kebutuhan**

Pada analisis kebutuhan, peneliti memperoleh informasi yang dilakukan wawancara dengan guru matematika, bahwa siswa kelas VIII merasakan kesulitan dalam memahami materi dan juga soal pada materi teorema pythagoras, siswa kesulitan memahami konsep yang abstrak dan menerapkannya ke kehidupan sehari-hari, dan juga guru pada saat pembelajaran, jarang menggunakan media pembelajran. Hal ini juga dikerenakan kurangnya waktu dalam hal pembuatan media pembelajaran terlebih dalam media tradisional, yang harus mencari bahan, alat yang diperlukan serta biaya yang dikeluarkan untuk pembuatan. Dikarenakan alat peraga membutuhkan waktu dan energi yang banyak, ada potensi guru menggunakan media pembelajaran teknologi. Beberapa guru di SMP Muhammadiyah sudah menguasai penggunaan laptop, keterampilan tersebut sangat diperlukan oleh guru-guru di zaman sekarang, maka peneliti melakukan sebuah pengembangan media pembelajaran powtoon disekolah tersebut.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

c. **Survei Lapangan**

Setelah melakukan survei lapangan di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru, diperoleh pada kurikulum yang digunakan disekolah, analisis pembelajaran dan media apa yang digunakan.

a) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum digunakan untuk mengetahui kurikulum yang digunakan disekolah, mengetahui Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar, serta materi yang dapat dijadikan bahan untuk pembuatan media pembelajaran. Dari analisis kurikulum yang diperoleh bahwa kurikulum yang digunakan di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru yaitu Kurikulum 2013. Dengan Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar untuk materi Teorema Pythagoras kelas VIII SMP sebagai berikut:

Tabel 10. Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator materi Teorema Pythagoras kelas VIII SMP

KI-3	**Kompetensi Inti (KI)** Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan teknologi, seni, budaya terkait fenomenal dan kejadian tampak mata	**Kompetensi Dasar (KD)** Memahami Teorema Pythagoras melalui alat peraga dan penyelidikan berbagai pola bilangan
KI-4	Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengnarang) sesuai dengan yanng dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori	4.3 Menggunakan pola dan generalisasi untuk menyelesaikan masalah nyata 4.5 Menggunakan teorema pythagoras untuk menyelesaikan berbagai masalah
Indikator		
VIDEO PERTEMUAN 1		

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

3.8.1.	Menyebutkan unsur-unsur segitiga
3.8.2.	Menemukan rumus Teorema Pythagoras
3.8.3.	Menentukan salah satu panjang sisi pada segitiga siku-siku jika sisi lainnya diketahui
VIDEO PERTEMUAN II	
3.8.4.	Menyebutkan kelompok bilangan yang termasuk Tripel Pythagoras
3.8.5.	Menemukan perbandingan sisi segitiga siku-siku yang salah satu sudutnya 30^0.
3.8.6.	Menemukan perbandingan sisi segitiga siku-siku sama kaki.
VIDEO PERTEMUAN III	
3.8.7.	Menentukan panjang diagonal persegi panjang dan persegi
3.8.8.	Menentukan panjang diagonal sisi dan diagonal ruang pada kubus dan balok
4.1.1.	Mempresentasikan hasil kerja kelompok tentang cara menemukan Rumus Teorema Pythagoras
4.4.1.	Mempresentasikan salah satu contoh penggunaan Rumus Teorema Pythagoras dalam kehidupan sehari-hari.

b) Analisis Pembelajaran

Materi teorema pythagoras adalah salah satu materi SMP kelas VIII yang dalam proses pembelajaran, ada beberapa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi tersebut apabila di dalam penyampaiannya guru menggunakan model pembelajaran konvensional saja dan jarang menggunakan media. Oleh karena itu, penulis tertarik untuk memperkenalkan media pembelajaran dengan menggunakan software PowToon di sekolah untuk membantu proses pembelajaran.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

c) Analisis Media

Pada tahap analisis media yaitu analisis pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran. Analisis pemanfaatan komputer sebagai media pembelajaran ditujukan untuk mengetahui sejauh mana pemanfaatan media dalam pembelajaran khususnya media berbasis komputer disekolah yang akan diteliti. Pemanfaatan komputer di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru tergolong baik. Guru-guru maupun siswa/i banyak memanfaatkan komputer dalam proses pembelajaran di kelas.

Di beberapa kelas juga telah terpasang infocus. Kemampuan guru dalam menggunakan komputer juga baik. Pada umumnya guru di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru, mempunyai laptop pribadi untuk mengajar di kelas. Ketika Kurikulum 2013 akan dilaksanakan, guru-guru di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru diberikan pelatihan microteaching sebagai upaya memaksimalkan kurikulum 2013 tersebut. Hal ini juga berbanding lurus dengan kemampuan siswa/i yang umumnya telah fasih menggunakan komputer. Fasilitas wifi-id juga menjadi nilai tambah dalam mendukung proses pembelajaran. Fasilitias ini dapat dinikmati oleh semua warga sekolah seperti kepala sekolah, guru, staf TU, maupun siswa/i di SMP. Dengan adanya fasilitas internet ini, mempermudah guru dalam mencari bahan untuk materi pembelajaran dan memperluas wawasan siswa tentang materi pelajaran sehingga tidak hanya terpaku pada buku pelajaran saja.

d. **Kajian Pustaka**

Tahap selanjutnya, peneliti mengumpulkan informasi berupa referensi dari berbagai sumber informasi yang dapat memperkaya materi misalnya buku, internet, media-media pembelajaran dan jurnal hasil penelitian. Referensi digunakan untuk memberi dukungan teoritis, data, fakta, ataupun pendapat. Memperbanyak referensi juga memperkaya khasanah media pembelajaran, sehingga pembaca apabila ingin memperdalam materi yang diinginkan, dapat di cari dari sumber yang telah tersedia.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

4.1.2 Pengumpulan Data

Langkah selanjutnya dilakukan pengumpulan inforrmasi untuk memperoleh data dengan pengamatan/observasi dan wawancara yang diharapkan dapat mengatasi permasalahan yang ada, yaitu sebagai berikut:

1) **Observasi dan Wawancara**

   Setelah melakukan observasi dan wawancara dengan guru matematika di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru yaitu diperoleh analisis karakteristik yaitu mengenai pengetahuan siswa, kelas berapa, jenis kelamin, dan latar belakang budaya siswa. Untuk penelitian ini, peneliti menggunakan kelas $VIII_2$ SMP. Siswa tersebut memiliki pengetahuan atau kemampuan yang berbeda-beda (kemampuan rendah-sedang-tinggi), siswa di kelas $VIII_2$ terdiri dari 30-35, dengan jenis kelamin berbeda-beda dan latar belakang yang berbeda-beda

4.1.3 Desain Produk

Tahap selanjutnya yaitu tahap desain produk, pada tahap desain (perancangan) produk, peneliti merancang media pembelajaran dengan menggunakan software powtoon, peneliti melakukan proses, dengan penyusunan sebagai berikut:

1) Spesifikasi penyusunan produk
   a. Media pembelajaran yang dikembangkan adalah media presentasi yang dibuat dengan software powtoon dalam bentuk video pembelajaran dengan format mp4.
   b. Video pembelajaran yang dikembangkan memiliki runtutan yang apik yaitu: judul, materi pokok, tujuan pemblajaran, informasi pendukung, dan latihan soal
   c. Video yang dikembangkan memiliki variasi tulisan, animasi dan warna yang menarik

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

d. Video yang dihasilkan adalah video pembelajaran dengan pendekatan saintifik, yang mana tahapan saintifik dibuat video sebagai pendukung pembelajaran dikelas. Tahapan pendekatan saintifik tersebut adalah:
   1). Mengamati
   2). Menanya
   3). Menalar
   4). Mencoba
   5). Mengkomunikasikan
e. Produk yang dihasilkan berupa file yang dapat disimpan dalam perangkat komputer dan juga dapat diunggah di youtube atau media sosial lainnya, yang memungkinkan video dapat diunduh sehingga dimanfaatkan untuk belajar dikelas atau belajar diluar jam pelajaran sebagai bahan untuk belajar mandiri
f. Produk yang dihasilkan adalah media pembelajaran untuk materi teorema pythagoras kelas VIII SMP
g. Media ini di validkan oleh tim ahli materi dan media
h. Media pembelajaran ini dapat digunakan dan dijalankan disemua jenis perangkat seperti komputer, laptop, *notebook*, maupun *handpone* sehingga mudah dan praktis untuk digunakan.

2) Pembuatan produk

Pembuatan produk media pembelajaran menggunakan software powtoon ada tiga tahap, yaitu:

a. Peneliti membuat tampilan gambar, teks dan animasi dengan menggunakan powtoon yang disesuaikan dengan materi dan kurikulum yang telah di analisis dan juga sesuai dengan pendekatan saintifik. Media pembelajaran yang dibuat dengan software powtoon ada 3 video, video untuk pertemuan satu, pertemuan kedua dan yang terakhir pertemuan ketiga

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

b. Tahap kedua dalam pembuatan media pembelajaran menggunakan software powtoon ini yaitu membuat rekaman suara yang akan digabungkan dan disesuaikan dengan teks, gambar dan animasi yang telah dibuat. Pembuatan rekaman suara ini menggunakan alat perekam yang telah disediakan di software powtoon. Rekaman suara yang digunakan adalah suara peneliti dengan naskah teks dan juga kalimat-kalimat pendukung sebagai petunjuk pembelajaran. Selain suara peneliti juga ditambah menggunakan musik yang berbeda agar siswa tidak bosan. Musik yang digunakan juga yang telah tersedia di software powtoon
c. Tahap yang terakhir pada pembuatan media ini yaitu tahap publish atau export yang mana tahap ini media yang telah di buat dengan teks, gambar, animasi, musik serta rekaman suara yang di ubah menjadi video siap digunakan.

4.1.4 Validasi Produk

a. Validasi Media Pembelajaran

Pada tahap ini, dilakukan validasi media pembelajaran melalui pertimbangan ahli. Validasi yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu validasi materi, dan validasi desain media pembelajaran untuk mendapatkan data tentang hasil produk media pembelajaran. Validasi ini menggunakan lembar validasi. Adapun validator dalam penelitian ini ialah dosen Pendidikan Matematika Universitas Islam Riau ibu Putri Wahyuni S.Pd sebagai validator I dan ibu Rahma Qudsi S.Pd.,M.Mat sebagai validator II serta dua guru SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru bapak Ade Sultian S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII sebagai validator III dan ibu Chitra Valentika S.Pd., M.Si guru matematika kelas VII SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru sebagai validator IV. Validasi media pembelajaran ini dilakukan tanggal 11 mei 2020 oleh ibu Rahma Qudsi S.Pd., M.Mat, kemudian tanggal 18 Juni 2020 peneliti melakukan validasi kembali oleh ibu Putri Wahyuni S.Pd., M.Pd, lanjut dengan bapak Ade Sultian S.Pd pada tanggal 10 Juni 2020 dan yang terakhir dengan ibu Chitra

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Valentika S.Pd., M.Si tanggal 22 Juni 2020 selaku guru matematika SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru.

Hasil validasi dari ahli yang berupa saran dan komentar digunakan untuk merevisi media pembelajaran yang telah dibuat.

Adapun poin-poin atas saran dari validator secara keseluruhan ialah sebagai berikut :

a. Video pertemuan pertama, tujuan pembelajarannya ada dua. Tetapi yang dibahas hanya satu, lalu kemudian pada saat penyajian pembuktian teorema pythgoras perlu diperjelas kembali pada saat menjelaskan.
b. Video pertemuan kedua tujuan pembelajaran tidak dicantumkan
c. Video pada pertemuan ketiga perlu diperbaiki lagi karena terdapat bagian-bagian yang terpotong
d. Perhatikan durasinya, jangan terlalu cepat
e. Untuk latihan, letakkan di paling akhir dan lamakan waktunya
f. Perhatikan perbandingan kuadrat 1: 2: √3 dan 1: 1: √2
g. Konsisten pangkat yang digunakan untuk powtoon 1,2, dan 3
h. Karena kemampuan semua umumnya rata-rata kebawah maka perhatikan kecepatan gambar dan tulisan biar mudah di pahami

b. Analisis Validasi

Setelah validator memberikan saran dan masukan, selanjutnya validator mengisi lembar validasi. Adapun hasil yang diperoleh dari keempat validator dapat dilihat pada tabel sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Validator 1	46,3	64	72,3 %	Valid
Validator 2	48	64	75 %	Valid
Validator 3	55	64	86 %	Sangat Valid
Validator 4	52	64	81,25%	Valid

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Validator Gabungan	201,3	256	79 %	Valid

Berdasarkan penilaian dari keempat validator, dari hasil yang didapat pada media pembelajaran berbasis powtoon materi teorema pythagoras termasuk kriteria valid dengan presentase rata-rata 79%, yang mana bisa dikatakan media pembelajaran ini menarik untuk digunakan.

4.1.5 Revisi Produk

Setelah validasi desain selesai, maka terlihat kekurangan pada media pembelajaran menggunakan powtoon pada materi teorema pythagoras yang kemudian akan direvisi sesuai saran dan komentar dari validator. Peneliti menyerahkan angket validator yang terdiri dari 16 butir pernyataan untuk melihat pendapat para ahli terhadap media pembelajaran, dan setelah dianalisis, dua validator dari dosen FKIP Pendidikan Matematika yaitu Ibu Putri Wahyuni S.Pd., M.Pd sebagai validasi I, diperoleh:

Tabel 12. Hasil validasi dari validator 1

No	Komponen penilaian	P1				P2				P3			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1	Format Media												
	a. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca			√				√				√	
	b. Penggunaan teks/huruf yang jelas dan mudah di pahami			√				√				√	
	c. Penggunaan kombinasi warna gambar dan animasi yang tepat dan menarik			√				√				√	
	d. Penyajian media dilakukan secara runut			√				√				√	
	e. Kesesuaian gambar atau objek dengan media pembelajaran powtoon			√				√				√	
	f. Ketepatan dialog/teks dengan materi yang di tampilkan			√				√				√	
	g. Tampilan pembuka media pembelajaran menarik			√				√				√	
	h. Penggunaan musik dengan media sudah sesuai		√					√				√	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

	i. Pengucapan narasi sudah jelas			√				√				√		
2	Format materi													
	a. Pemilihan materi sudah tepat dengan media pembelajaran?			√				√				√		
	b. Kesesuaian dari penyajian video dengan materi			√				√				√		
	c. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar			√				√			√			
	d. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran			√				√			√			
	e. Penyajian materi yang disampaikan sudah sesuai dengan konsep yang benar			√				√			√			
	f. Urutan penyajian sudah sesuai dengan pendekatan saintifik			√				√				√		
	g. Media ini memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri		√					√				√		

Validator pertama menilai tiga media pembelajaran dengan tiga lembar angket, dan jika dianalisis pada media pertemuan pertama didapat jumlah dengan skor empiris yaitu 46, sedangkan di media pertemuan kedua didapat jumlah skor empiris 48 dan media dipertemuan ketiga diperoleh jumlah skor empiris yaitu 45, maka untuk mendapatkan rata-rata jumlah dari ketiga penilaian tersebut adalah 46,3 dengan rata-rata skor 72, 3% yang berarti masuk dalam kategori valid. Lanjut oleh validator kedua yaitu Ibu Rahma Qudsi S.Pd., M.Mat diperoleh:

Tabel 13. Hasil validasi dari validator 2

No	Komponen Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format Media				
	a. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca			√	
	b. Penggunaan teks/huruf yang jelas dan mudah di pahami			√	
	c. Penggunaan kombinasi warna gambar dan animasi yang tepat dan menarik				√
	d. Penyajian media dilakukan secara runut			√	
	e. Kesesuaian gambar atau objek dengan media pembelajaran powtoon			√	
	f. Ketepatan dialog/teks dengan materi yang di tampilkan			√	
	g. Tampilan pembuka media pembelajaran menarik			√	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

	h. Penggunaan musik dengan media sudah sesuai				√
	i. Pengucapan narasi sudah jelas			√	
2.	Format materi				
	a. Pemilihan materi sudah tepat dengan media pembelajaran?			√	
	b. Kesesuaian dari penyajian video dengan materi			√	
	c. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar		√		
	d. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran		√		
	e. Penyajian materi yang disampaikan sudah sesuai dengan konsep yang benar			√	
	f. Urutan penyajian sudah sesuai dengan pendekatan saintifik			√	
	g. Media ini memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri			√	

Hasil analisis yang didapat dari validator kedua ialah bahwa diperoleh jumlah skor empiris yaitu 48 dengan rata-rata skor 75% yang artinya media pembelajaran ini valid. Dan dilanjut dengan validator ke tiga yaitu Bapak Ade Sultian S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika kelas VIII diperoleh:

Tabel 14. Hasil validasi dari validator 3

No	Komponen penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format Media				
	a. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca				√
	b. Penggunaan teks/huruf yang jelas dan mudah di pahami				√
	c. Penggunaan kombinasi warna gambar dan animasi yang tepat dan menarik				√
	d. Penyajian media dilakukan secara runut			√	
	e. Kesesuaian gambar atau objek dengan media pembelajaran powtoon				√
	f. Ketepatan dialog/teks dengan materi yang di tampilkan			√	
	g. Tampilan pembuka media pembelajaran menarik			√	
	h. Penggunaan musik dengan media sudah sesuai				√
	i. Pengucapan narasi sudah jelas			√	
2.	Format materi				
	a. Pemilihan materi sudah tepat dengan media pembelajaran?			√	
	b. Kesesuaian dari penyajian video dengan materi			√	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

	c. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar			√	
	d. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan pembelajaran			√	
	e. Penyajian materi yang disampaikan sudah sesuai dengan konsep yang benar			√	
	f. Urutan penyajian sudah sesuai dengan pendekatan saintifik				√
	g. Media ini memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri				√

Dengan hasil analisisnya yaitu mendapat jumlah skor empiris 55 dengan rata-rata 86% yang masuk dalam kategori sangat valid. Dilanjutkan dengan validator terakhir yaitu oleh guru kelas VII Ibu Chitra Valentika S.Pd., M.Si diperoleh dengan jumlah 52 dan didapat skor 81,25% yang berarti masuk dengan kategori valid. Maka didapat dari keempat validator, media pembelajaran ini dinilai valid dengan dengan rata-rata 79 %.

Tabel 15. Hasil validasi dari validator 4

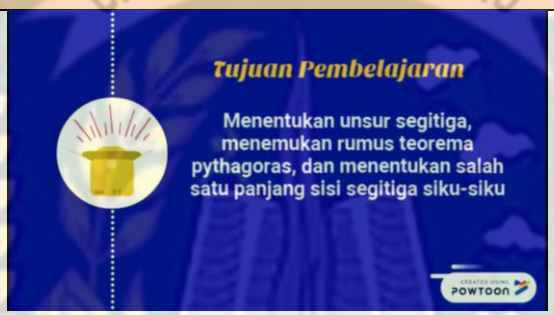
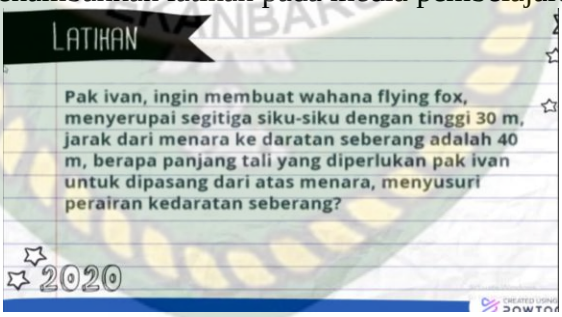
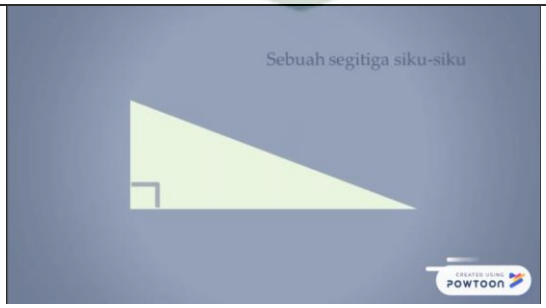
No	Komponen Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
1.	Format Media				
	a. Tipe huruf yang digunakan terlihat jelas dan terbaca			√	
	b. Penggunaan teks/huruf yang jelas dan mudah di pahami			√	
	c. Penggunaan kombinasi warna gambar dan animasi yang tepat dan menarik			√	
	d. Penyajian media dilakukan secara runut				√
	e. Kesesuaian gambar atau objek dengan media pembelajaran powtoon				√
	f. Ketepatan dialog/teks dengan materi yang di tampilkan				√
	g. Tampilan pembuka media pembelajaran menarik				√
	h. Penggunaan musik dengan media sudah sesuai			√	
	i. Pengucapan narasi sudah jelas			√	
2.	Format materi				
	a. Pemilihan materi sudah tepat dengan media pembelajaran?			√	
	b. Kesesuaian dari penyajian video dengan materi			√	
	c. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan Kompetensi Dasar			√	
	d. Materi dalam media pembelajaran sesuai dengan tujuan			√	

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

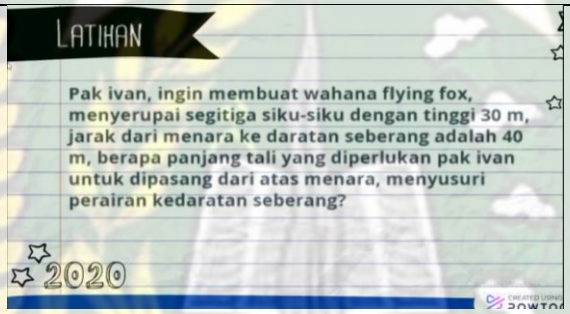
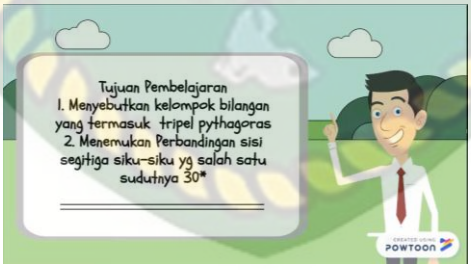
	pembelajaran				
	e. Penyajian materi yang disampaikan sudah sesuai dengan konsep yang benar			√	
	f. Urutan penyajian sudah sesuai dengan pendekatan saintifik			√	
	g. Media ini memfasilitasi siswa untuk belajar mandiri			√	

Adapun revisi yang dilakukan peneliti, sebagai berikut:

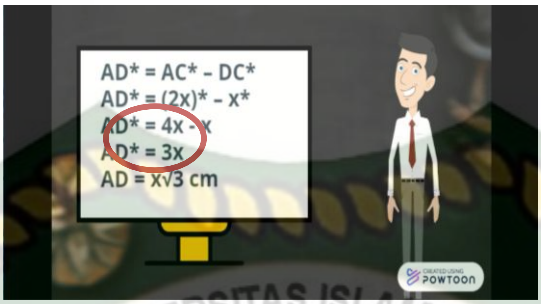
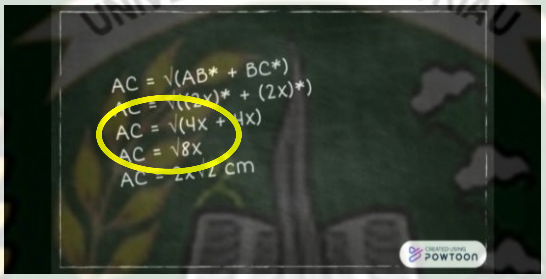
Tabel 16. Revisi Dan Hasil Perbaikan Saran Validator Terhadap Media Pembelajaran

No	Komponen awal	Saran
	MEDIA PERTEMUAN I	
1.		Video pertemuan pertama, tujuan pembelajarannya ada dua. Tetapi yang dibahas hanya satu
	Hasil Perbaikan Pada media pertemuan satu, tujuan pembelajaran dalam menentukan salah satu panjang sisi segitiga siku-siku belum ditampilkan sehingga penulis menambahkan latihan pada media pembelajaran 	
2		Pada saat penyajian pembuktian teorema pythgoras perlu diperjelas kembali pada

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

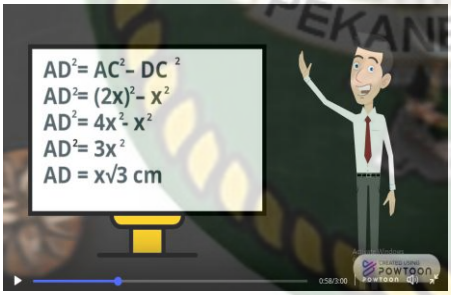
<table>
<tr><td></td><td></td><td>saat menjelaskan.</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hasil Perbaikan
Media yang sudah direvisi, sudah diperjelas dengan bahasa yang lebih sederhana
 </td></tr>
<tr><td>3</td><td> 
</td><td>Untuk latihan, letakkan di paling akhir dan lamakan waktunya</td></tr>
<tr><td colspan="3">Karena media pembelajaran ini bersifat video, apabila ingin melamakan waktunya, guru/pendidik bisa mempausekan untuk bisa dibaca terlebih dahulu</td></tr>
<tr><td colspan="3">MEDIA PERTEMUAN II</td></tr>
<tr><td>4</td><td>Media pertemuan kedua
 
</td><td>Pertemuan kedua tujuan pembelajaran tidak dicantumkan</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hasil Perbaikan
</td></tr>
</table>

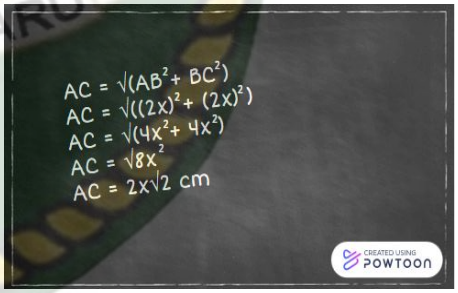
Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

MEDIA PERTEMUAN III		
5	 	Perhatikan perbandingan kuadrat 1:2:√3 dan 1:1:√2

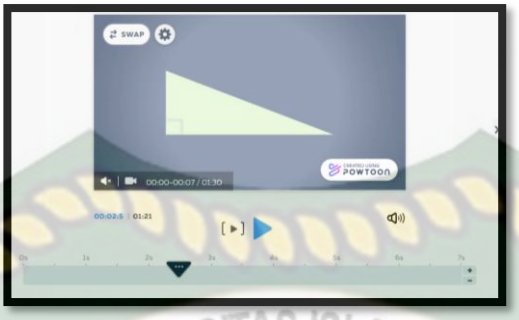
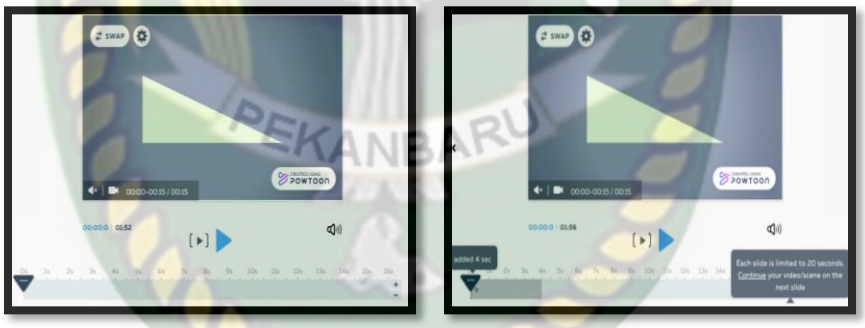
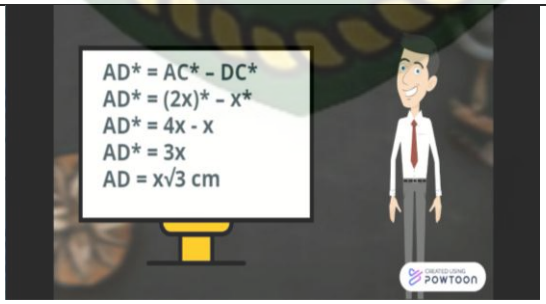
Hasil Perbaikan

Di video pembelajaran sebelum revisi, pada operasi perhitungan X nya pada lingkar merah belum dikuadratkan, begitu juga dengan video selanjutnya yang dilingkar kuning

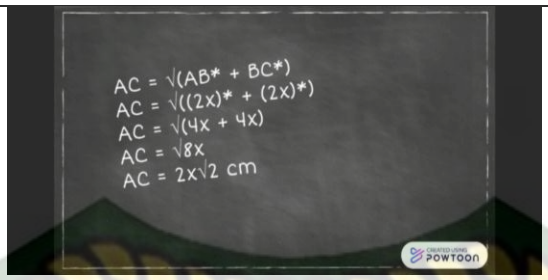


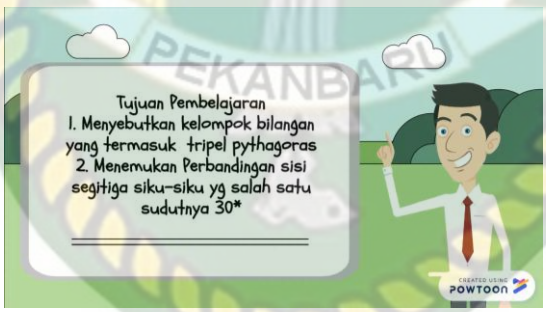


Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

<table>
<tr><td colspan="3">PERTEMUAN 1-3</td></tr>
<tr><td>6</td><td>  </td><td>1. Perhatikan durasinya jangan terlalu cepat
2. Karena kemampuan semua umumnya rata-rata kebawah maka perhatikan kecepatan gambar dan tulisan agar mudah dipahami</td></tr>
<tr><td colspan="3">Hasil Perbaikan
Penambahan waktu hanya sampai 20 detik saja, selanjutnya bisa dibuat kembali pada slide baru, apabila kekurangan waktu
  </td></tr>
<tr><td>7</td><td> 
</td><td>Konsisten pangkat yang digunakan untuk powtoon 1,2 dan 3</td></tr>
</table>

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

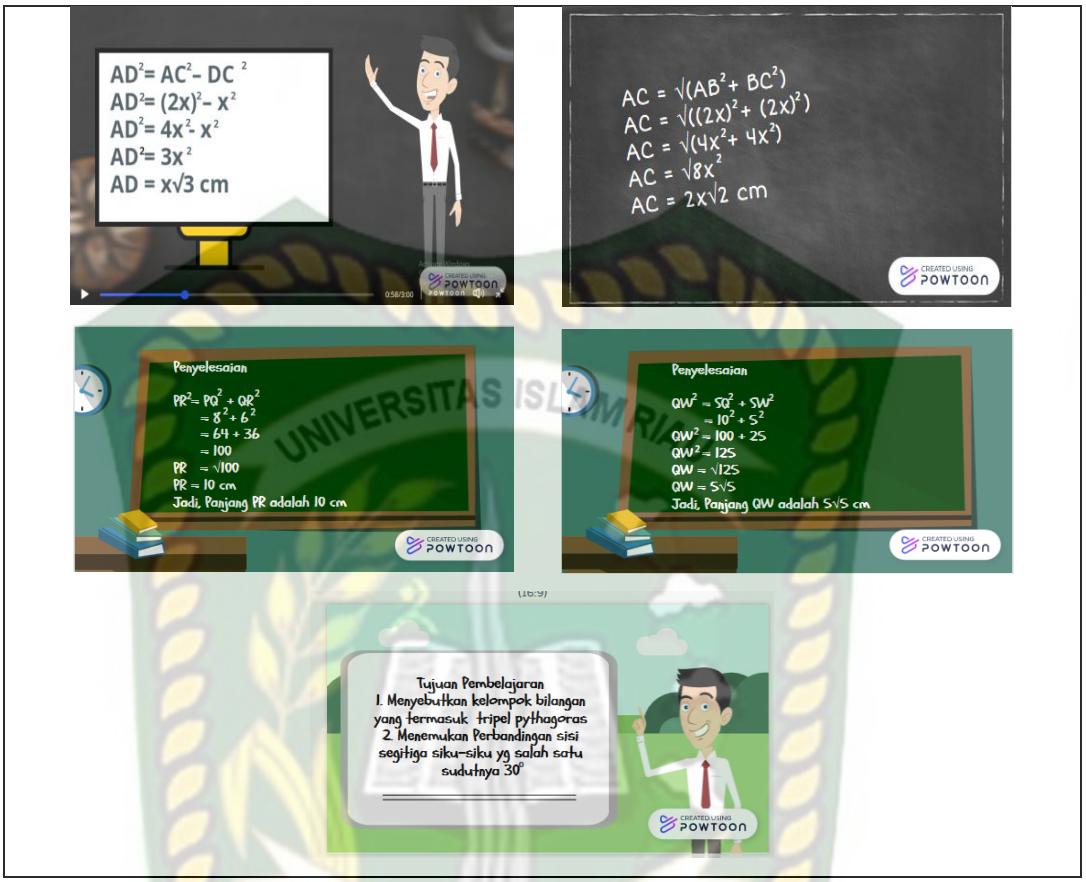




Hasil Perbaikan

Pada media pembelajaran sebelumnya di pertemuan 2, simbol pangkat kuadrat disimbolkan dengan (*)/bintang dan setelah di revisi diubah menjadi angka kuadrat yang sebenarnya, dan simbol (*) pada 30 derajat, diganti dengan derajat yang sebenarnya

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :



4.1.6 Uji Coba Produk dan Revisi Produk

Pada tahap uji coba produk dan revisi produk ini tidak dilakukan karena terhalang pandemi virus covid-19 atau corona yang tengah melanda di seluruh dunia, termasuk di Indonesia, semua kegiatan di pending/diberhentikan sementara, mulai dari belajar dari rumah, beribadah dirumah dan bekerja dirumah, sehingga untuk pengambilan data yang berhubungan dengan skripsi juga tidak dapat berjalan dengan baik karena semua sekolah diliburkan, dan peneliti juga tidak melaksanakan penelitian secara daring, dikarenakan menurut Dewi Wahyu Aji Fatma (2020:56) bahwa keberhasilan suatu model pembelajaran dan juga media pembelajaran yang digunakan tergantung dari karakteristik peserta didik. Oleh karena itu, peneliti tidak melakukan penelitian secara daring. Karena jika tetap berjalan akan menimbulkan pertambahan orang dalam positive corona, guna meminimalisir penekanan angka

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

positive covid-19 ini, maka hanya dilakukan sebatas revisi produk setelah di validasi oleh validator.

4.2 Pembahasan

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti adalah penelitian pengembangan, R & D (*Research dan Development*). Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran berupa Powtoon pada materi Teorema Pythagoras. Tujuannya adalah untuk menghasilkan produk dan mengukur tingkat kevalidan media pembelajaran agar dapat digunakan untuk membantu proses pembelajaran. Validasi merupakan proses penting dalam mengukur pengembangan suatu produk (Nurdiansyah, Edwin., Emil El Faisal., Sulkipan 2018: 4).

Media pembelajaran dengan menggunakan software PowToon ini divalidasi dengan validator. Hal ini sesuai dengan pendapat (Riyani, Rizki, dkk, 2017: 62) bahwa untuk mengetahui validitas suatu media yaitu dengan melakukan validasi oleh para ahli apabila produk telah jadi. Hasil penilaian terhadap validasi dalam kategori $71 < X \leq 85$ dengan kualitas "baik" dengan skor 79. Yang berarti media pembelajaran ini menarik digunakan untuk proses pembelajaran dikelas. Validasi yang dilakukan pada penelitian ini merupakan proses penilaian tentang rancangan produk yang dilakukan dengan memberi penilaian berdasarkan pemikiran rasional dan tanpa uji coba di lapangan. Meskipun tidak dapat uji coba lapangan tetapi siswa dapat melihat hasil media pembelajaran powtoon di *channel Youtube* Afif Lidya, terbukti dengan banyaknya subscribe dalam dua hari mencapai 37 dan tanggapannya positif.

Berdasarkan keterangan diatas, maka media pembelajaran ini adalah valid. Valid tergambar dari hasil penilaian validator, dimana semua validator menyatakan bahwa media pembelajaran memenuhi validitas materi dan validitas desain pembelajaran dengan kategori baik.

Untuk melihat kevalidan media pembelajaran yang telah dibuat, peneliti melakukan validasi konstruk, yang dilakukan dengan menggunakan pendapat para

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

ahli atau validator. Validasi ini dilakukan oleh 2 Dosen FKIP Matematika UIR dan 2 orang guru mata pelajaran matematika.

Tabel 17. Hasil Validasi Media Pembelajaran

No	Validator	Kategori	Saran
1	Putri wahyuni S.Pd., M.Pd	Valid	a. Perhatikan durasinya, jangan terlalu cepat b. Untuk latihan pertemuan 1, letakkan di paling akhir dan lamakan waktunya c. Perhatikan perbandingan kuadrat 1: 2: √3 dan 1: 1: √2 d. Konsisten pangkat yang digunakan untuk powtoon 1,2, dan 3
2	Rahma qudsi S.Pd M.Mat	Valid	a. Video pertemuan pertama, tujuan pembelajarannya ada dua. Tetapi yang dibahas hanya satu, lalu kemudian pada saat penyajian pembuktian teorem pythgorasperlu diperjelas kembali pada saat menjelaskan. b. Video pertemuan kedua tujuan pembelajaran tidak dicantumkan c. Video pada pertemuan ketiga perlu diperbaiki lagi karena terdapat bagian-bagian yang terpotong
3	Ade Sultian S.Pd	Sangat valid	a. Karena kemampuan semua umumnya rata-rata kebawah maka perhatikan kecepatan gambar dan tulisan biar mudah di pahami
4	Chitra velentika S.Pd., M.Si	valid	Tanpa saran

Berdasarkan tabel diatas, dari keempat validator menyatakan bahwa media pembelajaran yang digunakan termasuk kategori valid dengan saran yang berbeda-

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

beda setiap validatornya. Saran dari validator, cenderung terhadapdurasi waktu yang digunakan agar sesuai dengan kemampuan siswa yang heterogen. Dan isi materi yang ditampilkan diperbaiki lebih jelas agar siswa memahami materi dengan baik.

Tahapan proses pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan software PowToon ini yaitu peneliti mendesain media pembelajaran pada mata pelajaran matematika khususnya materi teorema pythagoras. Media pembelajaran ini juga dilengkapi dengan kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran pada materi teorema pythagoras. Sebagai titik awal pembelajaran, siswa akan dilibatkan secara aktif untuk melakukan pengamatan melalui tampilan slide pada video. Dalam video tersebut berisi masalah dunia nyata yang bermakna dan bisa dibayangkan dalam pikiran siswa.

Hal ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi dan ketertarikan siswa dalam belajar. Kemudian dari proses mengamati siswa didorong merumuskan pertanyaan dalam diri siswa terkait apa yang sudah siswa amati. Dan muncul dorongan dalam diri siswa rasa ingin tahu yang mengarahkan siswa kepada ketertarikannya untuk mempelajari materi tersebut. Dari proses menanya yang memunculkan rasa ingin tahu siswa, maka siswa akan mencoba menyelesaikan contoh masalah pada proses mengamati. Siswa akan mengumpulkan informasi atau menggali informasi terkait bagaimana menyelesaikan sebuah contoh masalah yang telah siswa amati. Dengan begitu informasi yang diperoleh oleh siswa akan lebih bermakna dan melekat lebih lama dipikiran siswa tersebut. Hal itu berbanding lurus menurut Wahidah, Sri Wiranti., Sukarti., & Hazhira Qudsyi (2011: 258) bahwa jika siswa memahami informasi dengan baik, maka akan lebih melekat di ingatannya

Untuk meningkatkan keterampilan siswa dalam menyelesaikan permasalahan, maka dalam media pembelajaran ini, siswa diberikan latihan soal yang dikerjakan secara berkelompok. Pemberian latihan soal ini bertujuan untuk mengasah pemahaman dan pengetahuan akan informasi yang diperolehnya pada proses mengumpulkan informasi untuk menyelesaikan berbagai bentuk masalah yang ada pada latihan soal yang diberikan. Pada tahap akhir proses ini, setiap perwakilan

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

kelompok mempresentasikan hasil pekerjaannya didepan kelas. Hal ini secara tidak langsung melatih keberanian siswa mengemukakan pendapatnya. Kemudian siswa lainnya menanggapi hasil presentasi meliputi tanya-jawab untuk mengkonfirmasikan, memberikan tambahan informasi, melengkapi informasi ataupun tanggapan lainnya. Setelah itu guru pun ikut serta memberikan umpan balik atau konfirmasi dari hasil presentasi tersebut.

4.3 Kelemahan Penelitian

Adapun kelemahan dalam penelitian ini adalah:

1. Diakibatkan adanya dampak pandemi virus corona, maka penelitian ini hanya dilakukan sebatas penyebaran angket validasi kepada dosen dan guru di SMP Muhammadiyah 2 Pekanbaru
2. Dengan keadaan yang kurang mendukung karena covid-19, membuat peneliti tidak dapat mengukur kepraktisan dan keefektifan produk, dikarenakan peneliti tidak turun langsung untuk menguji coba produk

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

BAB 5
KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Penelitian ini, telah menghasilkan produk media pembelajaran dengan menggunakan software powtoon dalam mata pelajaran teorema pythagoras kelas VIII SMP. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian ini termasuk kategori kualitas media terbaik dengan kevalidan hasil validasi media dan materi didapat dengan rata-rata presentase 79% yang termasuk kategori $71 < x < 85$, maka media pembelajaran termasuk dalam kategori "baik". Sehingga media pembelajaran ini baik dan menarik untuk digunakan

5.2 Saran

Ketersediaan teknologi sebagai sumber belajar dapat memberikan kualitas dan dapat membantu jalannya proses pembelajaran.

1. Pendidik dapat menggunakan media pembelajaran powtoon pada mata pelajaran matematika materi teorema pythagoras kelas VIII SMP, karena media pembelajaran ini terbukti valid.
2. Media pembelajaran menggunakan powtoon perlu diuji cobakan kesekolah agar cakupan dan kualitas media pembelajaran ini dapat terpenuhi karena penelitian ini hanya sampai tahap validasi belum sampai kepada tahap kepraktisan dan keefektifan
3. Disarankan untuk menggunakan media lain dan dipadu padankan dengan menggunakan powtoon sehingga tepat dalam penggunaan kata berbasis pada judul

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

DAFTAR PUSTAKA

Akbar, Sa'dun. 2017. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya Offset

Arikunto, Suharsimi. 2010. Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik. Jakarta: Renika Cipta

Awalia izomi, Aan Subhan Pamungkas, Trian Pamungkas Alamsyah. 2019. Pengembangan Media Pembelajaran Animasi Powtoon pada Mata Pelajaran Matematika di Kelas IV SD. *Jurnal matematika kreatif dan inovatif.* Vol 10. No 1

Azwar, Saifuddin. 2000. Penyusunan Skala Psikologi. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Dewi, Wahyu Aji Fatma. 2020. Dampak Covid-19 Terhadap Implementasi Pembelajanakawahidahran Daring Di Sekolah Dasar. Jurnal Ilmu Pendidikan Volume 2 Nomor 1

Ernalida, dkk. 2018. Powtoon: Media Pembelajaran berbasis Teknologi Informasi sebagai Upaya dalam Menciptakan Pembelajaran yang Menarik dan Kreatif. *Jurnal Logat*, Volume 5, Nomor 2.

Fitrah, M. 2017. Peran Kepala Sekolah Dalam Meningkatkan Mutu Pendidikan. *Jurnal Penjamin Mutu*. Vol. 3 (1) : 32 [Diakses 3 November 2019]

Hakim, Bayu Rahman & Haryudo, Subuh I. 2014. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Animasi Flash Pada Standar Kompetensi Memasang Instalasi Penerangan Listrik Bangunan Sederhana Di Smk Walisongo 2 Gempol. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. Volume 03 Nomor 01.

Hanafi. 2017. Konsep Penelitian R&D Dalam Bidang Pendidikan . Saintifika Islamica: *Jurnal Kajian Keislaman*. Vol. 4 no 2.

Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia. 2017. Matematika SMP/MTs Kelas VIII Semester 2. Jakarta: Pusat Kurikulum dan Perbukuan, Balitbang, Kemendikbud

Kirom, Askhabul. 2017. Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Berbasis Multikultural. Al-Murabbi: *Jurnal Pendidikan Agama Islam*. Volume 3, Nomor 1[Diakses 3 November 2019]

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Muhson Ali. 2010. Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknolgi Informasi,: *Journal Pendidikan Akutansi Indoensia*, Vol. VIII. No. 2. H 2 [Diakses 16 November 2019]

Nurdiansyah, Edwin., Faisal, Emil El & Sulkipani. 2018. Pengembangan media pembelajaran berbasis PowToon pada perkuliahan Pendidikan Kewarganegaraan: Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan, Vol. 15 No. 1

Pais, Marcelo Humberto Rioseco; Fraño Paukner Nogués; Bruno Ramírez Muñoz. 2017. Incorporating Powtoon as a Learning Activity into a Course on Technological Innovations as Didactic Resources for Pedagogy Charbel Programs. iJET – Vol. 12, No. 6

Pangestu, Marta Dwi & Achmad Ali Wafa. 2018. Pengembangan Multimedia Interaktif Powtoon Pada Mata Pelajaran Ekonomi Pokok Bahasan Kebijakan Moneter Untuk Siswa Kelas Xi Ips Di Sma Negeri 1 Singosari. *Jurnal Pendidikan Ekonomi,* Vol.11, No.1. [Diakses 5 November 2019]

Puspitarini,Y.D. Akhyar,M. & Djono. 2019. Development of video media based on powtoon in social sciences. *International Journal of Educational Research Review*, 4(2), 198-205. [Diakses 3 November 2019]

Rangkuti, Ahmad Nizar., Siregar, Anwar Ibrahim. 2019. Lintasan Belajar Teorema Pythagoras dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik. Logaritma : Jurnal Ilmu-ilmu Pendidikan dan Sains: Vol. 7, No. 02.

Riyani, Rizki., Maizora, Syafdi & Hanifah. 2017. Uji Validitas Pengembangan Tes Untuk Mengukur Kemampuan Pemahaman Relasional Pada Materi Persamaan Kuadrat Siswa Kelas VIII SMP: Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS), Vol. 1, No. 1

Rusman, Deni Kurniawan, Cepi Riyana. 2015. *Pembelajaran berbasis teknologi informasi dan komunikasi: mengembangkan profesionalitas guru*. Jakarta. PT RAJAGRAFINDO PERSADA

Sari Mafita dan Suci Rohayati. 2017. "Pengembangan media pembelajaran powtoon pengamatan dalam implementasi pendekatan saintifik pembelajaran dasar-dasar sebagai bahan perbankan. *Jurnal pendidikan akutansi*. Vol 5. No 1.

Semaan, and Nour Ismail. 2018. The Effect Of Using Powtoon On Learning English As A Foreign Languag. *International Journal of Current Research*. Vol. 10, Issue, 05.

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Smaldino, Sharon E; Deborah L. Lowther; James D. Russell. 2007. *Intructional technology and media for learning*. Amerika Serikat. PEARSON

Sugiyono. 2015. *Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta

Sugiyono. 2013. Metode penelitian kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta

Tafonao, Talizaro. 2018. Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa. *Jurnal Komunikasi Pendidikan.* Vol.2 No.2 [Diakses 3 November 2019]

Umar. 2014. MEDIA PENDIDIKAN: Peran dan Fungsinya dalam Pembelajaran. *Jurnal Tarbawiyah*. Volume 11 Nomor 1

Wahidah, Sri Wiranti. 2011. Pengaruh Interferensi Dan Rehearsal Terhadap Retensi Belajar Bahasa Inggris Pada Siswa Madrasah Tsanawiyyah: Jurnal Intervensi Psikologi, Vol. 3 No. 2

Wahyuningsih, Endang. 2019. Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Problem Base D Learning Dalam Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pengembangan Pembelajaran Matematika (JPPM)*. Vol I No 2 [Diakses 5 November 2019]

Widodo, Prasetyo Budi. 2006. Reliabilitas Dan Validitas Konstruk Skala Konsep Diri Untuk Mahasiswa Indonesia. Jurnal Psikologi Universitas Diponegoro Vol.3 No. 1

Winarni endang widi. 2018. *Teori Dan Praktik Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Ptk, R & D*. Jakarta: Bumi Aksara

Yulia Desma, Novia Ervinalisa. 2017. The Effect Of Powtoon Learning Media In Indonesian History Lessons In Growing Learning Motivation Of Iis Kelas X Students In 17 Batam State High School School Year 2017/2018. Historia: *Jurnal Program Studi Pendidikan Sejarah*. Vol 2. No 1 (2017):15-24

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :