

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN
ADOBE FLASH BERBASIS *MEANINGFUL
INSTRUCTIONAL DESIGN (MID)* PADA MATERI
TEOREMA PYTHAGORAS**

SKRIPSI

**YULI MIRNA YANI
NPM. 1811050265**



Program Studi : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H / 2023 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN *ADOBE
FLASH* BERBASIS *MEANINGFUL INSTRUCTIONAL
DESIGN (MID)* PADA MATERI TEOREMA
PYTHAGORAS**

Skripsi

Diajukan untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi Syarat-syarat Guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) dalam Ilmu Matematika

Oleh:

**YULI MIRNA YANI
NPM. 1811050265**



Program Studi : Pendidikan Matematika

**PEMBIMBING I : FARIDA, S.KOM., MMSI
PEMBIMBING II : RIYAMA AMBARWATI, M.SI**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
1444 H / 2023 M**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran *adobe flash* berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) pada materi teorema pythagoras. Penelitian ini dilakukan di MTs Al-Muhajirin Panjang Bandar Lampung. Metode penelitian yang digunakan adalah *research and development* (R&D) dengan model pengembangan ADDIE (*analyze, design, development, implementation, evaluation*). Media pembelajaran ini dikembangkan dengan melalui tahap validasi ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian angket validasi ahli materi diperoleh rata-rata skor sebesar 3,55 dengan kriteria “Valid” dan penilaian angket validasi ahli media diperoleh skor rata-rata sebesar 3,69 dengan kriteria “Valid”. Setelah media pembelajaran dinyatakan valid oleh para ahli, media diuji cobakan dalam skala kecil dan skala besar pada peserta didik. Hasil uji coba skala kecil diperoleh rata-rata skor sebesar 3,53 dengan kriteria “sangat menarik” dan uji coba skala besar diperoleh rata-rata skor 3,48 dengan kriteria “Sangat menarik”. Selain itu, media pembelajaran diuji efektivitasnya dengan perolehan hasil N-Gain 0,71 dengan kriteria efektivitas tinggi. Maka dapat disimpulkan media pembelajaran yang dikembangkan layak dan efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Kata kunci: *Adobe Flash, Teorema Pythagoras, MID*

ABSTRACT

This research aims to develop Adobe Flash learning media based on Meaningful Instructional Design (MID) on Pythagorean theorem material. This research was conducted at MTs Al-Muhajirin Panjang Bandar Lampung. The research method used is research and development (R&D) with the ADDIE development model (analyze, design, development, implementation, evaluation). This learning media was developed through the validation stages of material experts and media experts. The results of the material expert validation questionnaire assessment obtained an average score of 3.55 with the "Valid" criteria and the media expert validation questionnaire assessment obtained an average score of 3.69 with the "Valid" criteria. After the learning media is declared valid by experts, the media is tested on a small scale and a large scale on students. The results of small scale trials obtained an average score of 3.53 with the criteria "very interesting" and large scale trials obtained an average score of 3.48 with the criteria "Very interesting". Apart from that, the effectiveness of the learning media was tested by obtaining an N-Gain result of 0.71 with high effectiveness criteria. So it can be concluded that the learning media developed is suitable and effective for use in learning activities.

Keywords: *Adobe Flash, Pythagorean Theorem, MID*

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Yuli Mirna Yani
NPM : 1811050265
Program Studi : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “ **Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Berbasis Meaningful Instructional Design (MID) Pada Materi Teorema Pythagoras**” adalah benar-benar merupakan hasil karya penyusunan sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam footnote atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, November 2023

Penulis,



Yuli Mirna Yani
NPM.1811050265



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran *Adobe
Flash Berbasis Meaningful Instructional Design
(MID)* Pada Materi Teorema Pythagoras
Nama : Yuli Mirna Yani
NPM : 1811050265
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

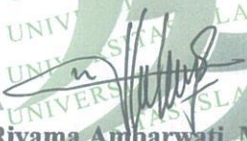
MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam Sidang Munaqosyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Pembimbing II


Farida, S.Kom., MMSI
NIP. 197801282006042002


Riyama Ambarwati, M.Si
NIP. 199409022020122019

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika


Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd
NIP. 198402282006041004



Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame-Bandar Lampung (0721) 703260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul : **Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Berbasis Meaningful Instructional Design (MID) Pada Materi Teorema Pythagoras**, disusun oleh: **Yuli Mirna Yani, NPM. 1811050265**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: **Senin, 20 November 2023, pukul 13:00-15:00 WIB**

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd

Sekretaris : Fraulein Intan Suri, M.Si

Penguji Utama : Siska Andriani, S.Si., M.Pd

Penguji Pendamping I : Farida, S.Kom., MMSI

Penguji Pendamping II : Riyama Ambarwati, M.Si

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hl. Nirva Diana, M.Pd
NIP. 196408281988032002

MOTTO

فَإِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٥﴾ إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ
فَأَنْصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

Artinya:

“Maka sesungguhnya beserta kesulitan ada kemudahan, sesungguhnya beserta kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari sesuatu urusan), tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain), dan hanya kepada tuhanmulah engkau berharap.” (Q.S Al-Insyirah: 5-8)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin dengan penuh rasa syukur kehadiran Allah SWT, pada akhirnya skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik yang akan kupersembahkan kepada:

1. Kedua orang tuaku yang sangat aku banggakan dan cintai, Ayahanda Amirudin dan Ibunda Susiyani yang telah merawat dan mendidikku dengan penuh kasih sayang dan kesabaran, serta memberikan semangat, nasihat, dan do'a yang selalu kalian berikan untuk kebahagiaan dan kesuksesanku.
2. Adikku tersayang Muhammad Fikri Maulana yang selalu mendukung dan menyemangatiku.
3. Diriku sendiri Yuli Mirna Yani karena telah berusaha keras selalu mampu menguatkan dan menyakinkan bahwa skripsi ini akan selesai pada waktunya.
4. Almamater tercinta UIN Raden Intan Lampung.



RIWAYAT HIDUP

Yuli Mirna Yani dilahirkan di Desa Bumi Pratama Mandira Kecamatan Sungai Menang Kabupaten Ogan Komering Ilir pada tanggal 23 juni 2000. Anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan Bapak Amirudin dan Ibu Susiyani.

Pendidikan dimulai dari jenjang Taman Kanak-kanak Dharma Wanita Bumi Pratama Mandira pada tahun 2005. Kemudian dilanjutkan Sekolah Dasar Negeri 2 Pratama Mandira selesai pada tahun 2012. Kemudian dilanjutkan Madrasah Tsanawiyah Al-Ma'arif Bumi Pratama Mandira selesai pada tahun 2015. Kemudian dilanjutkan pada jenjang Sekolah Menengah Atas Bina Dharma Mandira selesai pada tahun 2018. Pada tahun 2018 penulis melanjutkan pendidikannya di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika. Pada bulan Juni 2021 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Bumi Pratama Mandira Kecamatan Sungai Menang Kabupaten Ogan Komering Ilir. Pada bulan Oktober 2021 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMA YPPL Panjang Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillahirabbil'alamin segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Berbasis Meaningful Instructional Design (MID) Pada Materi Teorema Pythagoras”** sebagai syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan pada fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung
2. Bapak Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd selaku Ketua Jurusan Prgram Studi Pendidikan Matematika
3. Ibu Farida, S.Kom., M.MSI selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Riyama Ambarwati, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan pengarahan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan khususnya Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan selama menuntut ilmu di UIN Raden Intan Lampung
5. Ibu Erika Yuliane, S.Pd selaku Pendidik Matematika MTs Al Muhajirin Panjang Bandar Lampung yang telah membantu penelti dalam penelitian
6. Ibu Fatimah Widiya Astuti, S.Pd.I,M.Pd selaku kepala sekolah MTs Al Muhajirin Panjang Bandar lampung
7. Teman-teman seperjuangan Jurusan pendidikan Matematika Angkatan 2018, terkhusus Rias Putri Riski, Rizki Novi Yanti, Dahlia Rezza Ananda dan Clarissa Ayu Oktaviani.
8. Semua pihak terkait yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah memberikan dukungan dan bantuan.

Semoga semua bantuan, bimbingan dan kontribusi yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan ridho Allah SWT. Penulis

menyadari bahwa masih banyak kekurangan dan kesalahan dalam penyusunan skripsi ini, maka kritik dan saran akan penulis terima dengan segenap hati untuk perbaikan dimasa mendatang.

Bandar Lampung, 2023
Penulis,

Yuli Mirna Yani
NPM.1811050265



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN	iv
PERSETUJUAN.....	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO	vii
PERSEMBAHAN.....	viii
RIWAYAT HIDUP	ix
KATA PENGANTAR.....	x
DAFTAR ISI.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah	2
C. Identifikasi Dan Batasan Masalah	10
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian.....	11
F. Manfaat Penelitian.....	11
G. Kajian Penelitian Terdahulu Yang Relevan	11
H. Sistematika Penulisan	14
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Deskripsi Teoritik.....	15
1. Media Pembelajaran	15
2. Adobe Flash	18
3. Teorema Pythagoras	21
B. Teori-Teori Tentang Pengembangan Model	23
1. Model Pembelajaran <i>Meaningful Instructional Design</i> (MID)	23
C. Kerangka Berfikir.....	26

BAB III METODE PENELITIAN

A. Waktu dan Tempat Penelitian Pengembangan.....	29
B. Desain Penelitian Pengembangan.....	29
C. Prosedur Penelitian Pengembangan.....	30
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan.....	34
E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan.....	34
F. Instrument Penelitian.....	34
G. Uji Coba Produk.....	35
H. Teknik Analisis data.....	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	41
1. Analyze.....	41
2. Design.....	43
3. Development.....	45
4. Implementation.....	62
5. Evaluasi.....	66
B. Pembahasan.....	66

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	69
B. Saran.....	69

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1	Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII. 1 Mts Al- Muhajirin Pada Materi Terema Pythagoras	9
Tabel 1.2	Sistematika Penulisan Skripsi	14
Tabel 3.1	Skor Penilaian Validasi Ahli	37
Tabel 3.2	Kriteria Validasi	38
Tabel 3.3	Skor Penilaian Uji Coba	38
Tabel 3.4	Interpretasi Uji Coba	39
Tabel 3.5	Analisis Data Efektifitas Media	40
Tabel 4.1	Kompetensi Dasar Dan Indikator Materi Teorema Pythagoras	42
Tabel 4.2	Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap 1	50
Tabel 4.3	Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Tahap 2	51
Tabel 4.4	Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap 1	53
Tabel 4.5	Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Tahap 2	54
Tabel 4.6	Hasil Uji Coba Skala Kecil	62
Tabel 4.7	Hasil Uji Coba Skala Besar	64
Tabel 4.8	Hasil Perhitungan Pretest Dan Posttest	65
Tabel 4.9	Rekapitulasi Nilai N-Gain	65

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1.1	Diagram Pendidik Menggunakan Media Pembelajaran	7
Gambar 1.2	Diagram Kemenarikan Media Pembelajaran Yang Digunakan Pendidik	7
Gambar 1.3	Diagram Kebutuhan Pengembangan Media Pembelajaran	8
Gambar 2.1	Tampilan Menu Adbe Flash	19
Gambar 2.2	Tampilan Lembar Kerja Adobe Flash	19
Gambar 2.3	Segitiga Siku-Siku ABC	21
Gambar 2.4	Segitiga Siku-Siku ABC Dengan $\angle 90^\circ$	22
Gambar 2.5	Bagan Kerangka Berpikir	27
Gambar 3.1	Tahapan Model ADDIE	31
Gambar 4.1	Perancangan Tampilan Awal Media Pembelajaran	44
Gambar 4.2	Perancangan Tampilan Sub Materi	44
Gambar 4.3	Perancangan Tampilan Soal Evaluasi	45
Gambar 4.4	Tampilan Awal Media Pembelajaran	46
Gambar 4.5	Tampilan Menu Utama	46
Gambar 4.6	Tampilan Petunjuk	47
Gambar 4.7	Tampilan Sub Materi	47
Gambar 4.8	Tampilan Isi Materi	48
Gambar 4.9	Tampilan Petunjuk Soal Pilihan Ganda	48
Gambar 4.10	Tampilan Soal Evaluasi	49
Gambar 4.11	Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1	51
Gambar 4.12	Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2	52
Gambar 4.13	Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1	53
Gambar 4.14	Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2	55
Gambar 4.15	Perbaikan Jenis Tulisan	56
Gambar 4.16	Penambahan Jenis Soal Evaluasi	57
Gambar 4.17	Penambahan Tanda Ketika Menjawab Soal	58
Gambar 4.18	Penambahan Nomor Pada Sub Materi	59
Gambar 4.19	Penambahan Tombol Volume Suara	60
Gambar 4.20	Penambahan Sumber Video	61
Gambar 4.20	Perbaikan Tabel Tripel Pythagoras	62

DAFTAR LAMPIRAN

<i>Lampiran 1</i> Angket Validasi Ahli Media	77
<i>Lampiran 2</i> Lembar Validasi Ahli Media 1	81
<i>Lampiran 3</i> Lembar Validasi Media 2	85
<i>Lampiran 4</i> Lembar Validasi Media 3	89
<i>Lampiran 5</i> Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1	93
<i>Lampiran 6</i> Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2	94
<i>Lampiran 7</i> Angket Validasi Ahli Materi	95
<i>Lampiran 8</i> Lembar Validasi Ahli Materi 1	99
<i>Lampiran 9</i> Lembar Validasi Ahli Materi 2	103
<i>Lampiran 10</i> Lembar Validasi Ahli Materi 3	107
<i>Lampiran 11</i> Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1	111
<i>Lampiran 12</i> Hasil Validasi ahli Materi Tahap 2	112
<i>Lampiran 13</i> Angket Respon Peserta Didik	113
<i>Lampiran 14</i> Hasil Uji Coba Skala Kecil	116
<i>Lampiran 15</i> Hasil Uji Coba Skala Besar	117
<i>Lampiran 16</i> Hasil Uji <i>N-Gain</i>	120
<i>Lampiran 17</i> Dokumentasi	121



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Untuk memahami dan menghindari kesalahpahaman bagi pembaca dalam penelitian yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *Adobe Flash* berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) Pada Materi Teorema Pythagoras.” Maka peneliti akan memberikan uraian dari beberapa istilah yang terkandung dalam judul tersebut. Adapun uraiannya sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah salah satu bentuk penelitian yang digunakan untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.¹

2. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah media yang digunakan pendidik dalam mengajar sebagai sarana pembawa pesan dari sumber belajar ke penerima pesan belajar (peserta didik).²

3. *Adobe Flash*

Adobe flash adalah perangkat lunak untuk membuat gambar vektor maupun animasi, video dan multimedia interaktif.³

4. *Meaningful Instructional Design* (MID)

Meaningful Instructional Design (MID) merupakan model pembelajaran yang mengutamakan makna belajar dan

¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2019), 297.

² Nunuk Suryani, Achmad Setiawan, and Aditin Putra, *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya* (Bandung: PT REMaja Rosdakarya, 2018), 4.

³ Wulan Maya Sari, Riswanto Riswanto, and Partono Partono, “Validitas Mobile Pocket Book Berbasis Android Menggunakan *Adobe Flash* Pada Materi Suhu Dan Kalor,” *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2019): 35–42.

efektivitas dengan membuat kerangka konseptual yang kognitif konstruktivis.⁴

5. Teorema Pythagoras

Teorema Pythagoras adalah teorema yang digunakan untuk menghitung luas bangun datar. Dalam segitiga siku-siku, berlaku hipotenusa atau disebut sisi miring pangkat dua (kuadrat) sama dengan jumlah kuadrat dari sisi lainnya.⁵

Jadi, maksud dari judul proposal skripsi yang penulis gunakan adalah melakukan penelitian dengan mengembangkan sebuah media yang digunakan untuk mengajar kepada peserta didik dengan perangkat lunak pembuat multimedia interaktif dengan menggunakan model pembelajaran yang mengedepankan makna belajar dan efektivitas dengan cara membuat kerangka konseptual dengan materi teorema pythagoras.

B. Latar Belakang Masalah

Indonesia saat ini telah memasuki era perubahan revolusi industri 4.0 yang berimbas pada perubahan perilaku masyarakat baik secara sosial maupun budaya. Salah satu aktivitas yang terdampak dari revolusi 4.0 adalah proses pembelajaran. Dimana dengan adanya revolusi industri 4.0 ini proses pembelajaran memiliki peran penting bagi peserta didik tentang kecakapan teknologi dan informasi. Pemanfaatan teknologi informasi pada dunia pendidikan di era revolusi 4.0 menekankan peserta didik agar mengembangkan pembelajaran dengan dukungan teknologi.⁶

Perkembangan teknologi dalam dunia pendidikan telah banyak menghasilkan inovasi baru untuk menunjang proses

⁴ Karunia Eka Lestari and Mokhammad Ridwan Yudhanegara, *Penelitian Pendidikan Matematika* (Bandung: PT Refika Aditama, 2017), 69.

⁵ Surya Najma, "Pengembangan Media Pembelajaran Pocket Book Berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Materi Teorema Pythagoras Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Daerah Sei Bejangkar Tahun Ajaran 2019/2020" (UIN Sumatera Utara Medan, 2020), 29.

⁶ Feri Hidayatullah Firmansyah, Intan Permata Sari, and Musyarofah Musyarofah, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pembelajaran Terbuka Dan Jarak Jauh Di Universitas Pendidikan Indonesia," *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia* 1, no. 2 (2019): 99.

pembelajaran. Salah satunya adalah semakin banyaknya variasi media pembelajaran. Teknologi dan media pembelajaran pada masa sekarang ini tidak dapat dipisahkan, penggunaan teknologi yang diminati banyak orang, membuat teknologi sebagai salah satu media pembelajaran yang cukup efektif bagi peserta didik dan memudahkan pendidik dalam menyampaikan pembelajaran.⁷ Undang-Undang Nomor 20 tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa:⁸

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dan Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.”

Pendidikan memiliki peran penting untuk membentuk pribadi manusia yang berkualitas dan mampu bersaing diranah global. Permasalahan dalam dunia pendidikan erat hubungannya dengan proses pembelajaran. Untuk menunjang proses pembelajaran agar lebih maksimal peserta didik membutuhkan sumber-sumber materi serta media pembelajaran yang dapat mempermudah pemahaman konsep pembelajaran, khususnya dalam proses pembelajaran matematika.⁹

⁷ Dewi Suminar, “Penerapan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sosiologi,” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* 2, no. 1 (2019): 74–83.

⁸ Tim Penyusun, “Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional” (Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Indonesia, 2003).

⁹ Dian Trilaksono, Darmadi, and Wasilatul Murtafiah, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Adobe Flash Professional Berbasis Literasi Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa,” *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro* 7, no. 2 (2018): 180.

Allah SWT berfirman pada surah Az-Zumar ayat 9 yang berbunyi:

قُلْ هَلْ يَسْتَوِي الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولَٰئِكَ

الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

Artinya: Apakah sama orang-orang yang mengetahui (hak-hak Allah) dengan orang-orang yang tidak mengetahui (hak-hak Allah)? Sesungguhnya hanya ululalbab (orang yang berakal sehat) yang dapat menerima pelajaran. (QS.Az-Zumar:9)

Ayat di atas menyatakan bahwa hanya orang-orang yang berakal yang dapat mengambil pelajaran. Pelajaran tersebut baik dari pengalaman hidupnya atau dari tanda-tanda kebesaran Allah yang terdapat di langit dan di bumi serta isinya, juga yang terdapat pada dirinya atau teladan dari kisah umat yang lalu.

Pada bidang pendidikan di masa modern saat ini IPTEK sangatlah berpengaruh bagi tenaga pengajar maupun peserta didik dari jenjang dasar, menengah, atas, hingga universitas. Kemajuan dunia pendidikan sudah seharusnya berbanding lurus dengan kemajuan teknologi. Penggunaan media pembelajaran yang diterapkan di dalam proses pembelajaran juga diharapkan dapat membantu proses pemahaman peserta didik dalam mempelajari mata pelajaran.¹⁰ Hal tersebut selaras dengan kurikulum 2013 yang mengharuskan pendidik untuk selalu memanfaatkan teknologi, informasi, dan komunikasi untuk meningkatkan efisiensi pembelajaran.¹¹

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ

Artinya: Sesungguhnya Allah tidak mengubah keadaan suatu kaum hingga mereka mengubah apa yang ada pada diri mereka. (QS. Ar-Ra'd:11)

¹⁰ Mustika Sari, Nawawi, and Handi Darmawan, "Analisis Pembelajaran Di Era Pandemi (Covid-19) Pada Program Studi Pendidikan Biologi Ikip Pgr Pontianak," *Jptik* 5, no. 1 (2020): 1–7.

¹¹ Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013," 2013.

Berdasarkan QS. Ar-Ra'ad ayat 11 menerangkan bahwa Allah SWT tidak akan merubah keadaan suatu kaum sebelum kaum itu sendiri yang merubahnya. Sehingga peneliti menginginkan dalam proses pembelajaran ada suatu perubahan yang dilakukan, salah satunya yaitu media pembelajaran.

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang sangat diperlukan oleh pendidik untuk menyampaikan materi pelajaran kepada peserta didik.¹² Media pembelajaran berbasis komputer merupakan penggunaan komputer untuk menyajikan materi pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk berpartisipasi secara aktif, mandiri, dan merespon aktivitas peserta didik.¹³ Salah satu pengembangan media pembelajaran yang memanfaatkan teknologi adalah media pembelajaran berbantuan *Adobe Flash*. *Adobe Flash* adalah *software* aplikasi komputer yang dapat menciptakan animasi dan konten multimedia. *Adobe Flash* merupakan perangkat lunak komputer yang digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi, animasi yang dihasilkan *Adobe Flash* adalah animasi kompleks berupa objek, *background* dan pergerakan tampilan dapat diciptakan sendiri oleh pemakai. *Adobe Flash* menyediakan berbagai macam fitur yang mampu membuat dan mengolah teks maupun objek sehingga hasil tampak lebih menarik.¹⁴

Matematika termasuk cabang ilmu pengetahuan eksak yang mengasah peserta didik untuk mampu berfikir secara rasional, logis, sistematis, teliti dan inovatif, dan juga mengasah keterampilan bekerja sama.¹⁵ Kualitas dari pembelajaran matematika sangat diperhatikan dalam usaha memperbaiki pendidikan di Indonesia. Hal ini dilihat dari jumlah jam pelajaran

¹² Aji Arif Nugroho et al., "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 197.

¹³ Guidio Leonarde Ginting, "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Cascading Style Sheets Dengan Metode Computer Based Instruction," *Pelita Informatika Budi Darma* III (2013): 20.

¹⁴ Ardy Saputro, *Mudah Membuat Game Adventure Menggunakan Adobe Flash CS6 Action Script 3.0* (Yogyakarta: CV. Andi Offset, 2016), 5.

¹⁵ Tri Wahyuningsih, Sri Rezaki, and Zetriuslita, "Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Model Pembelajaran Langsung Dengan Pembelajaran Kooperatif," *Jurnal Matematika* 2, no. 2 (2013): 53.

matematika di sekolah yang lebih banyak dibandingkan jam pelajaran lain, selain itu matematika dipelajari oleh semua peserta didik dari pendidikan usia dini hingga menengah bahkan di perguruan tinggi.¹⁶ Namun, fakta lapangan menyatakan bahwa matematika selalu dianggap sulit dan susah dimengerti oleh peserta didik. Sebab hal tersebut pula yang menjadikan pembelajaran matematika seperti momok yang menakutkan sehingga banyak peserta didik yang kurang berminat dan suka belajar matematika.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan dengan proses wawancara terhadap pendidik bidang matematika dan penyebaran angket pada peserta didik di MTs Al- Muhajirin Panjang Bandar Lampung. Hasil wawancara dengan Ibu Erika Yuliane, S.Pd selaku pendidik bidang matematika mengatakan bahwa belum pernah adanya penggunaan media pembelajaran menggunakan media pembelajaran seperti *Adobe Flash* dalam proses pembelajaran, karena pendidik tidak terlalu paham terhadap media pembelajaran berbasis *software* selain *power point text* (PPT), dalam menyampaikan materi pendidik lebih memanfaatkan buku yang sudah tersedia di sekolah. Terkadang pendidik juga menggunakan *power point text* (PPT) dan video youtube dalam proses pembelajaran dengan menggunakan fasilitas LCD (*Liquid Crystal Display*) yang tersedia di sekolah, oleh karena itu dibutuhkan media pembelajaran sebagai sarana alat bantu pembelajaran serta penunjang hasil belajar peserta didik.

Perkembangan teknologi pada zaman ini sangatlah pesat terlebih lagi dengan berbagai fitur aplikasi dan sarana teknologi yang dapat mendukung dalam mengembangkan media pembelajaran, akan tetapi belum adanya yang mengenalkan media pembelajaran *adobe flash* pada peserta didik. Media pembelajaran *adobe flash* ini diharapkan dapat berbentuk media interaktif seperti animasi, video, gambar, dan teks. Hal tersebut agar membuat peserta didik merasa tidak jenuh dan bosan dalam pembelajaran matematika.

¹⁶ Mulyono Abdurrohman, *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar* (Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013), 253.

Hal tersebut berdasarkan beberapa data angket yang penulis bagikan kepada 28 peserta didik dengan hasil sebagai berikut:



Gambar 1.1 Diagram Pendidik Menggunakan Media Pembelajaran

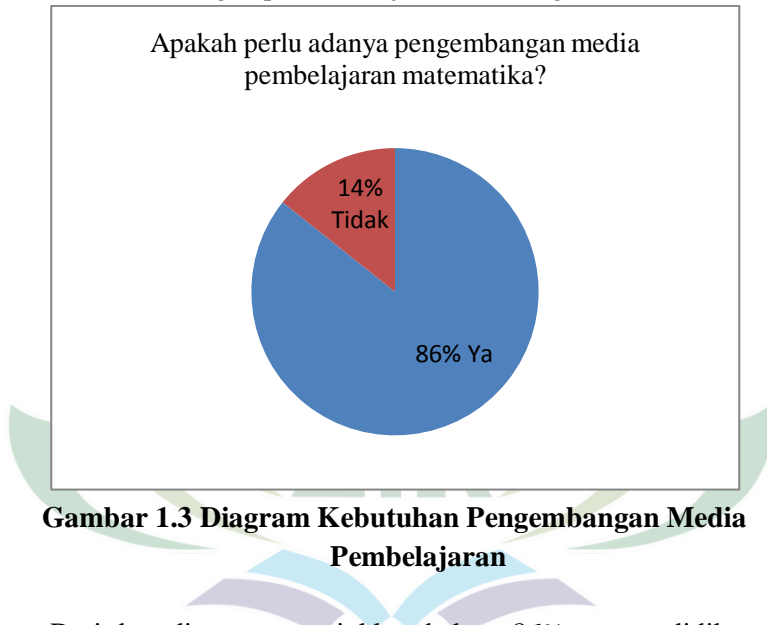
Diagram di atas menampilkan hasil angket terkait penggunaan media pembelajaran, “Apakah guru anda selalu menggunakan media pembelajaran matematika dalam mengajar?” dengan jawaban “Ya” dan “Tidak”. Berdasarkan hasil yang diperoleh 85% peserta didik atau sama dengan 24 peserta didik menyatakan tidak dan 15% peserta didik atau sama dengan 4 peserta didik menyatakan Ya.



Gambar 1.2 Diagram Kemenarikan Media Pembelajaran Yang Digunakan Pendidik

Dari data diagram di atas diperoleh dari data angket memperlihatkan bahwa 70% peserta didik atau sama dengan 20 peserta didik menyatakan media pembelajaran yang disajikan pendidik tidak menarik (Tidak) dan 30% peserta didik atau sama dengan 8 peserta didik menyatakan menarik (Ya).

Selanjutnya tanggapan peserta didik terkait dengan pernyataan “Apakah perlu adanya pengembangan media pembelajaran matematika?” dengan persentase jawaban sebagai berikut:



Dari data di atas menunjukkan bahwa 86% peserta didik atau sama dengan 24 peserta didik menyatakan ya yaitu perlu adanya pengembangan media pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil pembagian angket yang dikerjakan peserta didik diperoleh bahwa perlu adanya pembaharuan terhadap media pembelajaran matematika agar proses belajar mengajar lebih menarik dan tidak membosankan.

Hasil belajar peserta didik yang masih belum memenuhi KKM. Berikut adalah hasil belajar peserta didik kelas VIII:

Tabel 1.1
Ketuntasan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VIII. 1
MTs Al- Muhajirin Pada Materi Teorema Pythagoras

No	Nilai (x)	Kriteria	Jumlah Peserta Didik	Persentase (%)
1	$x \geq 73$	Tuntas	11	39, 28 %
2	$x < 73$	Tidak Tuntas	17	60, 72 %
Jumlah			28	100 %

Tabel tersebut menjelaskan bahwa 60, 72% peserta didik kelas VIII. 1 MTs Al- Muhajirin sebanyak 17 peserta didik, hasilnya masih belum mencukupi KKM. Sedangkan peserta didik yang nilainya memenuhi KKM hanya 11 peserta didik atau sebesar 39, 28%. Berdasarkan hasil observasi melalui wawancara terhadap pendidik bidang matematika Ibu Erika Yuliane S.Pd mengatakan bahwa belum adanya pembelajaran matematika pada pokok bahasan Teorema Pythagoras dengan menggunakan media *adobe flash* dan metode pembelajaran yang digunakan masih bersistem ceramah, diskusi serta persentasi. Ibu Erika Yuliane belum pernah menggunakan metode *Meaningful Instructional Design* (MID) untuk diterapkan di MTs Al-Muhajirin. Proses belajar yang masih dengan metode konvensional dapat menyebabkan sebagian besar peserta didik terhambat mengikuti perkembangan sistem pembelajaran yang serba modern. Salah satu aspek yang menjadikan hasil belajar peserta didik masih belum memenuhi KKM dikarenakan kurang menariknya pendidik dalam memberikan pembelajaran matematika. Pembelajaran yang hanya berpusat pada pendidik menjadikan peserta didik kurang memiliki rasa keingin tahaun.

Mengatasi permasalahan di atas diharapkan pengembangan media untuk menerapkan sebuah model pembelajaran tertentu agar lebih menarik bagi peserta didik dalam proses belajar. Salah satu model pembelajaran yang menarik diimplementasikan dalam proses pembelajaran yaitu *Meaningful Instructional Design*

(MID). *Meaningful Instructional Design* (MID) merupakan salah satu model pembelajaran yang efektif diterapkan dan dapat menciptakan situasi belajar yang kondusif, meningkatkan motivasi dan memberikan pengalaman berupa pemahaman fakta-fakta, konsep serta generalisasi yang nyata berdasarkan situasi lingkungan sekitar sehingga bermakna bagi peserta didik.¹⁷

Alasan peneliti mengembangkan media pembelajaran *adobe flash* berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID), karena dengan memadukan media *adobe flash* dan model MID membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Sehingga apabila peserta didik telah memahami materi pelajaran, peserta didik dapat melihat keterkaitan antar materi dan membuat pemahaman peserta didik bertahan lama serta pembelajaran akan lebih menyenangkan, kreatif, bermakna, dan tidak membosankan sehingga dapat meningkatkan aktivitas dan pola belajar ke arah yang lebih maju. Atas hal tersebutlah penulis bermaksud melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash Berbasis Meaningful Instructional Design (MID) pada Materi Teorema Pythagoras”**.

C. Identifikasi dan Batasan Masalah

Identifikasi masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah:

1. Pembelajaran matematika yang kurang menarik.
2. Media pembelajaran yang kurang bervariasi.
3. Dibutuhkannya media pembelajaran berbasis computer

Agar tidak terlalu jauh dalam pembahasan, penulis memberikan batasan masalah yaitu:

1. Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan *adobe flash*.
2. Media pembelajaran yang dikembangkan berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID).
3. Materi yang digunakan dalam media pembelajaran hanya pada materi teorema pythagoras.

¹⁷ Rohatul Hayani, “Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Meaningful Instructional Design (MID) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Mtsn 8 Tanah Datar” (Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, 2021), 25.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah yang terdapat pada penelitian ini adalah bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran *Adobe Flash* Berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) Pada Materi Teorema Pythagoras?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan penulis melakukan pengembangan ini adalah untuk mengetahui Hasil Pengembangan Media Pembelajaran *Adobe Flash* Berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) Pada Materi Teorema Pythagoras.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagi Peneliti
 - Mendapatkan pengalaman langsung dalam pengembangan Media Pembelajaran *Adobe Flash* Berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) terkhusus Materi Teorema Pythagoras dan juga bisa diteliti lebih lanjut.
2. Bagi Pendidik
 - a. Sebagai sarana media pembelajaran untuk meningkatkan kreatifitas mengajar.
 - b. Sebagai referensi pendidik dalam pemanfaatan media pembelajaran.
3. Bagi Peserta Didik
 - a. Meningkatkan motivasi dan minat untuk belajar matematika
 - b. Mampu meningkatkan keaktifan proses belajar mengajar.
 - c. Memberikan pengalaman baru dalam proses belajar mengajar di kelas.

G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan

Penelitian yang baik adalah penelitian yang memiliki sumber referensi yang relevan sebagai pedoman awal untuk menjadi kerangka pemikiran guna menambah, mengembangkan dan mengevaluasi penelitian yang telah ada sebelumnya.

Penelitian yang dilakukan oleh Erfina Damayanti menggunakan Adobe Flash CS6 pada materi Lingkaran SMP. Hasil dari penelitian ini adalah pengembangan multimedia interaktif berbasis RME terintegrasi nilai-nilai keislaman sangat layak dan sangat menarik. Hasil uji kelayakan dari penelitian ini sebesar 3,4 , 3,6 di dua sekolah yang berbeda yaitu SMP Al-Huda Jati Agung dan SMP El-Shihab Bandar Lampung.¹⁸ Persamaan dari penelitian yang dilakukan dengan peneliti ialah mengenai pengenalan aplikasi *adobe flash* yang belum banyak diketahui peserta didik. Perbedaannya terletak pada sistem penerapannya, jika peneliti sebelumnya berbasis *Realistic Mathematic Education* (RME) maka peneliti sekarang mengaitkannya dengan *Meaningful Instructional Design* (MID).

Penelitian yang dilakukan oleh Ratna Permata Sari. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa dari hasil perolehan validasi ahli materi sebesar 90,33%, ahli media sebesar 86,38%, dan hasil respon siswa sebesar 89,19%. Berdasarkan hasil perolehan tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran kimia menggunakan *Adobe Flash CS6* berbasis android sangat layak digunakan sebagai media pembelajaran kimia pada materi kesetimbangan kelas XI.¹⁹ Persamaan dari penelitian yang dilakukan dengan peneliti ialah penggunaan aplikasi *adobe flash* sebagai pengembangan media pembelajaran. Perbedaannya terletak pada materi yang digunakan peneliti sebelumnya pada materi kesetimbangan kimia sedangkan peneliti saat ini pada materi teorema pythagoras.

Penelitian yang dilakukan oleh Hanifatus Sakinah. Kesimpulan dari penelitian ini adalah Video pembelajaran berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) sudah praktis dengan hasil 61% dari segi kemudahan perserta didik

¹⁸ Erfina Damayanti et al., "Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Profesina CS6 Berbasis RME Bernuansa Isami Pada Materi Lingkaran SMP," *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2021) 17.

¹⁹ Dwi putri M Sari, Ratna Permata, Jumriana Rahayu Ningsih, "Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash CS6 Berbasis Android Pada Materi Kesetimbangan Kimia," *Jom Ftk Uniks* 3, no. 1 (2022): 187.

menggunakan video pembelajaran serta minat siswa dalam menggunakan video pembelajaran.²⁰ Persamaan dari penelitian yang dilakukan dengan peneliti saat ini ialah penggunaan pendekatan MID yang mengutamakan kebermaknaan dan eektivitas belajar peserta didik. Perbedaan penelitian sebelumnya berpusat pada pengembangan video pembelajaran dengan *power director*, *filemora*, *kine master*, dan *supermi* sedangkan peneliti saat ini berpusat pada pengembangan aplikasi menggunakan *adobe flash*.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh peneliti terdahulu maka dapat ditarik kesimpulan bahwa proses pembelajaran dengan Media Pembelajaran *Adobe Flash* Berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) Pada Materi Teorema Pythagoras Memiliki pengaruh baik terutama meningkatkan daya tarik peserta didik pada pembelajaran matematika.



²⁰ Hanifatus Sakinah, “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Meaningfull Instructional Design (Mid) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Viii Mtss Ti Pasir” (Institut Agama Islam Negeri (Iain) Batusangkar, 2021), 82.

H. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan bagian substansi (inti) skripsi penelitian *Research and Development* (R&D) secara umum sebagai berikut:

Tabel 1.2

Sistematika Penulisan Skripsi

Bab I	Pendahuluan A. Penegasan Judul B. Latar Belakang Masalah C. Identifikasi dan Batasan Masalah D. Rumusan Masalah E. Tujuan Pengembangan F. Manfaat Pengembangan G. Kajian Penelitian Terdahulu yang Relevan H. Sistematika Penulisan
Bab II	Landasan Teori A. Deskripsi Teoritik B. Teori-teori Tentang Pengembangan Model
Bab III	Metode Penelitian A. Tempat dan Waktu Penelitian Pengembangan B. Desain Penelitian Pengembangan C. Prosedur Penelitian Pengembangan D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan F. Instrumen Penelitian G. Uji Coba Produk H. Teknik Analisi Data
Bab IV	Hasil Penelitian dan Pembahasan A. Deskripsi Hasil Penelitian Pengembangan B. Deskripsi dan Analisis Data Hasil Uji Coba C. Kajian Produk Akhir
Bab V	Penutup A. Simpulan B. Rekomendasi
Daftar Rujukan Lampiran	

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media pembelajaran

Media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang secara harfiah memiliki arti “tengah”, “perantara”, atau “pengantar”. Dalam bahasa arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan.

Gerlach & Ely berpendapat (dalam azhar arsyad) mengatakan bahwa media ialah manusia, materi, ataupun kejadian yang membangun kondisi yang dapat membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dalam pengertian ini, buku, pendidik, teks, dan lingkungan sekolah merupakan bagian dari media. Apabila dikhususkan, pengertian media dalam proses belajar mengajar lebih diartikan sebagai alat-alat grafi, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal yang sudah didapatkan. Bahkan istilah “media” sering dikaitkan dengan kata “teknologi” yang asal katanya adalah *tekne* (bahasa inggris) dan *logos* (bahasa indonesia “ilmu”).²¹

Asosiasi Pendidikan Nasional (National Education/NEA) memiliki pengertian yang berbeda. Media dalah bentuk-bentuk komunikasi baik tercetak maupun audiovisual serta peralatannya. Media hendaknya dapat dimanipulasi, dapat dilihat, didengar dan dibaca. Apapun batasan yang diberikan, ada persamaan diantara batasan tersebut yaitu bahwa media adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan perhatian dan minat serta

²¹ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: Rajawali Pers, 2017), 3.

perhatian peserta didik sedemikian rupa sehingga proses belajar terjadi.²²

Secara umum dapat dikatakan media mempunyai kegunaan, antara lain:

- 1) Menjelaskan pesan agar tidak terlalu verbalistis.
- 2) Mengatasi keterbatasan ruangan, waktu, tenaga dan daya indra.
- 3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara peserta didik dengan sumber belajar.
- 4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya.
- 5) Memberi rangsangan yang sama, mempersembahkan pengalaman dan menimbulkan persepsi yang sama.
- 6) Proses pembelajaran mengandung lima komponen komunikasi yaitu pendidik, bahan pembelajaran, media pembelajaran, peserta didik dan tujuan pembelajaran.²³

Dalam konteks pendidikan atau pembelajaran, Gagne and Briggs secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri dari buku, tape recorder, kaset, kamera, video recorder, film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer. Dengan kata lain, media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan peserta didik yang dapat merangsang peserta didik untuk belajar.²⁴

²² Arief S. Sadiman et al., *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan Dan Pemanfaatannya* (Jakarta: PT. Raja Grafind Persada, 2012), 7.

²³ Aksara Daryanto, *Strategi Dan Tahapan Mengajar* (Bandung: Yrama Widya, 2013).

²⁴ Arsyad, *Media Pembelajaran*, 4.

b. Jenis-jenis media pembelajaran

Berdasarkan dari bahan pembuatannya, media pembelajaran dibagi menjadi 2, yaitu:²⁵

1) Media sederhana

Media ini bahan dasarnya mudah diperoleh dan harganya murah, cara pembuatannya mudah, dan penggunaannya tidak sulit.

2) Media kompleks

Media ini adalah media yang bahan dan alat pembuatannya sulit diperoleh serta mahal harganya, sulit membuatnya, dan penggunaannya memerlukan keterampilan yang memadai.

Menurut Ileshin (dalam Azhari Arsyad), media pembelajaran dibagi menjadi 5, yaitu:²⁶

1) Media berbasis manusia

Merupakan media tertua yang digunakan untuk mengirimkan dan mengomunikasikan pesan atau informasi. Contohnya adalah gaya tutorial Socrates.

2) Media berbasis cetakan

Buku teks, buku penuntun, jurnal, majalah, dan lembaran lepas merupakan materi pembelajaran berbasis cetakan yang paling dikenal.

3) Media berbasis visual

Media visual lebih mengandalkan indera penglihatan. Media berbasis visual memegang peranan penting dalam proses belajar yaitu membantu mempercepat pemahaman dan memperkuat ingatan, menumbuhkan minat peserta didik serta membantu menghubungkan isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

4) Media berbasis audio visual

Merupakan media visual yang dipadukan dengan unsur suara. Media ini memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Misalnya pada saat penulisan

²⁵ Syaifu Bahri Djamarah and Aswan Zain, *Strategi Belajar Mengajar* (Jakarta: Rineka Cipta, 2013), 124.

²⁶ Arsyad, *Media Pembelajaran*, 80.

naskah dan *story board* yang memerlukan banyak persiapan, rancangan, dan penelitian.

5) Media berbasis komputer

Komputer berperan sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau keduanya. Modus ini dikenal sebagai *Computer Assisted Instruction* (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi bukanlah penyampai utama materi pelajaran.

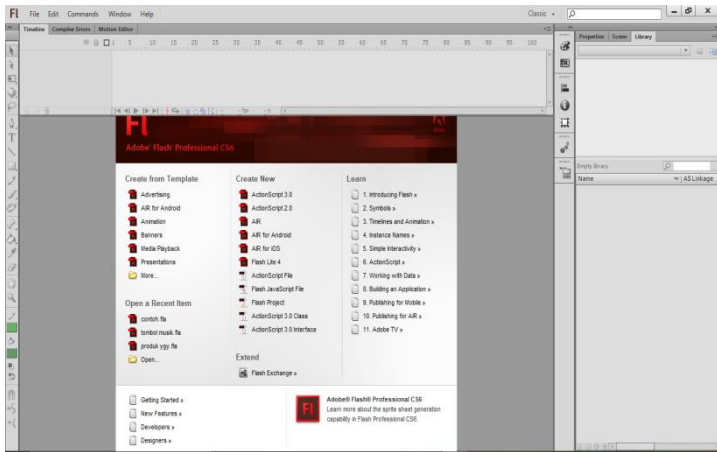
Dari penjelasan terkait media pembelajaran oleh para ahli dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan untuk menyampaikan informasi atau pesan yang di dalamnya memiliki tujuan instruksional tertentu, kepada penerima pesan sehingga dapat merangsang peserta didik untuk belajar.

2. *Adobe Flash*

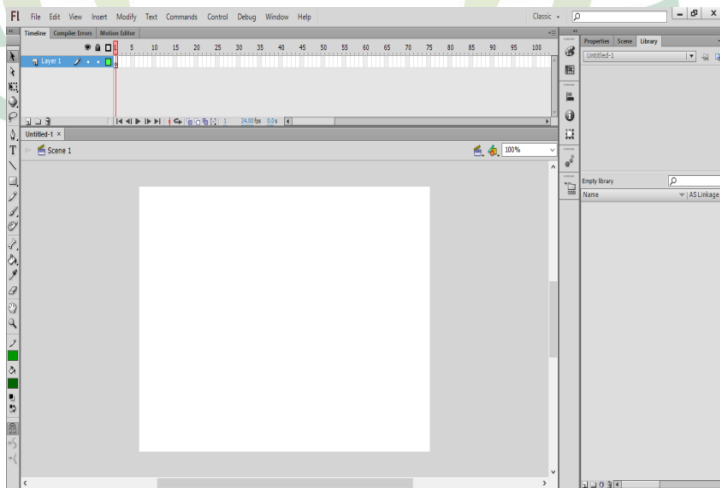
Adobe Flash adalah perangkat lunak untuk membuat gambar vektor maupun animasi, video dan multimedia interaktif. Animasi atau aplikasi yang dihasilkan oleh *flash* mempunyai *extensi*.swf*, yang dapat dijalankan dengan menggunakan *adobe flash player*. File *swf* yang dihasilkan relatif kecil jika dibandingkan dengan format gambar animasi yang lain. Selain itu, *flash* juga mempunyai bahasa pemrograman sendiri, yaitu *Action Script* yang dapat membuat animasi yang dihasilkan menjadi lebih interaktif dan dinamis.

Adobe Flash yang cocok digunakan untuk mengembangkan media pembelajaran adalah *Adobe Flash Profesional* dikarenakan *Adobe Flash* ini masih tergolong terbaru dan sangat relevan sehingga masih banyak orang yang menggunakannya untuk membuat media pembelajaran. Menurut Ampera menggunakan perangkat lunak *Adobe Flash* membuat media lebih terlihat menarik dan interaktif. *Adobe Flash Profesional* menyediakan berbagai macam fitur yang

akan sangat membantu para animator untuk membuat animasi menjadi semakin mudah. *Adobe Flash Profesional* telah mampu membuat dan mengolah teks maupun objek dengan efek tiga dimensi, sehingga hasilnya tampak lebih menarik.²⁷



Gambar 2.1 Tampilan Menu *Adobe Flash*



Gambar 2.2 Tampilan Lembar Kerja *Adobe Flash*

²⁷ Triana Sekti, "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Pada Muatan Sbdp Materi Mozaik Siswa Kelas Iv Sdn Purwosari 01 Semarang" (Universitas Negeri Semarang, 2019), 26.

Komponen-komponen dalam *Adobe Flash*:

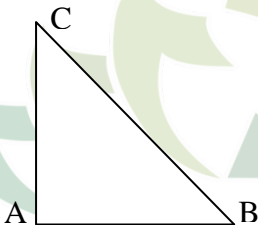
- a. *Create from template*: berfungsi untuk membuka lembar kerja dengan template yang tersedia pada program *Adobe Flash*.
- b. *Open a recent item*: berfungsi untuk membuka kembali file yang pernah disimpan atau dibuka sebelumnya.
- c. *Create New*: berfungsi untuk membuka lembar kerja baru dengan beberapa pilihan *script* yang tersedia.
- d. *Learn*: berfungsi untuk membuka jendela *help* yang berguna untuk mempelajari suatu perintah.
- e. *Menu Bar*, menu bar merupakan baris menu yang terdiri 11 elemen yang utama dan masing-masing memiliki submenu perintah.
- f. *Toolbox*: merupakan sebuah panel yang menampung tombol-tombol yang berfungsi untuk membuat suatu desain animasi mulai dari tombol seleksi, *pen*, pensil, *text*, *3D rotation* dan lain-lain.
- g. *Timeline*: berfungsi untuk menentukan durasi animasi, jumlah *layer*, *frame*, menempatkan *script* dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua animasi yang dibuat akan diatur dan ditempatkan pada *layer* dalam *timeline*.
- h. *Stage*: merupakan lembar kerja yang digunakan untuk membuat atau mendesain objek yang akan dianimasikan. Objek yang dibuat dapat berupa vektor, *movie clip*, *text*, *button* dan lain-lain.
- i. *Color panel* berfungsi untuk memberi warna pada objek dan mengatur komposisi warna pada objek yang akan dibuat.
- j. *Property Inspector* digunakan untuk mengatur setting stage, sribu objek, penggunaan filter, hingga mempublikasikan *movie flash*.²⁸

²⁸ Sekti, 26-27.

3. Teorema Pythagoras

Pythagoras adalah seorang ahli matematika dan filsafat kebangsaan Yunani yang hidup pada tahun 569-475 SM. Sebagai ahli matematika, ia mengungkapkan bahwa kuadrat panjang sisi miring suatu segitiga siku-siku adalah sama dengan jumlah kuadrat panjang sisi yang lain.²⁹

Teorema pythagoras merupakan suatu aturan matematika yang dapat digunakan untuk menentukan panjang salah satu sisi datar sebuah segitiga siku-siku. Teorema ini hanya berlaku untuk segitiga siku-siku saja, tidak bisa digunakan untuk menentukan sisi dari sebuah segitiga lain. Teorema Pythagoras adalah hubungan mendasar dalam geometri *eucliden* antara tiga sisi segitiga siku-siku.³⁰ Teorema pythagoras menunjukkan bahwa jumlah luas bujur sangkar pada kaki segitiga siku-siku, sama dengan luas bujur sangkar di hipotenusa.



Gambar 2.3 Segitiga Siku-Siku ABC

AC dan AB = sisi siku-siku

BC = hipotenusa (sisi miring)

Teorema pythagoras dari segitiga siku-siku diatas adalah:

$$AB = \sqrt{BC^2 - AC^2} \quad AC = \sqrt{BC^2 - AB^2}$$

²⁹ Syahrída Zaerani, Mardhiah Mardhiah, and Suharti Suharti, "Pengaruh Penguasaan Konsep Teorema Pythagoras Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas Viii Mts Negeri Balang-Balang," *MaPan* 5, no. 2 (2017): 19.

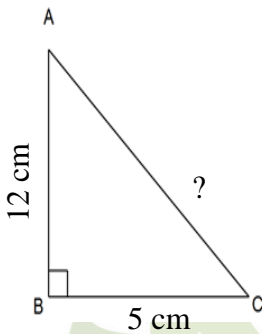
³⁰ Laela Sha' Sha' In Akasah, "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pythagoras Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Al-Falah Jambi" (Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, 2021), 19.

$$BC = \sqrt{AB^2 + AC^2}$$

Teorema pythagoras erat kaitannya dengan bentuk kuadrat. Dalam menyelesaikan soal dengan menggunakan teorema pythagoras, maka akan ditemukan yang namanya bentuk kuadrat dan akar kuadrat bilangan, seperti pada rumus teorema pythagoras yang telah ada diatas.³¹

Contoh soal:

Perhatikan gambar berikut:



Gambar 2.4 Segitiga Siku-Siku ABC, Dengan $\angle 90^\circ$

Pada gambar diatas ΔABC adalah segitiga siku-siku dengan $\angle B = 90^\circ$. Jika panjang $AB = 12 \text{ cm}$ dan $BC = 5 \text{ cm}$, panjang AC dapat ditentukan dengan menggunakan dalil Pythagoras.

Jawab:

$$\begin{aligned} AC^2 &= AB^2 + BC^2 \\ &= 12^2 + 5^2 \\ &= 144 + 25 \\ &= 169 \end{aligned}$$

$$AC = \sqrt{169}$$

$$AC = 13$$

Jadi, panjang AC adalah 13 cm

31 Najma, "Pengembangan Media Pembelajaran Pocket Book Berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Materi Teorema Pythagoras Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Daerah Sei Bejangkar Tahun Ajaran 2019/2020." 29-20.

B. Teori-teori Tentang Pengembangan Model

1. Model Pembelajaran *Meaningful Instructional Design* (MID)

a. Pengertian *Meaningful Instructional Design* (MID)

Meaningful Instructional Design salah satu model pembelajaran yang efektif diterapkan dan dapat menciptakan situasi belajar yang kondusif, meningkatkan motivasi dan memberikan pengalaman berupa pemahaman fakta-fakta, konsep serta generalisasi yang nyata berdasarkan situasi lingkungan sekitar sehingga bermakna bagi peserta didik.

Model pembelajaran *Meaningful Instructional Design* adalah strategi dasar dan pembelajaran konstruktivistik. Ausubel menjelaskan *meaningful instructional* bahwa manusia ingin mengetahui keadaan sekelilingnya, apakah lingkungan sosial, lingkungan alam, bahkan lingkungan spiritual.

Meaningful instructional design sebagai pembelajaran (*instructional*) yang tidak hanya merujuk kepada konteks pembelajaran formal di ruang kelas, dimana pemerolehan keterampilan dan konsep tertentu merupakan tujuan sentralnya. Akan tetapi juga mencakup seluruh apa yang terkandung dalam istilah komunikasi, termasuk konteks pembelajaran informal, yang mana sikap dan emosi sangat diperhatikan.³²

Rancangan (*design*) merupakan proses analisis dan sintesis yang dimulai dengan suatu program komunikasi dan diakhiri dengan rencana solusi operasional. Desain pembelajaran juga dapat diartikan dari berbagai sudut pandang, misalnya sebagai disiplin, desain pembelajaran membahas berbagai penelitian dan teori tentang strategi serta proses pengembangan pembelajaran, pelaksanaan, penilaian, serta pegolaan situasi yang memberikan

³² Rohatul Hayani, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis *Meaningful Instructional Design* (MID) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa Mtsn 8 Tanah Datar" (Institut Agama Islam Negeri Batusangkar, 2021), 25.

fasilitas pelayanan pembelajaran dalam skala makro dan mikro untuk berbagai mata pelajaran pada berbagai kompleksitas.³³ Jadi model *Meaningful Instructional Design* adalah pembelajaran yang mengutamakan kebermaknaan belajar dan efektivitas dengan cara membuat kerangka kerja aktivitas secara konseptual kognitif konstruktif.

- b. Langkah-langkah *Meaningful Instructional Design* (MID)
Adapun sintaks *Meaningful Instructional Design* (MID) yaitu:³⁴

(1) *Lead in*

Dengan melakukan kegiatan yang terkait dengan pengalaman, analisis pengalaman, konsep ide. Dalam pembelajaran ini berhubungan dengan pengalaman atau peristiwa maupun fakta-fakta baru kemudian menganalisis pengalaman tersebut dan menghubungkan ide-ide mereka dengan materi atau konsep baru.

(2) *Reconstruction*

Reconstruction untuk menggali minat peserta didik dengan eksplorasi media. *Reconstruction* merupakan sebuah kegiatan dimana pendidik menyediakan dan memediasi pengalaman belajar peserta didik yang relevan. Melakukan fasilitas pengalaman belajar, konsep pembelajaran ini adalah menekankan kepada peserta didik untuk menciptakan interpretasi mereka sendiri terhadap dunia informasi. Peserta didik melakukan pengalaman belajar dengan pengalaman sendiri.

³³ Hanifatus Sakinah, "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Meaningfull Instructional Design (MID) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Viii Mtss Ti Pasir" (Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, 2021), 20.

³⁴ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014), 100.

(3) *Production*

Melalui ekspresi-apresiasi konsep, konsep pembelajaran yang telah disampaikan kemudian diapresiasi atau diaplikasikan kedalam bentuk nyata. Selain itu juga membawa alur pembelajaran yang produktif sehingga peserta didik tidak hanya memahami secara konseptual, tetapi dapat menciptakan hal baru dari konsep yang dipahami.

c. Kelebihan dan Kekurangan *Meaningful Instructinal Design* (MID)

Kelebihan model pembelajaran *Meaningful Instructinal Design* (MID) menurut Ausubel yaitu:³⁵

- (1) Pembelajaran yang menggunakan model ini dapat mempelajari suatu informasi lebih bermakna tidak mudah dilupakan
- (2) Pembelajaran secara bermakna akan mempermudah dalam mengingat hal yang pernah terjadi
- (3) Pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata.

Kekurangan *Meaningful Instructinal Design* (MID) yaitu:³⁶

- (1) Pendidik merasa kesulitan menemukan contoh konkrit dan realistik
- (2) Karena ini membentuk suatu kelompok yang sering terjadi adalah mengendalikan peserta didik yang pintar. Untuk mengatasi kekurangan ini, dalam pembelajaran matematika, para peserta didik dikelas diberi kesempatan, di dorong, didukung, dibantu dan dibimbing untuk berbicara, menulis, membaca dan

³⁵ Desi Irna Sari, "Pengaruh Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design (Mid) Dengan Multimedia Interaktif Flip Book Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas Vii" (Uin Raden Intan Lampung, 2021), 20.

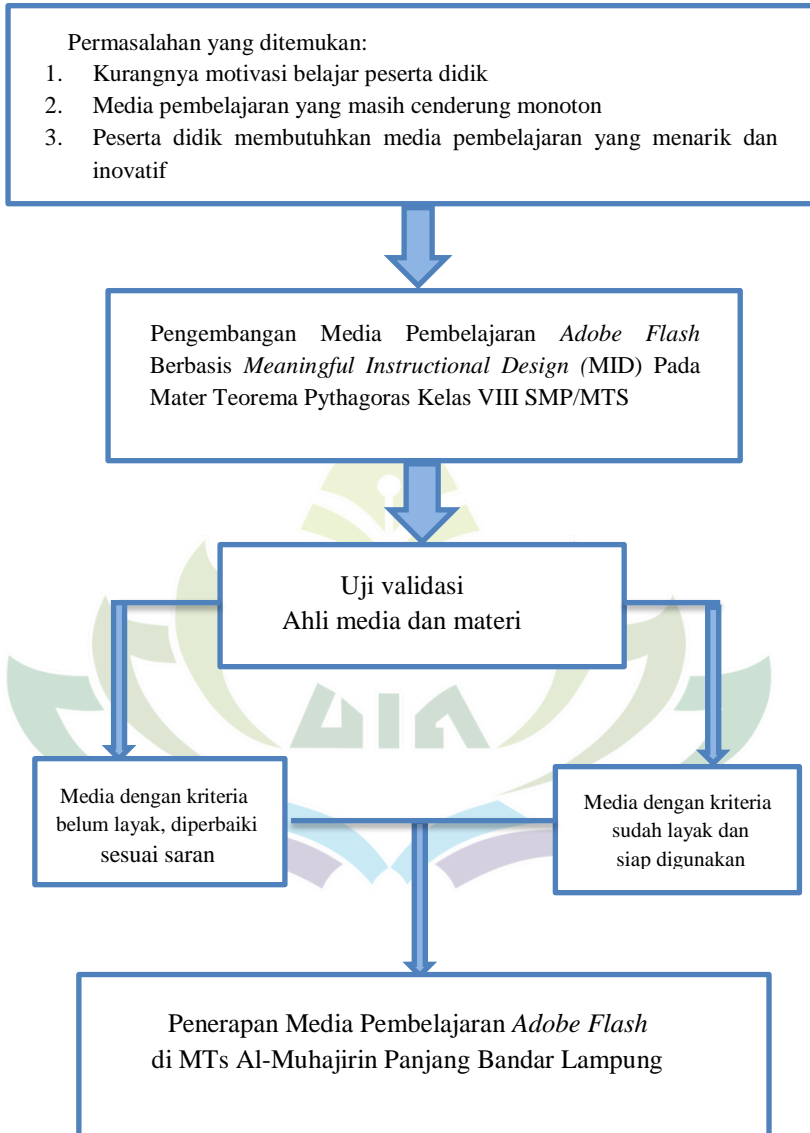
³⁶ Sakinah, "Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Meaningfull Instructional Design (Mid) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas Viii Mtss Ti Pasir," 22.

memahami bahasa matematika, menghargai dan mendengarkan pendapat peserta didik lainnya.

C. Kerangka Berfikir

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan dari hasil pra survey bahwa masih banyak peserta didik yang hasil belajarnya belum memenuhi KKM dikarenakan pembelajaran yang kurang menarik. Serta belum adanya media pembelajaran menggunakan *adobe flash* di MTS Al-Muhajirin Panjang Bandar Lampung khususnya pada materi teorema pythagoras kelas VIII. Dengan adanya media pembelajaran dapat membantu peserta didik lebih memahami materi pembelajaran dengan mudah dan menarik.

Dari permasalahan yang ditemukan diatas dapat disusunnya kerangka berfikir. Penelitian pengembangan ini menggunakan metode ADDIE. Tahapan dalam penelitian pengembangan ini yaitu mempelajari potensi dan masalah yang didapat, mengumpulkan referensi data awal, mendesain atau merancang produk, kemudian validasi produk oleh para ahli media dan materi, setelah perbaikan desain produk dan divalidasi oleh para ahli, produk akan diuji cobakan dilapangan.



Gambar 2.5 Bagan Kerangka Berfikir

DAFTAR PUSTAKA

- Abdurrohman, Mulyono. *Pendidikan Bagi Anak Berkesulitan Belajar*. Jakarta: PT. Rineka Cipta, 2013.
- Akasah, Laela Sha' Sha' In. "Analisis Kesulitan Siswa Dalam Menyelesaikan Soal Pythagoras Pada Siswa Sekolah Menengah Pertama Islam Al-Falah Jambi." Universitas Islam Negeri Sulthan Thaha Saifuddin, 2021.
- Akram, Tri Oka, Rizki Wahyu Yunian Putra, and Farida. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Sparkol Videoscribe Pada Materi Trigonometri." *JaMES: Journal of Mathematics Education and Science* 2, no. 2 (2019): 107–15.
- Arsyad, Azhar. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers, 2014.
- Damayanti, Erfina, Rizki Wahyu Yunian Putra, Farida, and Riyama Ambarwati. "Pengembangan Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Profesina CS6 Berbasis RME Bernuansa Isami Pada Materi Lingkaran SMP." *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika* 4, no. 1 (2021).
- Daryanto, Aksara. *Strategi Dan Tahapan Mengajar*. Bandung: Yrama Widya, 2013.
- Dewi, Eka Puspita, Agus Suyatna, Abdurrohman, and Chandra Ertikanto. "Efektivitas Modul Dengan Model Inkuiri Untuk Menumbuhkan Keterampilan Proses Sains Siswa Pada Materi Kalor." *Tadris: Jurnal Keguruan Dan Ilmu Tarbiyah* 2, no. 2 (2017): 105–10.
- Djamarah, Syaifu Bahri, and Aswan Zain. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.
- Farida, Yorida Khoirunnisa, and Riski Wahyu Yunian Putra. "Pengembangan Bahan Ajar Gamifikasi Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung." *Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran Matematika* 11, no. 2 (2018): 193–204.

- Firmansyah, Feri Hidayatullah, Intan Permata Sari, and Musyarofah Musyarofah. "Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Untuk Pembelajaran Terbuka Dan Jarak Jauh Di Universitas Pendidikan Indonesia." *Edsence: Jurnal Pendidikan Multimedia* 1, no. 2 (2019): 99–108.
- Ginting, Guidio Leonarde. "Perancangan Aplikasi Pembelajaran Cascading Style Sheets Dengan Metode Computer Based Instruction." *Pelita Informatika Budi Darma* III (2013): 15–22.
- Hamzah, Amir. *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development) Uji Produk Kuantitatif Dan Kualitatif Proses Dan Hasil Dilengkapi Contoh Proposal Pengembangan Desain Uji Kualitatif Dan Kuantitatif*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2019.
- Hayani, Rohatul. "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Meaningful Instructional Design (Mid) Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa MTSN 8 Tanah Datar." Institut Agama Islam Negeri Batu Sangkar, 2021.
- Indonesia, Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik. "Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Republik Indonesia Nomor 65 Tahun 2013," 2013.
- Indriyani, and Fredi Ganda Putra. "Media Pembelajaran Berbantuan Sparkol Materi Program Linier Metode Simpleks." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 3 (2018): 353–62.
- Lestari, Karunia Eka, and Mokhammad Ridwan Yudhanegara. *Penelitian Pendidikan Matematika*. Bandung: PT Refika Aditama, 2017.
- Masykur, Ruhban, Nofrizal, and Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 177–86.
- Najma, Surya. "Pengembangan Media Pembelajaran Pocket Book Berbasis Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Materi Teorema Pythagoras Terhadap Kemampuan Pemahaman Matematis Siswa Kelas VIII SMP Swasta Daerah Sei Bejangkar

Tahun Ajaran 2019/2020.” UIN Sumatera Utara Medan, 2020.

Nugroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, and Muhammad Syazali. “Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 197.

Penyusun, Tim. “Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional.” Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Indonesia, 2003.

Rayanto, Yudi Hari. *Penelitian Pengembangan Model Addie Dan R2D2: Teori Dan Praktek*. Pasuruan: Lembaga Academic and Research Institute, 2020.

Ridha Yoni Astika, Bambang Sri Anggoro, and Siska Andriani. “Pengembangan Video Media Pembelajaran Matematika Dengan Bantuan Powtoon.” *Jurnal Pemikiran Dan Penelitian Pendidikan Matematika (JP3M)* 2, no. 2 (2020): 85–96.

Sa’adah, Risa Nur, and Wahyu. *Metode Penelitian R&D (Research and Develpment) Kajian Teoritis Dan Aplikatif*. Malang: CV. Literasi Nusantara Abadi, 2020.

Sadiman, Arief S., R. Rahardjo, Anung Haryono, and Harjito. *Media Pendidikan Pengertian Pengembangan Dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafind Persada, 2012.

Sakinah, Hanifatus. “Pengembangan Video Pembelajaran Berbasis Meaningfull Instructional Design (MID) Untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi Matematis Siswa Kelas VIII MTsS TI Pasir.” Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, 2021.

Saputro, Ardy. *Mudah Membuat Game Advanture Menggunakan Adobe Flash CS6 Action Script 3.0*. Ygyakarta: CV. Andi Offset, 2016.

Sari, Ratna Permata, Jumriana Rahayu Ningsih, Dwi putri M. “Pengembangan Media Pembelajaran Adobe Flash CS6 Berbasis Android Pada Materi Kesetimbangan Kimia.” *Jom Ftk Uniks* 3, no. 1 (2022): 187–94.

- Sari, Desi Irna. “Pengaruh Model Pembelajaran Meaningful Instructional Design (MID) Dengan Multimedia Interaktif Flip Book Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Peserta Didik Kelas VII.” UIN Raden Intan Lampung, (2021).
- Sari, Mustika, Nawawi, and Handi Darmawan. “Analisis Pembelajaran Di Era Pandemi (Covid-19) Pada Program Studi Pendidikan Biologi Ikip Pgri Pontianak.” *Jptik* 5, no. 1 (2020): 1–7.
- Sari, Wulan Maya, Riswanto Riswanto, and Partono Partono. “Validitas Mobile Pocket Book Berbasis Android Menggunakan Adobe Flash Pada Materi Suhu Dan Kalor.” *Berkala Ilmiah Pendidikan Fisika* 7, no. 1 (2019): 35.
- Sekti, Triana. “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Adobe Flash Pada Muatan SBdP Materi Mozaik Siswa Kelas IV SDN Purwosari 01 Semarang.” Universitas Negeri Semarang, 2019.
- Shoimin, Aris. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media, 2014.
- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Bandung: Alfabeta, 2019.
- Suminar, Dewi. “Penerapan Teknologi Sebagai Media Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sosiologi.” *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP* 2, no. 1 (2019).
- Suryani, Nunuk, Achmad Setiawan, and Aditin Putra. *Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya*. Bandung: PT REMaja Rosdakarya, 2018.
- Trilaksono, Dian, Darmadi, and Wasilatul Murtafiah. “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Adobe Flash Professional Berbasis Literasi Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa.” *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro* 7, no. 2 (2018): 180–91.
- Wahyuningsih, Tri, Sri Rezaki, and Zetriuslita. “Perbandingan Hasil Belajar Matematika Siswa Melalui Penerapan Model

Pembelajaran Langsung Dengan Pembelajaran Kooperatif.”
Jurnal Matematika 2, no. 2 (2013): 52–63.

Yanti, Hikma, Sri Wahyuni,) Maryani, Pramudya Dwi, and Aristya Putra. “Pengembangan Multimedia Interaktif Disertai Drills Pada Pokok Bahasan Tekanan Di SMP.” *Jurnal Pembelajaran Fisika* 6, no. 4 (2017): 348–55.

Zaerani, Syahrida, Mardhiah Mardhiah, and Suharti Suharti. “Pengaruh Penguasaan Konsep Teorema Pythagoras Terhadap Kemampuan Menyelesaikan Soal-Soal Bangun Ruang Sisi Datar Pada Siswa Kelas Viii Mts Negeri Balang-Balang.” *MaPan* 5, no. 2 (2017): 279–92.

