

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF MENGGUNAKAN  
*ADOBE FLASH CS6 PROFESIONAL* PADA MATERI  
RELASI DAN FUNGSI KELAS VIII MTs  
DAARUN NAJAH TERATAK BULUH**

**SKRIPSI**

Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat untuk  
Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Diajukan oleh :

**ILHAM MUHAMMAD**  
**NPM. 176410708**

**PROGAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU  
PEKANBARU  
2021**

## **PERSEMBAHAN**

### ***Yang utama dari segalanya***

*Sujud syukur kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia nya serta ilmu yang bermanfaat dan sholawat salam kepada baginda rasulullah Muhammad SAW*

*Kupersembahkan karya sederhana ini kepada orang yang sangat kusayangi....*

### ***Kedua orangtuaku***

*Sebagai tanda kasih sayang, hormat dan bakti serta rasa terimakasih yang tak terhingga, ku persembahkan karya kecil ini kepada ayah ku dan ibu ku tercinta yang telah memberikan dukungan dan kasih sayang nya baik berupa doa, nasihat dan segala dukungannya selama ini yang tak dapat ku balas. Semoga ini menjadi Langkah awal untuk membuat kalian bahagia, dan semoga Allah membalas yang lebih.*

### ***Saudara ku tersayang***

*Kepada kakak ku Yulia fitri dan adikku Faizah taqiyyah serta kakak dan abang-abang sepupuku lainnya terimakasih doa dan dukungan kalian selama ini. Semoga kalian sehat selalu, Amiin.*

### ***Sahabat dan teman seperjuangan ku***

*Terimakasih untuk sahabatku yang telah membantu, memberi semangat dan dukungan dalam menyelesaikan skripsi ini, suatu saat pasti akan merindukan masa-masa kita diperguruan dalam suka dan duka.*

### ***Dosen pembimbing dan dosen matematika UIR***

*Terimakasih bapak dan ibu dosen yang telah membimbing saya dan memberikan saya ilmu selama perkuliahan dan selama menyelesaikan skripsi ini. Terimakasih kepada dosen pembimbing ku ibu FITRIANA YOLANDA atas semua dukungan dan kepercayaannya akepada saya, semoga ilmu yang semua dosen berikan bermanfaat dan jasa kalian dibalas oleh Allah, Amiin.*

*MOTTO:*

*“Man Jadda Wajada”- Siapa bersungguh-sungguh pasti berhasil.*



Dokumen ini adalah Arsip Miik :

**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif  
Dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs6 Profesional* Pada Materi Relasi Dan  
Fungsi Kelas VIII Mts Daarun Najah Teratak Buluh

**Ilham Muhammad**  
**NPM.176410708**

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau.  
Pembimbing : Fitriana Yolanda, M.Pd

**ABSTRAK**

Perkembangan teknologi sudah semakin pesat khususnya dibidang Pendidikan, sehingga diperlukan pemanfaatan teknologi dalam proses belajar mengajar baik oleh guru maupun peserta didik. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sangat diperlukan dan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs 6 Profesional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Reseach and Development*) dengan menggunakan model pengembangan plomp yaitu terdiri atas: investigasi awal (*relimenary investigation*), desain (*design*), realisasi/konstruksi (*realization/construction*), serta tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation, revision*). Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah Teknik non tes dengan instrumen pengumpulan data berupa lembar validasi yang diisi oleh validator dengan menggunakan skala likert. Adapun analisis data yang digunakan adalah analisis data deskriptif kuantitatif. Hasil analisis rata-rata validasi berdasarkan pendapat para ahli yaitu sebesar 90,88 % yang termasuk kedalam kategori sangat valid, sedangkan validasi dari segi aspek penilaian media pembelajaran ini diperoleh rata-rata sebesar 90,68 % yang termasuk kedalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs 6 Profesional* pada materi relasi fungsi kelas VIII MTs dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran yang teruji kevalidannya.

Kata kunci : Pengembangan, *Media Pembelajaran, Adobe Flash Cs6, Multimedia Interaktif*

Development of Interactive Multimedia-Based Mathematics Learning Media  
Using Adobe Flash Cs6 Professional on Relationships and Materials  
Class VIII Mts Daarun Najah Teratak Buluh

**Ilham Muhammad**  
**NPM.176410708**

Thesis of Mathematics Education Study Program FKIP Islamic University of Riau  
Mentor : Fitriana Yolanda, M.Pd

**ABSTRACT**

*The development of technology is increasingly rapid, especially in the field of education, so it is necessary to use technology in the teaching and learning process both by teachers and students. Interactive multimedia-based learning media is needed and is expected to improve the quality of learning. This study aims to determine the validity of interactive multimedia-based learning media using Adobe Flash Cs 6 Professional in the material relation and functions of class VIII MTs. This type of research is research and development using the plomp development model, which consists of: preliminary investigation (relimenary investigation), design (design), realization/construction (realization/construction), as well as tests, evaluations and revisions (test, construction). evaluation, revision). The data collection technique used is a non-test technique with data collection instruments in the form of a validation sheet filled out by the validator using a Likert scale. The data analysis used is quantitative descriptive data analysis. The results of the analysis of the average validation based on the opinion of experts, which is 90.88% which is included in the very valid category, while the validation based on the assessed aspects obtained an average of 90.68% which is included in the very valid category. Based on the results of research and development of interactive multimedia-based mathematics learning media using Adobe Flash Cs 6 Professional on the function relation material for class VIII MTs, it can be concluded that learning media has been proven to be valid.*

*Keywords: Development, Learning Media, Adobe Flash Cs6, Multimedia Interactive*

## KATA PENGANTAR

*Alhamdulillahirobbilalamin*, syukur alhamdulillah penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunianya kepada kita, sehingga penulis bisa menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs6 Profesional* Pada Materi Relasi Dan Fungsi Kelas Viii Mts Daarun Najah Teratak Buluh” tak lupa juga penulis ucapkan shalawat buat junjungan alam yaitu Nabi Muhammad SAW yang telah menjadi suri teladan bagi seluruh alam.

Penulisan skripsi ini adalah syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan matematika pada Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau (FKIP UIR). Penulis banyak mendapatkan *support* dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih banyak kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Sri Aminah, M.Si selaku dekan FKIP UIR
2. Wakil Dekan Bidang Akademik, Wakil Dekan Bidang Administrai dan Keuangan Serta Wakil Dekan Bidang Mahasiswa dan Alumni FKIP UIR
3. Bapak Rezi Ariawan, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd selaku sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
5. Ibu Fitriana Yolanda selaku dosen pembimbing saya yang telah memberikan bimbingan dan arahan serta sarannya kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/Ibu dosen FKIP UIR terkhususnya dosen pendidikan matematika yang telah banyak membekali peneliti dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti perkuliahan.
7. Bapak/Ibu dosen dan guru selaku validator, yang telah meluangkan waktunya untuk memberikan saran dan penilaian terhadap media pembelajaran yang peneliti buat guna terselesaikannya skripsi ini

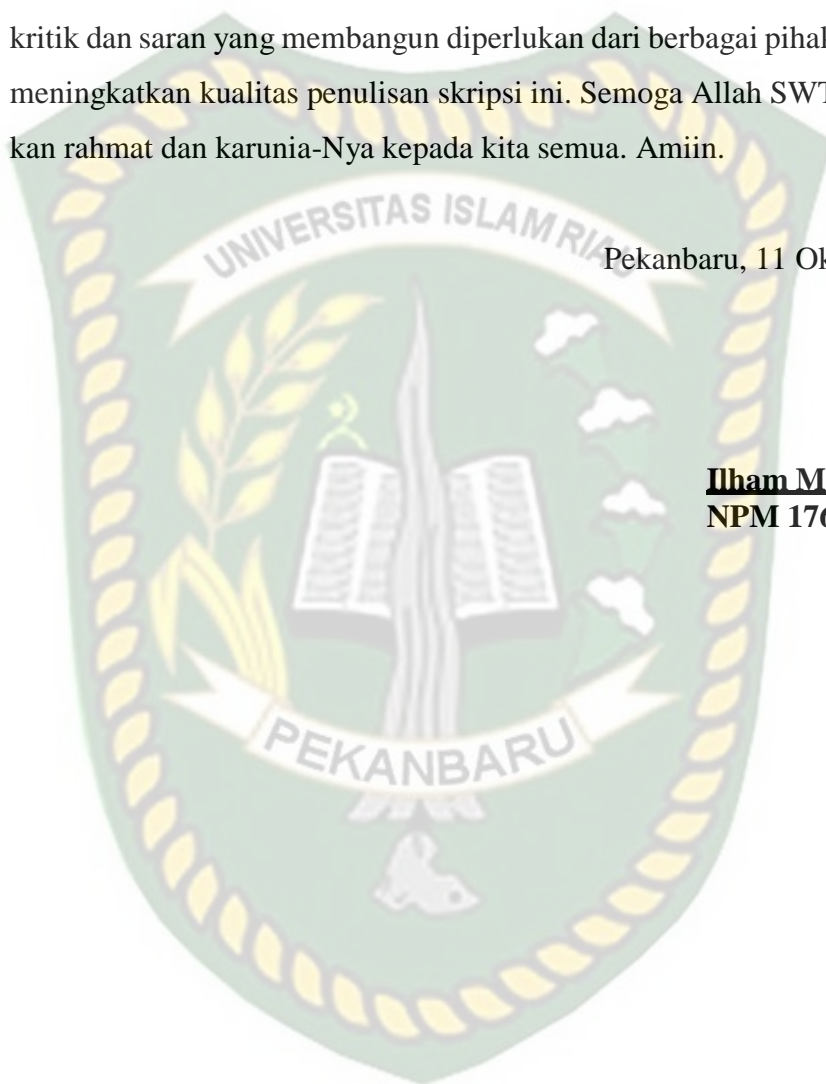
8. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, terimakasih atas support nya selama ini

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan. Penulisan skripsi ini tidak lah sempurna masih banyak terdapat kekurangan dan keterbatasan kemampuan yang dimiliki, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun diperlukan dari berbagai pihak agar dapat meningkatkan kualitas penulisan skripsi ini. Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Amiin.

Pekanbaru, 11 Oktober 2021

Penulis

**Ilham Muhammad**  
**NPM 176410708**



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	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.....	7
<b>BAB 2 TINJAUAN TEORI</b>	
2.1 Media Pembelajaran.....	8
2.2 Multimedia Interaktif .....	14
2.3 <i>Adobe Flash Cs6 Professional</i> .....	15
2.4 Validitas .....	20
2.5 Penelitian Relevan.....	22
<b>BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN</b>	<b>25</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Model Pengembangan .....	25
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian .....	26
3.4 Objek penelitian .....	26
3.5 Prosedur Penelitian.....	26
3.6 Teknik Pengumpulan Data.....	30
3.7 Teknik Analisis Data.....	32
<b>BAB 4 HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN</b>	
4.1 Hasil Penelitian.....	35
4.2 Pembahasan Hasil Penelitian.....	47
4.3 Kelemahan Penelitian.....	51
<b>BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Simpulan.....	52
5.2 Saran.....	52
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1.	Jenis dan Fungsi <i>Tool</i> pada <i>Adobe Flash</i> .....	18
Tabel 3.1.	Kisi – Kisi Lembar Validasi Media sebelum dimodifikasi... ..	31
Tabel 3.2.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Media (setelah dimodifikasi )... ..	31
Tabel 3.3.	Kategori Skala Model Likert.....	33
Tabel 3.4.	Kategori Skala Penilaian Validitas.....	33
Tabel 4.1.	Hasil Perhitungan Validasi Media Pembelajaran.....	44
Tabel 4.2.	Hasil Validasi Media Pembelajaran Berdasarkan Aspek yang Dinilai.	44
Tabel 4.3.	Revisi Media Pembelajaran.....	45

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1.	Tampilan Lembar Kerja <i>Adobe Flash</i> .....	16
Gambar 2.2.	Tampilan Menu <i>Bar Adobe Flash</i> .....	17
Gambar 3.1.	Rancangan model pengembangan plomp.....	25
Gambar 3.2.	Modifikasi Rancangan Desain Model Pengembangan Plomp.....	27
Gambar 4.1.	Tampilan Halaman Beranda.....	39
Gambar 4.2.	Halaman Menu Utama... ..	39
Gambar 4.3.	Tampilan Menu Petunjuk.....	40
Gambar 4.4.	Tampilan Menu Pendahuluan... ..	40
Gambar 4.5.	Tampilan Menu Kompetensi.....	41
Gambar 4.6.	Tampilan Menu Materi... ..	41
Gambar 4.7.	Tampilan Menu Evaluasi .....	42
Gambar 4.8.	Tampilan Menu Petunjuk.....	42

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus Pembelajaran.....	58
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-1.....	65
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-2.....	76
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-3.....	85
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-4.....	96
Lampiran 6	Daftar Nama Validator.....	105
Lampiran 7	Lembar Validasi Media Pembelajaran.....	106
Lampiran 8	Kriteria Penilaian Lembar Validasi Media Pembelajaran.....	111
Lampiran 9	Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Validator 1.....	114
Lampiran 10	Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Validator 2.....	121
Lampiran 11	Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Validator 3.....	128
Lampiran 12	Hasil Validasi Media Pembelajaran Oleh Validator 4.....	135
Lampiran 13	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran.....	142
Lampiran 14	Tampilan Media.....	146
Lampiran 15	Lembar Wawancara.....	148
Lampiran 16	Dokumentasi Penelitian.....	150
Lampiran 17	Surat-Surat.....	151

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang terpenting untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia serta memiliki peranan yang sangat penting pada zaman revolusi industri 4.0. Riyanti (2019: 2) mengungkapkan pendidikan merupakan suatu arahan di dalam hidup tumbuhnya anak-anak serta mengarahkan semua fitrah yang ada pada diri anak-anak tersebut sehingga anak-anak itu menjadi sebagai manusia dan anggota masyarakat dapat menggapai keselamatan dan kesejahteraan yang maksimal. Pendidikan juga merupakan kegiatan yang di tuntun pada kesentosaan peserta didik dan masyarakat yang sudah berjalan sejak dahulu dan tidak dapat diragukan lagi eksistensinya. Pendidikan sangat diperlukan dalam membentuk sumberdaya manusia dan meningkatkan kualitas hidup seseorang. Selain itu pendidikan akan membentuk manusia yang berilmu dan berakal yang sangat diperlukan dalam kehidupan sehari-hari.

Di dalam dunia pendidikan terdapat satu ilmu bidang pendidikan yaitu bidang matematika yang merupakan salah satu bidang terpenting, baik bagi peserta didik maupun bagi pengembangan bidang keilmuan yang lainnya dan kedudukan matematika dalam dunia Pendidikan sangat besar manfaatnya. Menurut Yolanda & Wahyuni (2020: 170) matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki banyak manfaat di dalam kehidupan sehari-hari baik dari hal yang terkecil sampai ke hal yang besar semuanya menggunakan ilmu matematika.

Salah satu pelajaran wajib yang harus di terima oleh peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga ke jenjang perguruan tinggi adalah matematika (Mahsun, 2020: 17). Selanjutnya menurut Nuraeni (2020: 69) matematika adalah mata pelajaran yang melatih peserta didik untuk berpikir logis, cermat dan rasional. Pola pikir tersebut perlu dimiliki sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari yang dapat membantu manusia untuk menyelesaikan masalah-masalah di dalam berbagai kebutuhan kehidupan.

Pembelajaran matematika di semua jenjang Pendidikan akan terus menyesuaikan dengan perkembangan zaman dan kebutuhan kehidupan (Sennen, 2018: 80). Menurut Khairani & Febrinal (2016: 96) media merupakan salah satu faktor yang mendukung keberhasilan proses pembelajaran, karena dapat membantu proses penyampaian informasi dari guru kepada peserta didik, menggunakan media dapat meningkatkan efisiensi pembelajaran sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai. Septiawan & Abdurrahman (2020: 12) mengungkapkan media digunakan untuk memperlancar tercapainya tujuan pembelajaran di kelas yang media tersebut berfungsi sebagai perantara, media pembelajaran harus bisa menyampaikan pesan secara tepat, serta dapat menyelesaikan masalah peserta didik dalam proses belajar di dalam kelas ataupun diluar kelas. Menurut Erningsih dalam Wahyuni & Yolanda (2020: 131-132) media pembelajaran yang bagus adalah media pembelajaran yang meningkatkan motivasi peserta didik, penggunaan media untuk memberikan motivasi kepada peserta didik dan merangsang peserta didik untuk mengingat apa yang telah dipelajari. Selanjutnya Nofriyandi (2021: 22) menyatakan elemen pokok yang lebih berpengaruh dalam keberhasilan belajar mengajar ialah media pembelajaran.

Multimedia interaktif merupakan suatu model pembelajaran untuk menyampaikan pesan, merangsang pikiran dan motivasi peserta didik agar dapat mendorong proses belajar, media yang digunakan dapat meningkatkan pengalaman belajar peserta didik agar menjadi lebih nyata. Pengajaran dengan menggunakan media tidak hanya sekedar menggunakan *verbal* saja, tetapi juga menggunakan *audio* dan *visual* sehingga hasil pengalaman belajar menjadi lebih berarti bagi peserta didik (Munir, 2012 : 134). Multimedia interaktif menjadi penguat dalam pembelajaran diantaranya yaitu agar pesan yang disampaikan dalam materi lebih nyata, merangsang sebagian besar indera sehingga akan terjadi suatu interaksi, *visualisasi* dalam bentuk gambar, video dan animasi mampu membuat peserta didik lebih ingat serta proses pembelajaran akan lebih praktis sehingga akan menghemat waktu, biaya dan energi.

Pada zaman revolusi industri 4.0 perkembangan teknologi sudah semakin pesat sehingga akan memudahkan manusia dalam melakukan pekerjaannya, ini

terbukti dengan banyaknya aplikasi-aplikasi yang mampu membantu peserta didik ataupun guru dalam proses pembelajaran. Salah satunya adalah aplikasi *audio visual* yaitu *Adobe Flash Cs6*. Rezeki (2018: 856-857) mengungkapkan *Adobe Flash Cs6* merupakan aplikasi untuk membuat media pembelajaran interaktif yang tidak sulit untuk di fungsikan yang dapat digunakan oleh semua orang, adapun kelebihan dari aplikasi *Adobe Flash Cs6* juga mempunyai fitur-fitur seperti penghubung antara animasi, gambar, video dan suara secara serentak atau bersamaan serta bisa berekstensi tinggi, sehingga media bisa tersimpan di laptop agar lebih praktis. Berdasarkan hasil penelitian Septiawan & Abdurrahman (2020) aplikasi *Adobe Flash Cs6* ini mampu memberikan kemanfaatan dan kemudahan dalam proses pembelajaran bagi peserta didik maupun guru dan ditinjau dari kepraktisannya aplikasi ini sangat praktis dengan persentase rata-rata 92,66 %. Menurut Pradana (2012) kelebihan dari aplikasi *Adobe Flash Cs6* ini adalah sebagai berikut:

- 1) Adanya *Actionscript* yang digunakan dalam membuat suatu animasi. *Actionscript* ini di perlukan untuk memberi efek gerak dalam animasi,
- 2) Bisa digunakan dalam berkomunikasi dengan proram lainnya seperti HTML, PHP dan XML,
- 3) Mudah diintegrasikan dengan program *Adobe* lainnya, seperti *Photoshop*, *Dreamweaver* dan *Illustrator*,
- 4) Bisa di aplikasikan di berbagai media seperti, *VCD*, *DVD*, dan *Handphone*

Berdasarkan hasil wawancara pada hari Rabu, 04 November 2020 dengan salah seorang guru yang mengajar Matematika di MTs Daarun Najah Teratak Buluh, menyatakan bahwa sebelumnya di sekolah tersebut belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* untuk membantu proses pembelajaran, hanya menggunakan media *power point* saja, sedangkan fasilitas dari sisi teknologi sudah cukup memadai, diantaranya dengan adanya kelas laboratorium yang memiliki perangkat komputer lengkap dengan jaringan internetnya sehingga memungkinkan untuk menggunakan media pembelajaran interaktif. Selama pembelajaran daring dimasa pandemi COVID-19, guru hanya memberikan video pembelajaran dan membahasnya melalui aplikasi Zoom sehingga guru sulit memantau

perkembangan belajar peserta didik. Hal ini menyebabkan motivasi dan minat belajar peserta didik berkurang dibandingkan dengan pembelajaran dengan tatap muka. Mengenai penerapan teknologi kepada peserta didik, guru merasa peserta didik tidak memerlukan waktu yang lama untuk menguasai teknologi yang ada, dengan kata lain peserta didik mampu menggunakan teknologi akan tetapi peserta didik cepat bosan dan jenuh karena proses belajar mengajar dilakukan dengan cara yang sama terus menerus. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang peserta didik kelas VIII di MTs Daarun Najah Teratak Buluh, menyatakan bahwa selama pembelajaran daring mereka hanya belajar melalui aplikasi Zoom dimana mereka terkadang merasa bosan dengan pembelajaran menggunakan aplikasi Zoom, pembelajaran daring tergolong sulit dan susah untuk dipahami. Hal ini menunjukkan sulitnya peserta didik dalam belajar selama pembelajaran daring. Menurut Irawati (2018: 5) kesusahan belajar peserta didik bisa diatasi dengan adanya minat belajar pada diri seorang peserta didik, minat belajar tersebut dapat ditingkatkan dan di tumbuhkan dengan menggunakan media pembelajaran, media belajar juga dapat mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mendapatkan hasil belajar yang lebih bagus. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dapat memotivasi peserta didik dan membantu mereka dalam memahami materi yang di ajarkan.

Peneliti memilih materi relasi dan fungsi menggunakan aplikasi *Adobe Flash Cs6* karena pada materi relasi dan fungsi terkadang materi sering terlewat saat mengajar dan tidak menggambarkannya langsung ke papan tulis sehingga peserta didik akan sulit mengingatnya, materi ini akan dibuat dengan penjelasan yang sangat lengkap dan gambar yang jelas. Selanjutnya menurut Handayani (2020: 222) peserta didik sering mengalami kebingungan dalam membedakan antara relasi dan fungsi. Selain itu, mereka kesulitan menyajikan fungsi ke dalam bentuk yang benar sehingga mereka tidak dapat memecahkan masalah dengan tepat. Melalui pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran relasi dan fungsi, serta

dapat meningkatkan motivasi peserta didik dalam proses pembelajaran secara tatap muka maupun pembelajaran daring selama masa pandemi COVID-19. Dengan demikian, pembelajaran matematika akan terasa lebih menyenangkan dan menarik.

Oleh karena itu, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* pada Materi relasi dan fungsi Kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan paparan yang disampaikan pada latar belakang, adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah: Bagaimana hasil validitas pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan permasalahan yang muncul dalam penelitian ini, tujuan yang ingin dicapai melalui penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh yang valid.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Setelah melakukan penelitian terhadap pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *Software Adobe Flash Cs6* pada materi relasi dan fungsi, maka diharapkan akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

### 1) Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini diharapkan akan dapat memberikan informasi mengenai pengembangan media pembelajaran menggunakan *Software Adobe Flash Cs6* pada materi relasi dan fungsi.

### 2) Manfaat Praktis

Manfaat praktis penelitian ini terbagi sebagai berikut:

a) Peserta didik

Hasil penelitian ini berbentuk media pembelajaran menggunakan *software Adobe Flash Cs6* dan merupakan sumber belajar interaktif berbantuan komputer yang dikembangkan dengan tujuan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik serta meningkatkan motivasi peserta didik dalam pembelajaran dan mampu membantu peserta didik dalam menguasai materi relasi dan fungsi.

b) Guru

Hasil penelitian berupa media pembelajaran menggunakan *software Adobe Flash Cs6* yang dikembangkan diharapkan membantu guru dalam menyampaikan materi pada materi relasi dan fungsi serta memotivasi kreativitas guru dalam mengembangkan sumber belajar interaktif berbasis komputer.

c) Sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya sumber belajar interaktif berbasis komputer khususnya pada mata pelajaran Matematika pada materi relasi dan fungsi.

d) Bagi Peneliti

Dijadikan sebagai referensi dan kajian untuk meningkatkan keberhasilan dalam pendidikan.

### 1.5 Spesifikasi Produk

Pada media *Software Adobe Flash Cs6* yang dikembangkan oleh peneliti dapat dipaparkan sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran dapat disimpan dalam bentuk *DVD*, video, *flashdisk* serta media penyimpanan lainnya.
- 2) Di dalam media ini terdapat silabus, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, standar kompetensi dasar, materi, contoh soal, profil, video pembelajaran dan evaluasi
- 3) Media pembelajaran ini dapat meningkatkan motivasi peserta didik karena materi yang disampaikan dengan penggabungan *audio visual*

- 4) Materi disusun sesuai kurikulum yang digunakan kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh.
- 5) Desain *background* dikembangkan dengan menggunakan software *Adobe Photoshop* agar lebih menarik dan beragam.

### 1.6 Definisi Operasional

- 1) Pengembangan adalah suatu proses untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada yang bisa dipertanggungjawabkan. Produk yang dihasilkan dalam penelitian pengembangan ini adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh.
- 2) Media pembelajaran matematika adalah tempat untuk menyalurkan berbagai informasi mengenai matematika disusun dalam bentuk teknologi maupun bahan bacaan
- 3) Multimedia interaktif adalah gabungan berbagai media yaitu gambar, video, audio, teks, dan animasi yang dapat menyampaikan pesan serta memungkinkan penggunaanya melakukan interaktifitas.
- 4) *Adobe Flash Professional CS 6* adalah sebuah *software* dengan kemampuan menggambar sekaligus membuat dalam bentuk animasi yang mudah dipelajari.
- 5) Validitas adalah derajat kelayakan atau ketepatan instrumen yang dilakukan para ahli untuk mengukur apa yang hendak diukur serta sejauh mana kevalidan instrumen tersebut.

## BAB 2

### TINJAUAN TEORI

#### 2.1 Media Pembelajaran

##### 2.1.1 Pengertian Media Pembelajaran

Media merupakan sesuatu bahan baik itu *software* maupun *hardware* yang berfungsi sebagai perantara atau digunakan untuk pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan (Jalinus & Ambiyar, 2016: 2). Susilana & Riyana (2009: 4) mengungkapkan media merupakan komponen dari proses suatu komunikasi. Sebuah komunikasi dikatakan baik apabila komunikasi tersebut di dukung oleh penggunaan saluran dalam komunikasi tersebut. Saluran atau *channel* yang dimaksud adalah media. Jadi, Media merupakan perantara antara yang ingin menyampaikan pesan kepada penerima pesan yang merupakan sebuah bagian dari proses suatu komunikasi. Dalam pembelajaran media sangat diperlukan, proses pembelajaran adalah suatu kegiatan yang dilakukan oleh guru dan peserta didik dimana guru berlaku sebagai fasilitator dan peserta didik sebagai pembelajar, yang melibatkan perantara yaitu media untuk menyampaikan suatu pesan yang berupa pengetahuan, keterampilan serta nilai-nilai positif.

Adapun pengertian media pembelajaran diartikan sebagai berikut :

- 1) Safitri, dkk (2020: 4) mengungkapkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat di fungsikan untuk menyampaikan pesan melalui *channel* yang dapat merangsang pikiran, kemauan dan perasaan peserta didik sehingga akan mendorong terciptanya proses belajar untuk menambah informasi baru pada diri peserta didik dan tercapainya tujuan pembelajaran dengan baik.
- 2) Kustandi & Darmawan (2020: 6) mengungkapkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan secara bersama baik kelompok besar atau kecil dan juga oleh individu atau perorangan.

- 3) Riyana (2012: 11) mengungkapkan bahwa media pembelajaran merupakan suatu tempat atau wadah dari suatu pesan dan media dalam pembelajaran terdapat materi yang ingin disampaikan dan tujuan yang ingin dicapai adalah proses pembelajaran.

Dari beberapa pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan sarana didalam proses pembelajaran yang menjadi wadah dalam menyampaikan suatu pesan berupa materi pelajaran dari guru ke peserta didik.

### **2.1.2 Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran**

Menurut Kustandi & Darmawan (2020: 17) media berfungsi untuk tujuan pembelajaran yang mana informasi yang terdapat pada media tersebut harus melibatkan peserta didik di dalam bentuk kegiatan yang *real* sehingga pembelajaran dapat terjadi.

Sumiharsono & Hasanah. (2017: 10 -11) mengungkapkan fungsi pokok media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran mempunyai fungsi tersendiri di dalam proses belajar mengajar yaitu sebagai alat bantu untuk menciptakan situasi pembelajaran yang efektif
- 2) Penggunaan media pembelajaran merupakan bagian yang terintegrasi dari keseluruhan kegiatan mengajar
- 3) Media pembelajaran dalam proses pembelajaran penggunaannya terintegrasi dengan tujuan pembelajaran
- 4) Media pembelajaran bukan hanya alat untuk kesenangan atau bukan hanya sekedar pelengkap melainkan harus mempercepat proses belajar mengajar dan membantu peserta didik dalam memahami materi yang diberikan
- 5) Penggunaan media pembelajaran diutamakan untuk meningkatkan kualitas belajar mengajar

Selain fungsi-fungsi yang telah dijelaskan di atas, Riyana (2012: 15) mengungkapkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut :

- 1) Menyederhanakan konsep-konsep yang *abstrak* yang sulit untuk dijelaskan secara langsung kepada peserta didik dengan menggunakan pemanfaatan media pembelajaran.
- 2) Memvisualkan objek-objek yang terlalu berbahaya melalui media pembelajaran kedalam lingkungan belajar. Sehingga guru tidak perlu *real* menghadirkan objek-objek berbahaya tersebut kedalam pembelajaran.
- 3) Pada objek-objek yang terlalu besar ataupun terlalu kecil bisa disampaikan dan diperlihatkan oleh guru kepada peserta didik melalui media pembelajaran seperti pesawat udara, virus dan lain sebagainya.
- 4) Media pembelajaran juga dapat memperlihatkan atau menayangkan Gerakan-gerakan yang terlalu cepat ataupun terlalu lambat.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi dan manfaat yang sangat besar dalam proses pembelajaran, seperti meningkatkan motivasi peserta didik selain itu media pembelajaran juga dapat menampilkan *visual dan audio* seperti menampilkan benda yang terlalu besar atau kecil, gerakan lambat atau cepat atau pun menampilkan objek-objek berbahaya sehingga proses pembelajaran menjadi efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

### **2.1.3 Karakteristik dan Jenis-Jenis Media Pembelajaran**

Sesuai dengan klasifikasinya, media pembelajaran memiliki karakteristik masing-masing. Mais ( 2016: 26) mengungkapkan karakteristik media pembelajaran dapat dilihat berdasarkan kemampuan media pembelajaran untuk meningkatkan lima indera (penglihatan, perabaan, pembauan, pengecapan dan pendengaran). Dari karakteristik tersebut dalam memilih suatu media pembelajaran yang akan digunakan oleh seorang guru dalam proses pembelajaran dapat disesuaikan dengan situasi tertentu.

Ibda (2017: 16) mengungkapkan secara umum jenis-jenis media dalam pembelajaran adalah sebagai berikut :

- 1) Media grafis (gambar, foto, bagan, diagram, poster, komik dan kartun)

- 2) Media tiga dimensi (model padat, model penampang, model susun, model kerja serta diorama)
- 3) Media proyeksi (*film, stips* dan *slide*)
- 4) Lingkungan sebagai media pembelajaran

Menurut Newby dkk (Yaumi, 2018: 11) membagi media pembelajaran diantaranya yaitu teks, *audio, visual, video, objek nyata (real object)*, multimedia dan model.

- 1) *Teks* melihat pada angka-angka dan huruf-huruf yang biasa disajikan dalam bentuk bahan cetak, papan tulis dan layar komputer.
- 2) *Real object* yang sering tidak dipikirkan sebagai media dikarenakan akan dapat bersentuhan langsung dengan indera, seperti peserta didik dibawa ke luar kelas dan menyaksikan tumbuh-tumbuhan atau tanaman.
- 3) Model atau benda pengganti merupakan benda tiruan yang bersifat tiga dimensi dapat langsung disaksikan oleh peserta didik. Seperti bola dunia dan atlas yang dapat dijadikan media pembelajaran.
- 4) *Visual* terdiri lagi menjadi *visual* cetak (gambar, bagan, grafik dan poster), *projector* (OHP, dan *power point* atau ppt) dan pajangan (papan tulis,)
- 5) Audio merupakan suatu suara baik suara-suara yang sudah direkam maupun tidak didalam proses pembelajaran.
- 6) Video dapat menampilkan gambar bergerak dengan menggunakan media seperti layar komputer dan proyektor.
- 7) Multimedia merupakan penggabungan dari ke enam media diatas yang digunakan secara serentak atau bersamaan biasanya dikendalikan oleh komputer.

#### **2.1.4 Kriteria Pemilihan Media**

Menurut Falahudin (2014: 112) memilih media baiknya tidak dilakukan dengan sembarangan, perlu didasarkan atas kriteria-kriteria tertentu. Kesalahan dalam memilih media, baik pemilihan jenis media maupun pemilihan topik yang dimediasi, akan membawa dampak yang panjang

yang tidak diinginkan di kemudian hari. Secara umum, kriteria yang harus diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

1) Tujuan Penggunaan

Apa tujuan pembelajaran yang akan dicapai? Apakah tujuan tersebut masuk dalam ranah kognitif, afektif, psikomotor, atau gabungannya? Jenis rangsangan indera apa yang ditekankan, jika visual, apakah perlu gerakan atau tidak. Jawaban atas pertanyaan itu akan menunjukkan kita pada jenis media tertentu.

2) Sasaran Penggunaan Media

Siapakah sasaran didik yang akan menggunakan media? Kemudian bagaimana karakteristik mereka, apakah jumlahnya banyak atau sedikit? Bagaimana latar belakang sosialnya, bagaimana motivasi dan minat belajarnya? Sasaran inilah yang akan mengambil fungsi dari media yang kita pilih.

3) Karakteristik Media

Apa kelebihan dan kelemahan dari media yang kita pilih? Sesuaikan dengan tujuan yang akan dicapai?. Oleh sebab itu, sebelum melakukan pemilihan jenis media, sudah seharusnya memahami dengan baik kriteria dari media tersebut.

4) Waktu

Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk membuat media yang akan kita pilih? Berapa lama waktu yang dibutuhkan untuk menyajikan media tersebut dan berapa lama waktu yang tersedia pada proses pembelajaran? Jangan sampai media yang telah kita buat dengan baik tidak cukup waktu untuk mengadakannya.

5) Biaya

Berapa biaya yang kita butuhkan dalam membuat suatu media? Apakah biaya yang dikeluarkan seimbang dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai? Bukankah penggunaan media ditujukan untuk meningkatkan efisiensi dan efektifitas pembelajaran. Jika akibatnya justru mengarah

kepada pemborosan. Oleh karena itu perlu diperhatikan biaya dalam pemilihan jenis media.

6) Ketersediaan

Apakah media ada disekitar sekolah atau di pasaran? Kalau harus membuat media sendiri, adakah kemampuan, sarana dan tenaga untuk membuatnya? Adakah sarana yang dibutuhkan untuk menyajikannya di kelas?. Oleh karena itu faktor ketersediaan menjadi kriteria yang harus dipertimbangkan.

### **2.1.5 Perencanaan Penggunaan Media**

Menurut Heinich dalam Nurseto (2011: 23-24) ada 6 langkah dalam perencanaan sistematis untuk penggunaan media yaitu:

1) Identifikasi kebutuhan dan karakteristik peserta didik

Suatu perencanaan media didasarkan kebutuhan, indikator adanya kebutuhan adalah kemampuan, keterampilan dan sikap peserta didik yang diinginkan agar dapat dikuasai peserta didik

2) Perumusan Tujuan

Perumusan tujuan akan membantu dan memudahkan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

3) Memilih, Merubah dan Merancang Media Pembelajaran

Dalam pembuatan media yang tepat untuk kegiatan pembelajaran akan ada tiga kemungkinan yaitu: 1. Memilih media pembelajaran yang sudah tersedia, 2. Merubah media yang sudah ada, dan 3. Merancang pembuatan media yang baru.

4) Perumusan Materi

Materi sesuai dengan substansi isi pelajaran yang harus diberikan. Sebuah program media di dalamnya haruslah memuat materi yang harus dikuasai peserta didik

5) Pelibatan peserta didik

kondisi belajar yang paling efektif adalah belajar yang memberikan kesempatan peserta didik untuk merespon dan terlibat dalam

pembelajaran. sehingga peserta didik harus dilibatkan semaksimal mungkin dalam pemanfaatan penggunaan media.

6) Evaluasi

Evaluasi bertujuan untuk memilih media pembelajaran yang akan dipergunakan dikelas, untuk melihat prosedur penggunaan media, untuk memeriksa apakah tujuan penggunaan media tersebut telah tercapai, menilai kemampuan guru menggunakan media, memberikan informasi untuk kepentingan administrasi, dan untuk memperbaiki media itu sendiri.

## 2.2 Multimedia Interaktif

Multimedia adalah pemanfaatan suatu komputer dalam membuat dan menggabungkan suatu teks, audio, grafik serta animasi yang mana hasil dari penggabungan tersebut akan menampilkan suatu informasi yang lebih interaktif (Novaliendry, 201: 110). Sedangkan menurut Lestari (2020: 4) multimedia merupakan gabungan antar media mulai dari *teks*, suara, citra dan video. Dari gabungan tersebut yang kemudian di integrasikan ke dalam komputer untuk kemudian disimpan dan di olah serta disajikan secara bersamaan. Dari penjelasan diatas dapat disimpulkan bahwa multimedia bertujuan memaksimalkan setiap indera (penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecap dan perabaan) dalam menerima informasi yang dapat disampaikan berupa pesan kepada khalayak ramai.

Multimedia dibagi menjadi dua yaitu interaktif dan *linier*. Novitasari (2016: 10) mengungkapkan bahwa multimedia interaktif adalah gabungan gambar, animasi, video serta suara dalam satu *software* yang akan membuat pengguna untuk bertinteraksi dengan langsung dan diharapkan akan mengatasi masalah-masalah dalam pembelajaran termasuk kekeliruan dalam menguasai konsep matematika. Sedangkan menurut Kurniawati (2018: 70) multimedia interaktif adalah suatu alat yang kemudian alat tersebut dilengkapi dengan alat kontrol yang dioperasikan oleh pemakainya dalam pemilihan suatu yang dikehendaki, seperti multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game dan lain sebagainya.

Menurut Heinich ( Husein & Gunawan, 2017: 221-222) Penggunaan multimedia interaktif dalam proses belajar mengajar akan meningkatkan kemampuan berpikir dan secara umum fungsi dari multimedia interaktif ini adalah proses pembelajaran dapat berjalan dengan lebih menarik, lebih interaktif, kualitas belajar dapat ditingkatkan, serta proses pembelajaran dapat dilakukan kapanpun dan dimana saja. Multimedia interaktif cukup efektif dalam proses belajar mengajar. Multimedia interaktif tentunya mempunyai kelebihan dan kekurangan.

Menurut Munadi (Cahyanti, 2017: 41-42) kelebihan dan kelemahan multimedia interaktif adalah sebagai berikut :

- 1) Interaktif, peserta didik diajak terlibat secara *visual*, *kinetik* dan *auditif*, sehingga informasi yang ada pada media akan lebih dimengerti oleh peserta didik.
- 2) Memberikan suasana jiwa secara *visual*. Didalam ingatan peserta didik , akan memberikan penayangan ulang berbagai obyek
- 3) Motivasi belajar peserta didik akan meningkat karena kebutuhan peserta didik telah terakomodasi.
- 4) Memberikan *feedback* atau umpan balik terhadap hasil belajar peserta didik
- 5) Pengguna media interaktif akan memiliki kontrol penuh terhadap pemanfaatan multimedia interaktif itu sendiri.

Adapun kelemahan dari multimedia interaktif adalah sebagai berikut :

- 1) Pengembangan multimedia interaktif membutuhkan tim atau orang yang ahli.
- 2) Pengembangan multimedia interaktif memerlukan waktu yang lama.

### **2.3 Adobe Flash Cs6 Professional**

Menurut Pradana (2012) *Adobe flash* adalah salah satu *software* yang digunakan untuk membuat suatu presentasi, animasi, *game*, web, animasi pembelajaran serta *film*. Animasi keluaran dari *Adobe flash* ini berupa file *movie*. *Movie* yang dihasilkan dapat berupa *teks* atau grafik yang berbasis *vector*. *Adobe flash* juga dapat mengimpor file suara, gambar dan video. *Adobe flash* sering digunakan dalam membuat media presentasi maupun media pembelajaran. Hal ini karena dapat didesain sesuai kebutuhan sehingga lebih menarik. Adapun kelebihan dari *Adobe flash* dibandingkan dengan *software* lainnya yaitu:

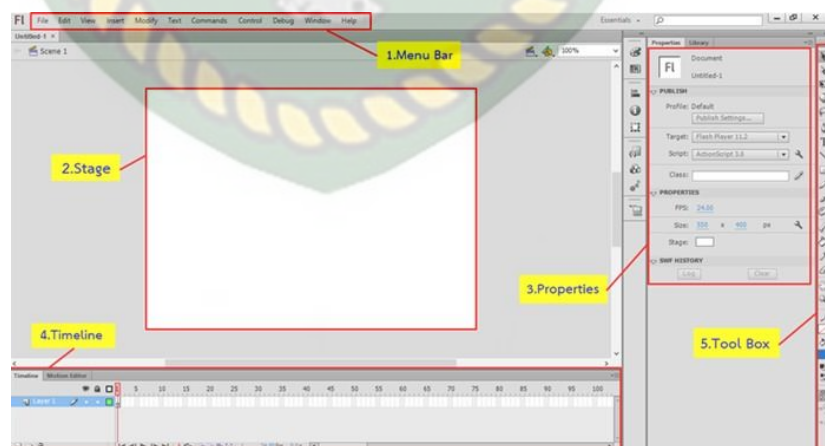
- 1) Adanya *Actionscript*. *Actionscript* merupakan skrip *Adobe flash* yang digunakan dalam membuat suatu animasi. *Actionscript* di perlukan untuk memberi efek gerak dalam animasi
- 2) Bisa digunakan dalam berkomunikasi dengan proram lainnya seperti HTML, PHP dan XML.
- 3) Mudah diintegrasikan dengan program *adobe* lainnya, seperti *Photoshop*, *Dreamweaver* dan *Illustrator*
- 4) Bisa di aplikasikan di berbagai media seperti, *VCD*, *DVD*, dan *Handphone*.

*Adobe* merupakan *supplier* perangkat lunak yang kemudian membeli *flash* dari *supplier* terdahulu yaitu perangkat lunak *Macromedia Flash* yang kemudian menjadi *Adobe flash*. Keluaran terbaru dari *Adobe flash* yaitu *Adobe Flash Professional CS6*.

*Adobe Flash Professional CS6* merupakan program animasi dua dimensi yang berbasis *vector* yang sudah banyak digunakan untuk membuat animasi berupa presentasi multimedia. Di dalam pembuatan *slide-slide* presentasi tersebut bisa dimasukkan *audio*, gambar dan video (Adriyanto dalam Hamidi, 2017: 111)

### 2.3.1 Bagian-Bagian *Interface Adobe Flash Professional CS6*

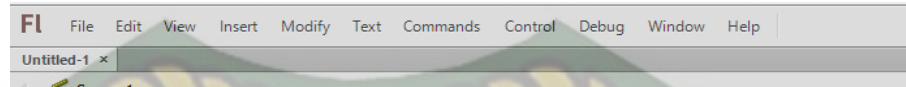
*Adobe Flash CS6* ini memiliki fitur-fitur yang dapat meningkatkan pengembangan aplikasi untuk perangkat *iOs* dan *Android*. Bagian *interface* dari *Adobe Flash Professional CS6* ini adalah menu bar, *stage*, *properties*, *tool box*, dan *timeline*, seperti yang terlihat pada gambar 2.1.



**Gambar 2.1 Tampilan Lembar Kerja *Adobe Flash***

### 2.3.1.1 Menu bar

Pada bagian menu bar terdapat sebelas menu yang dapat digunakan dalam lingkungan *Adobe Flash Professional CS6*, seperti yang terlihat pada gambar 2.2.



**Gambar 1.2 Tampilan Menu Bar Adobe Flash**

- a) *File*: Pada submenu ini, terdapat beberapa submenu penting yaitu untuk membuat suatu dokumen baru dan melakukan *import* (menambah elemen media dari luar) kedalam dokumen serta melakukan *export* (membuat file *movie* atau *image*). *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+F pada papan ketik.
- b) *Edit*: Pada submenu ini, terdapat submenu untuk manajemen *timeline*. *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+E pada papan ketik.
- c) *View*: Pada submenu ini, terdapat submenu yang berguna dalam mengatur tampilan pada *stage*. *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+V pada papan ketik.
- d) *Insert*: Pada submenu ini, terdapat submenu yang berguna dalam menambahkan *symbol*, *management timeline*, *scene*. *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+I pada papan ketik.
- e) *Modify*: Pada submenu ini, terdapat submenu yang berguna dalam memodifikasi *dokument*, konversi ke *symbol*, elemen media yang digunakan. *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+M pada papan ketik.
- f) *Text*: Pada submenu ini, terdapat submenu yang berguna dalam mengatur *element text* yang digunakan. *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+M pada papan ketik.

- g) *Commonds*; Pada submenu ini, terdapat submenu yang berguna dalam mengatur perintah-perintah yang digunakan dalam *Actionscript*. *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+C pada papan ketik
- h) *Control*: Pada submenu ini, terdapat submenu yang berguna dalam menjalankan *test* file dokumen FLA atau bisa menekan CTRL+E pada papan ketik. *Shortcut* yang dapat digunakan untuk ke sub menu *control* ini adalah dengan cara menekan tombol ALT+O pada papan ketik.
- i) *Debug*: Pada submenu ini, terdapat submenu yang berguna dalam mengatur debug yang akan digunakan pada dokumen FLA. Jika menggunakan perangkat *mobile* dapat mengganti *debugging* ke *device USB*. *Shortcut* yang dapat digunakan dengan cara menekan tombol ALT+D pada papan ketik. (Ichwan, 2015: 4-5)






### 2.3.1.2 Stage

*Stage* merupakan lembar kerja yang berguna dalam membuat suatu objek yang akan dianimasikan, objek tersebut dapat berupa objek *vector*, *text*, *button* dan *movie clip*.

### 2.3.1.3 Toolbox

*Toolbox* merupakan suatu panel yang terdapat tombol-tombol yang berguna dalam membuat suatu desain animasi seperti tombol seleksi, *pen*, *text*, *3d rotation* dan lain lain. Untuk bagian-bagian serta *shotcut* dan kegunaannya dapat dilihat pada table 2.1.

**Tabel 2.1 Jenis dan Fungsi Tool pada Adobe Flash**

Tool	Nama	Fungsi	Shortcut
	<i>Selection Tool</i>	Memilih atau memindahkan objek.	V
	<i>Subselection Tool</i>	Menyeleksi bagian objek untuk proses editing	A
	<i>Free Transform Tool</i>	Mengubah bentuk objek secara bebas.	Q
	<i>3D Rotation Tool</i>	Melakukan rotasi 3D pada objek berdasarkan sumbu X, Y dan Z.	W
	<i>Lasso Tool</i>	Menyeleksi objek dengan pola seleksi bebas	L

Tool	Nama	Fungsi	Shortcut
	<i>Pen Tool</i>	Menggambar objek.	P
	<i>Text Tool</i>	Mengetik teks dan paragraf	T
	<i>Line Tool</i>	Menggambar objek garis lurus	N
	<i>Rectangle Tool</i>	Menggambar objek kotak	R
	<i>Pencil Tool</i>	Menggambar dengan bentuk goresan pensil.	Y
	<i>Brush Tool</i>	Menggambar dengan bentuk polesan kuas.	B
	<i>Deco Tool</i>	Menggambar titik-titik dengan menggunakan simbol <i>graphic</i> .	U
	<i>Bone Tool</i>	Membuat animasi pertulangan dengan menambahkan titik sendi pada <i>object</i> .	X
	<i>Paint Bucket Tool</i>	Memberi warna bidang objek.	K
	<i>Eyedropper Tool</i>	Mengambil sampel warna dari suatu <i>object</i>	I
	<i>Erasser Tool</i>	Menghapus bidang <i>object</i> .	E
	<i>Hand Tool</i>	Menggeser area lembar kerja atau <i>stage</i>	H
	<i>Zoom Tool</i>	Memperbesar atau memperkecil tampilan lembar kerja atau <i>stage</i> .	M,Z
	<i>Stroke Color</i>	Menentukan warna garis	-
	<i>Fill Color</i>	Menentukan warna bidang <i>object</i>	-
	<i>Black and White</i>	Mengubah warna garis dan bidang menjadi hitam dan putih	-
	<i>Swap Color</i>	Membalikan warna antara warna garis dan warna bidang <i>object</i>	-
	<i>Snap to Object</i>	Mengaktifkan atau mematikan fungsi <i>Snap to Object</i>	-

### 2.3.1.4 Timeline

Timeline digunakan untuk menentukan durasi animasi, jumlah *layer*, jumlah *frame*, menempatkan *script* dan beberapa keperluan animasi lainnya. Semua animasi yang telah dibuat akan diatur dan ditempatkan pada *layer* di dalam *timeline*.

### 2.3.1.5 Properties

*Properties* menampilkan informasi-informasi suatu atribut dari setiap objek yang dipilih dan dapat mengganti peraturan objek sesuai dengan yang diinginkan. Untuk menampilkan bagian tersebut pilih *windows* lalu *properties* atau dengan menggunakan *shortcut* CTRL+F3 pada *keyboard*.

### 2.3.2 Prinsip Pengembangan dan Produksi Media

Menurut Mukminan dalam Nurseto (2011: 24) untuk mengembangkan media pembelajaran perlu diperhatikan prinsip VISUALS, yang dapat digambarkan sebagai singkatan dari kata-kata: *Visible* : Mudah dilihat, *Interesting* : Menarik, *Simple* : Sederhana, *Useful* : Isinya berguna/bermanfaat, *Accurate* : Benar (dapat dipertanggungjawabkan), *Legitimate* : Masuk akal/sah, *Structured* : Terstruktur/tersusun dengan baik.

### 2.4 Validitas

Validitas adalah derajat kelayakan atau ketepatan instrumen yang dapat digunakan untuk mengukur apa yang hendak diukur serta sejauh mana instrumen tersebut dapat menjalankan fungsi pengukurannya, sisi lain dari pengertian validitas adalah aspek kecermatan pengukuran. Suatu alat ukur dikatakan valid tidak hanya mampu menghasilkan data yang benar dan tepat tetapi juga dapat memberikan gambaran yang cermat mengenai data tersebut (Endra, 2017: 132-133). Menurut Duli (2019: 104) validitas adalah kriteria yang paling kritis untuk menunjukkan sejauh mana suatu instrument mengukur apa yang akan diukur. Validitas juga dapat diartikan sebagai utilitas yaitu dapat menunjukkan sejauh mana perbedaan sebenarnya yang ditemukan dengan alat ukur. Selanjutnya Sugiyono (2014: 361) mengungkapkan validitas adalah tingkat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan upaya yang dapat dilaporkan oleh peneliti.

Dari beberapa pendapat di samping dapat disimpulkan bahwa suatu media pembelajaran dikatakan valid apabila hasil yang diukur menunjukkan tingkat ketepatan, kecermatan, kelayakan dan memberikan hasil yang sesuai dengan maksud dilakukannya pengukuran tersebut.

Menurut Saadah (2017: 47) validitas yang dilakukan para ahli untuk menilai suatu media pembelajaran terdiri dari 3 aspek sebagai berikut: “(1) aspek format media yang berkaitan dengan penggunaan media, kesesuaian dengan materi, sistematika media, pemilihan jenis huruf, kejelasan audio, kesesuaian warna dan tampilan, serta daya tarik animasi; (2) aspek format isi materi yang berkaitan dengan kesesuaian materi, tujuan pembelajaran, kelengkapan materi, kebenaran teori, kesesuaian soal; (3) aspek format Bahasa yang berkaitan dengan kesesuaian EYD, kebakuan bahasa dan memudahkan peserta didik dalam memahami bahasa yang digunakan”.

Menurut Sutrisno dan Agung (2016 : 1071) kisi-kisi lembar validasi media terdiri dari beberapa indikator yang dilihat dari 3 aspek yaitu: “(1) aspek materi yang berkaitan dengan kesesuaian materi, kebenaran konsep tiap materi, isi mewakili tiap materi, gambar yang ditampilkan sesuai dengan indikator, animasi memperjelas materi yang disajikan; (2) aspek ilustrasi media yang berkaitan dengan kemudahan materi untuk dimengerti, sistematika media, pemilihan warna huruf, pemilihan ukuran huruf, kesesuaian ukuran gambar, kesesuaian warna gambar, kemudahan penggunaan tombol, daya tarik animasi video, kejelasan suara pada video; (3) aspek bahasa yang berkaitan dengan kejelasan materi pada video, tata bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan, bahasa yang digunakan komunikatif.

Berdasarkan pendapat para ahli diatas, oleh sebab itu peneliti membuat instrumen kevalidan media yang sesuai dengan kebutuhan, indikator penilaian validasi tersebut diantaranya adalah :

- 1) Aspek materi
  - a. Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran
  - b. kebenaran konsep tiap materi
  - c. Gambar yang ditampilkan sesuai dengan indikator
  - d. Animasi memperjelas materi yang disajikan
  - e. Penyajian soal Latihan sesuai dengan materi yang disajikan
  - f. Penyajian evaluasi sesuai dengan materi yang disajikan

- 2) Aspek ilustrasi media
  - a. Kemudahan materi untuk dimengerti
  - b. Kemudahan dalam mengoperasikan media
  - c. Kejelasan petunjuk dalam menggunakan media
  - d. Sistematika media yang disajikan
  - e. Pemilihan *font* (warna dan ukuran tulisan)
  - f. Kesesuaian gambar
  - g. Kemudahan penggunaan tombol
  - h. Kejelasan suara pada video
  - i. Kejelasan materi pada video
- 3) Aspek bahasa
  - a. Bahasa yang digunakan mudah dipahami
  - b. Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan
  - c. Bahasa yang digunakan komunikatif

## 2.5 Penelitian Relevan

Pada penelitian ini peneliti mengacu pada penelitian terdahulu yang relevan. Berikut ini beberapa hasil penelitian yang dijadikan bahan telaah bagi peneliti: Anwar & Anis (2020) dalam penelitian ini disimpulkan bahwa hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran menunjukkan bahwa produk akhir media pembelajaran Matematika berbasis *Adobe Flash* dengan kategori sangat valid, dengan rata-rata total penilaian dalam uji kelompok besar terhadap media pembelajaran dengan *Adobe Flash* ini sebesar 94,32% sehingga masuk dalam kategori sangat layak untuk digunakan. Pembelajaran menggunakan media pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash* mampu meningkatkan motivasi dan hasil belajar kelas V MI NU Islamiyah tahun pelajaran 2018/2019 dilihat dari hasil *pretest* ke *posttest* kelas 5 Kelompok B yang tidak menggunakan media *Adobe Flash* dengan hasil rata-rata 73,3 % sedangkan hasil dari *pre-test* ke *posttest* kelas 5 Kelompok A yang menggunakan media *Adobe Flash* dengan hasil rata-rata 90,3 % dengan demikian Media tersebut sangat efektif dan signifikan.

Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Anwar & Anis adalah sama-sama penelitian pengembangan, dengan menggunakan aplikasi yang sama. Sedangkan perbedaannya terletak pada media pembelajarannya tidak berbasis multimedia yang interaktif.

Septiawan & Abdurrahman (2020) dalam penelitian ini disimpulkan bahwa berdasarkan validasi konstruksi yaitu menggunakan pendapat para ahli dengan persentase rata-rata sebesar 92,15%. Dilihat dari kemanfaatan dan kemudahan penggunaan media dalam proses pembelajaran bagi peserta didik dan guru sudah sangat praktis ditinjau dari kepraktisan media pembelajaran dengan persentase rata-rata sebesar 92,66%. Dengan demikian media pembelajaran ini sudah teruji validitas dan kepraktisannya. Adapun kelemahan penelitian ini adalah terbatasnya ketersediaan perangkat keras seperti *speaker* dan *headset*. Persamaan penelitian yang dilakukan oleh Septiawan & Abdurrahman adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *software Adobe Flash Cs6 Professional*. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi yang disampaikan yaitu relasi dan fungsi.

Sari (2019) dalam penelitian ini disimpulkan bahwa hasil validasi oleh ahli materi dan penilaian oleh guru terhadap media pembelajaran matematika berbasis *Adobe Flash* diperoleh skor keseluruhan 42 dengan persentase sebesar 95,7% termasuk dalam kriteria sangat layak. Hasil validasi oleh ahli media terhadap media pembelajaran matematika berbasis *Adobe Flash* diperoleh skor secara keseluruhan sebanyak 89 dengan persentase sebesar 94,06% termasuk kriteria sangat layak. Sedangkan hasil dari tanggapan peserta didik terhadap media pembelajaran matematika berbasis *Adobe Flash* didapatkan skor secara keseluruhan sebanyak 1083 dengan persentase sebesar 90,5% termasuk dalam kriteria sangat layak. Kelemahan pada penelitian ini adalah keterbatasan alat baik berupa *software*, *hardware*, maupun kemampuan peneliti. Hal-hal yang perlu disempurnakan antara lain kreativitas desain tampilan pada media pembelajaran.

Dari beberapa penelitian relevan diatas penggunaan media pembelajaran menggunakan *Software Adobe Flash* mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar peserta didik serta teruji validitas dan kepraktisannya. Adapun kekurangan dalam penelitian terdahulu ialah terbatasnya ketersediaan perangkat keras seperti *speaker* dan *headset*. Persamaan penelitian-penelitian diatas dengan penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran menggunakan *software Adobe Flash*. Sedangkan perbedaannya terletak pada materi, pada penelitian ini materi yang disampaikan adalah relasi dan fungsi. Adapun hal-hal yang perlu disempurnakan antara lain kreativitas desain tampilan pada media pembelajaran.

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

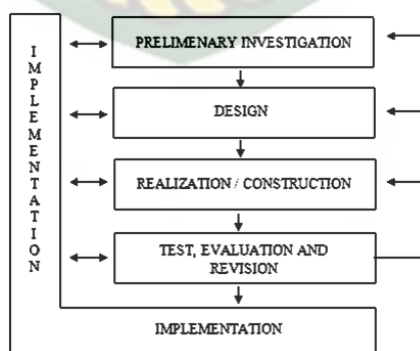
## BAB 3 METODOLOGI PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Menurut Setyosari (2013: 170) penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk baru. Sedangkan menurut Alfianika (2018: 31) penelitian pengembangan adalah model penelitian yang lebih diarahkan untuk mengembangkan produk komersial. Selanjutnya menurut Batubara (2018: 16) Penelitian dan pengembangan (*research and development*) dilakukan untuk menghasilkan berupa produk baru dengan melalui proses pengembangan dan terintegasi dengan proses penelitian. Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Software Adobe Flash Cs6 Professional* pada materi relasi dan fungsi.





### 3.2 Model Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini akan mengembangkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Model pengembangan yang digunakan yaitu model pengembangan dari Plomp. Menurut Rochmad (2012: 66) model Plomp terdiri dari lima tahap yaitu investigasi awal (*relimenery investigation*), desain (*design*), realisasi/konstruksi (*realization/construction*), tes, evaluasi dan revisi (*test, evaluation, revision*) dan implementasi (*implementation*). Rancangan desain model pengembangan plomp adalah seperti gambar berikut ini:



Gambar 2.1 Rancangan model pengembangan plomp (Rochmad, 2012: 66)

**Keterangan:**

-  : Kegiatan pengembangan
-  : Alur kegiatan tahap pengembangan
-  : Arah kegiatan timbal balik antara tahapan pengembangan dan implementasi model-model pembelajaran yang sedang berlangsung
-  : Siklus kegiatan pengembangan

Selain model pengembangan yang dikemukakan plomp, terdapat pula model pengembangan 4-D yang terdiri dari tahap *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate* (Syafri, 2018: 23). Pada penelitian ini, peneliti memilih untuk menggunakan model pengembangan yang dikemukakan oleh plomp dengan memodifikasi rancangan desain model pengembangan plomp sesuai dengan kebutuhan peneliti yaitu hanya sampai produk yang valid saja.

Model pengembangan plomp dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini. Dengan adanya analisis kebutuhan, dengan kondisi yang ada maka diharapkan dengan model pengembangan plomp ini dapat dikembangkan media pembelajaran pada materi relasi dan fungsi yang bermanfaat dalam pembelajaran di sekolah. Pengembangan media ini untuk materi relasi dan fungsi yang valid pada kelas VIII MTs.

**3.3 Tempat dan Waktu Penelitian**

Penelitian ini dilakukan di MTs Daarun Najah Teratak Buluh Kecamatan Siak Hulu Kabupaten Kampar pada kelas VIII tahun ajaran 2020/2021.

**3.4 Objek penelitian**

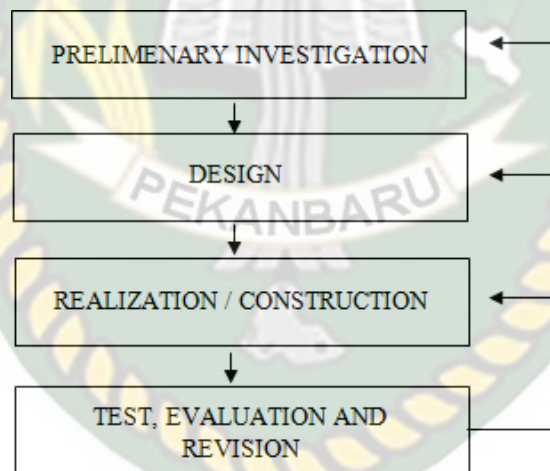
Objek penelitian ini yaitu media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh.

**3.5 Prosedur Penelitian**

Model pengembangan plomp dipilih karena sesuai dengan masalah yang melatar belakangi penelitian ini, dengan adanya analisis kebutuhan, dengan




kondisi yang ada. Model pengembangan plomp juga sangat sesuai digunakan pada penelitian ini dibandingkan dengan model-model lainnya karena pada model pengembangan plomp ini terdapat tahap *design* dan *kontructions* yakni merancang media dan merealisasikannya sesuai dengan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

Berdasarkan model pengembangan Plomp. Menurut Rochmad (2012: 67) setelah dilakukan evaluasi dan diperoleh produk yang valid, praktis dan efektif, maka produk dapat diimplementasikan untuk wilayah yang lebih luas, karena selama masa pandemi COVID-19 ini proses pembelajaran di MTs Daarun Najah Teratak Buluh dilakukan secara daring, maka penelitian ini hanya sampai kepada produk yang valid saja. Oleh sebab itu, penelitian pengembangan media pembelajaran ini hanya dilakukan sampai pada tahap keempat. Berikut ini merupakan desain model pengembangan yang telah peneliti modifikasi sesuai dengan kebutuhan :



**Gambar 3.2 Modifikasi Rancangan Desain Model Pengembangan Plomp**

**Keterangan:**

-  : Kegiatan pengembangan
-  : Alur kegiatan tahap pengembangan
-  : Siklus kegiatan pengembangan

Kemudian, uraian mengenai keempat tahap pengembangan media pembelajaran tersebut yaitu sebagai berikut:

### **3.5.1 Tahap Investigasi Awal**

Jika masalah merupakan kasus kesenjangan antara apa yang terjadi dan situasi yang diinginkan, maka perlu dilakukan penyelidikan penyebab kesenjangan dan menjabarkannya dengan hati-hati (Rochmad, 2012: 66). Selanjutnya Jamaluddin & Asfar (2020: 47) menyatakan investigasi awal adalah langkah yang pertama kali dilakukan untuk mendefinisikan dan menentukan masalah yang menjadi landasan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran yang akan digunakan. Pada penelitian ini tahap investigasi awal dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi relasi dan fungsi. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mencari informasi terkait proses pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama guru mata pelajaran matematika, guru hanya menggunakan media presentasi *Power Point* dalam penggunaan teknologi pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas dan media tradisional seperti papan tulis, sedangkan fasilitas dari sisi teknologi sudah cukup memadai, diantaranya dengan adanya kelas laboratorium yang memiliki perangkat komputer lengkap dengan jaringan internetnya sehingga memungkinkan untuk menggunakan media pembelajaran interaktif. Selama pembelajaran daring dimasa pandemi COVID-19, guru hanya memberikan video pembelajaran dan membahasnya melalui aplikasi Zoom. Hal ini menyebabkan motivasi dan minat belajar peserta didik berkurang dibandingkan dengan pembelajaran dengan tatap muka

### **3.5.2 Tahap Desain**

Menurut Rochmad (2012: 66) kegiatan pada fase ini bertujuan untuk mendesain pemecahan masalah yang dikemukakan pada fase investigasi awal. Pada penelitian ini tahap desain dilakukan untuk merancang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6*

*Professional* dan instrumen-instrumen penelitian yang diperlukan. Media dan instrumen dirancang berdasarkan hasil investigasi awal yang telah dilakukan. Pada tahap ini, peneliti mendesain produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6* dan instrumen-instrumen penelitian yaitu instrument validitas.

### **3.5.3 Tahap Realisasi/Konstruksi**

Menurut Rochmad (2012: 67) desain merupakan rencana kerja untuk direalisasikan dalam rangka memperoleh pemecahan pada fase realisasi/konstruksi. Pada penelitian ini tahap realisasi dilakukan untuk membuat media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6* dan instrumen-instrumen penelitian yang diperlukan. Pada tahap ini dihasilkan produk berupa media pembelajaran sebagai realisasi dari tahap desain serta instrumen-instrumen yang digunakan untuk penelitian.

### **3.5.4 Tahap Tes, Evaluasi dan Revisi**

Menurut Rochmad (2012:67) Suatu pemecahan yang dikembangkan harus diuji dan dievaluasi dalam praktik. Evaluasi adalah proses pengumpulan, memproses dan menganalisis informasi secara sistematis, untuk memperoleh nilai realisasi dari pemecahan. Dikarenakan selama masa pandemi COVID-19 ini proses pembelajaran di MTs Daarun Najah Teratak Buluh dilakukan secara daring, maka penelitian ini hanya sampai kevalidan saja. Tahap ini dilakukan dengan validasi media pembelajaran.

Validasi media pembelajaran dilakukan untuk menilai apakah media pembelajaran yang dirancang sudah layak digunakan atau belum. Pada tahap validasi ini produk media pembelajaran dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan divalidasi oleh validator yaitu dua orang dosen Pendidikan matematika UIR dan 2 orang guru matematika MTs Daarun Najah Teratak Buluh. Hasil validasi digunakan untuk merevisi media pembelajaran agar menghasilkan media pembelajaran yang valid dan bisa diuji cobakan.

### 3.6 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Jenis Data

Data yang dikumpulkan pada penelitian ini merupakan data kualitatif, yaitu nilai diberikan oleh responden dalam angket penelitian dan data kuantitatif yaitu berupa saran-saran dan komentar dari responden sebagai tambahan yang akan menggambarkan secara umum mengenai produk yang dikembangkan. Data tersebut diperoleh dengan menggunakan kuesioner (angket) yang akan diberikan kepada ahli materi, praktisi pembelajaran matematika dan ahli media.

#### 3.6.2 *Instrument* Pengumpulan Data

Instrumen pengumpulan data adalah alat yang digunakan untuk mengukur data yang hendak dikumpulkan (Alhamid & Anufia, 2019:3). *Instrument* pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket atau kuesioner. Kuesioner adalah salah satu Teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan dengan memberi kertas berisi pertanyaan-pertanyaan atau suatu pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab.

Teknik membuat skala ada bermacam-macam, *instrument* kelayakan yang digunakan dalam media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini ialah skala *likert*. Menurut Umar (2005: 137) skala *likert* ini berhubungan dengan pernyataan tentang respon seseorang terhadap sesuatu, misalnya setuju-tidak setuju, baik-tidak baik dan senang-tidak senang. Responden mengisi pernyataan dalam skala ordinal berbentuk *verbal* dalam jumlah bagian tertentu, bisa 5, 7 dan memberi bagian “tidak tahu” yang artinya akan memuat bagian yang netral. Sebagian buku teks menganjurkan agar data pada bagian “netral” tersebut tidak dipakai dalam analisis.

Instrumen ini berupa lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Instrumen yang telah dirancang akan divalidasi. Terdapat empat tenaga ahli yang bertindak sebagai validator dalam penelitian ini, dua validator merupakan dosen Pendidikan Matematika UIR dan dua validator merupakan guru Matematika MTs Daarun Najah Teratak Buluh.

Berikut ini adalah indikator kisi-kisi lembar validasi:

**Tabel 3.1 Kisi – Kisi Lembar Validasi Media**

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Media	Materi	1. Kesesuaian materi dengan indikator
		2. Kebenaran konsep tiap materi
		3. Isi mewakili tiap materi
		4. Gambar yang ditampilkan sesuai dengan indikator
		5. Animasi memperjelas materi yang disajikan
	Ilustrasi Media	1. Kemudahan materi untuk dimengerti
		2. Sistematika media yang disajikan
		3. Pemilihan warna huruf
		4. Pemilihan ukuran huruf
		5. Kesesuaian ukuran gambar
		6. Kesesuaian warna gambar
		7. Kemudahan penggunaan tombol
		8. Daya tarik animasi video
		9. Kejelasan suara pada video
		10. Kejelasan materi pada video
Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami	
	2. Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan	
	3. Bahasa yang digunakan komunikatif	

Sumber : Sutrisno dan Agung (2016 : 1071)

Berdasarkan indikator yang dikemukakan oleh Sutrisno dan Agung, peneliti memodifikasi sesuai dengan kebutuhan, yaitu:

**Tabel 3.2 Kisi-Kisi Lembar Validasi Media**

Variabel	Sub Variabel	Indikator
Media	Materi	1. Kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran
		2. Kebenaran konsep tiap materi
		3. Gambar yang ditampilkan sesuai dengan indikator
		4. Animasi memperjelas materi yang disajikan

Variabel	Sub Variabel	Indikator
		5. Penyajian soal latihan sesuai dengan materi
		6. Penyajian evaluasi sesuai dengan materi
	Ilustrasi media	1. Kemudahan materi untuk dimengerti
		2. Kemudahan dalam mengoperasikan media
		3. Kejelasan petunjuk dalam menggunakan media
		4. Sistematika media yang disajikan
		5. Pemilihan <i>font</i> (warna dan ukuran tulisan)
		6. Kesesuaian gambar
		7. Kemudahan penggunaan tombol
		8. Kejelasan suara pada video
		9. Kejelasan materi pada video
	Bahasa	1. Bahasa yang digunakan mudah dipahami
		2. Tata bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan
		3. Bahasa yang digunakan komunikatif

Sumber : Modifikasi Sutrisno dan Agung (2016 : 1071)

### 3.7 Teknik Analisis Data

Analisis data adalah proses mencari dan menyusun dengan cara sistematis data yang didapat dari hasil wawancara, angket dan bahan-bahan lain, sehingga dapat mudah dipahami yang dapat diinformasikan kepada orang lain (Wijaya, 2018: 52). Teknik analisis yang digunakan yaitu analisis *deskriptif*. Adapun analisis data sesuai dengan data yang akan dikumpulkan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut:

#### (1) Analisis Validitas media pembelajaran matematika pada materi relasi dan fungsi

Skala likert biasa digunakan untuk mengukur pendapat, persepsi dan sikap seseorang. Adapaun lima kategori dalam skala likert, yaitu:

**Tabel 3.3 Kategori Skala Model Likert**

Kategori Validitas	Keterangan
Sangat Setuju	5
Setuju	4
Ragu-Ragu	3
Tidak Setuju	2
Sangat Tidak Setuju	1

Sumber : Juliandi, dkk (2014: 112)

Data-data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil validasi media oleh para ahli yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif. Data media secara umum berbentuk nilai 1-4.

**Tabel 3.4 Kategori Skala Penilaian Validitas**

Kategori Validitas	Keterangan
Sangat baik	4
Baik	3
Kurang baik	2
Tidak baik	1

Sumber : Modifikasi Juliandi, dkk (2014: 112)

Modifikasi skala likert untuk menghilangkan kekurangan yang ada pada skala lima tingkat, yang meniadakan jawaban ragu-ragu karena kategori memiliki makna ganda dan biasanya ditafsirkan belum dapat memberikan jawaban atau netral, sehingga menimbulkan kecenderungan menjawab ragu-ragu maka dalam penelitian ini digunakan empat alternatif jawaban.

Akbar (2015: 158) mengungkapkan adapun rumus untuk menganalisis tingkat validitas secara deskriptif adalah sebagai berikut:

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

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

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

Selanjutnya melakukan perhitungan validitas gabungan guna mengetahui rata-rata atau validitas akhir dari pendapat para ahli dengan rumus yaitu:

$$V = \frac{Va_1 + Va_2 + Va_3}{3}$$

Dengan:

V = Validitas Gabungan

$Va_1$  = validitas ahli ke 1

$Va_2$  = validitas ahli ke 2

$Va_3$  = validitas ahli ke 3

TSe = total skor empiris (hasil validasi dan validator)

TSh = total skor maksimal yang diharapkan

Akbar (2013: 155) mengungkapkan penilaian validitas dapat merujuk pada kriteria sebagai berikut:

**Tabel 3.5 Kriteria Tingkat Validitas Media**

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1	85,01% - 100%	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi
2	70,01% - 85%	Cukup valid atau dapat digunakan namun harus direvisi sedikit
3	50,01% - 70%	Kurang valid atau disarankan tidak dipergunakan karena perlu perbaikan besar.
4	01,00% - 50%	Tidak valid, atau tidak bisa digunakan

Sumber : Akbar (2013: 155)

## BAB 4

### HASIL DAN PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dilakukan beberapa prosedur penelitian. Adapun langkah-langkahnya sebagai berikut :

##### 4.1.1 Tahap Investigasi Awal

Pada penelitian ini tahap investigasi awal dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi relasi dan fungsi. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mencari informasi terkait proses pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama guru mata pelajaran matematika, sebelumnya di sekolah tersebut belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* untuk membantu proses pembelajaran, guru hanya menggunakan media presentasi *Power Point* dalam penggunaan teknologi pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas dan media tradisional seperti papan tulis, sedangkan fasilitas dari sisi teknologi sudah cukup memadai, diantaranya dengan adanya kelas laboratorium yang memiliki perangkat komputer lengkap dengan jaringan internetnya sehingga memungkinkan untuk menggunakan media pembelajaran interaktif. Selama pembelajaran daring dimasa pandemi COVID-19, guru hanya memberikan video pembelajaran dan membahasnya melalui aplikasi Zoom. Hal ini menyebabkan motivasi dan minat belajar peserta didik berkurang dibandingkan dengan pembelajaran dengan tatap muka. . Mengenai penerapan teknologi kepada peserta didik, guru merasa peserta didik tidak memerlukan waktu yang lama untuk menguasai teknologi yang ada, dengan kata lain peserta didik mampu menggunakan teknologi akan tetapi peserta didik cepat bosan dan jenuh

karena proses belajar mengajar dilakukan dengan cara yang sama terus menerus. Selanjutnya berdasarkan hasil wawancara dengan salah seorang peserta didik kelas VIII di MTs Daarun Najah Teratak Buluh, menyatakan bahwa selama pembelajaran daring mereka hanya belajar melalui aplikasi Zoom dimana mereka terkadang merasa bosan dengan pembelajaran menggunakan aplikasi Zoom, pembelajaran daring tergolong sulit dan susah untuk dipahami. Hal ini menunjukkan sulitnya peserta didik dalam belajar selama pembelajaran daring. Kesusahan belajar tersebut bisa diatasi dengan adanya minat belajar, minat belajar tersebut dapat di tumbuhkan dengan menggunakan media pembelajaran, media belajar juga dapat mempermudah peserta didik dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik mendapatkan hasil belajar yang lebih bagus. Oleh karena itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dapat memotivasi peserta didik dan membantu mereka dalam memahami materi yang di ajarkan.

#### 4.1.2 Tahap Desain

Pada penelitian ini tahap desain dilakukan untuk merancang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* dan instrumen-instrumen penelitian yang diperlukan. Media dan instrumen dirancang berdasarkan hasil investigasi awal yang telah dilakukan. Pada tahap ini, peneliti mendesain produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6* dan instrumen-instrumen penelitian yaitu instrument validitas.

##### 1) Perancangan *Storyboard*

*Storyboard* merupakan serangkaian sketsa yang dibuat untuk menggambarkan suatu urutan elemen-elemen yang diusulkan untuk aplikasi multimedia. Tampilan-tampilan pada media pembelajaran ini meliputi tampilan beranda, tampilan menu utama, tampilan pendahuluan tampilan petunjuk, tampilan kompetensi dan indikator, tampilan materi, tampilan evaluasi, tampilan profil dan tampilan exit.

## 2) Rancangan Tampilan Media Pembelajaran

Pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* terdapat gambar tampilan media yang akan dirancang, Adapun gambar dan tampilan media pembelajaran adalah sebagai berikut:

### a. Halaman Beranda (Awal)

Halaman beranda (awal) merupakan tampilan awal yang muncul ketika media pembelajaran dioperasikan, pada halaman ini memuat judul media pembelajaran, tombol "*start*" untuk masuk ke halaman menu utama serta terdapat tombol navigasi seperti tombol keluar dan tombol *volume* pada bagian kanan atas tampilan.

### b. Halaman Menu Utama

Halaman menu utama merupakan halaman yang tampil setelah pengguna menekan tombol "*start*" pada tampilan beranda. Pada halaman ini juga terdapat tombol navigasi *volume* dan *exit* dan terdapat menu yang bisa dipilih oleh pengguna (peserta didik) yaitu : tombol menu petunjuk, pendahuluan, kompetensi, materi, evaluasi dan profil.

### c. Menu Petunjuk

Pada menu ini terdapat fungsi-fungsi dari semua tombol navigasi dan tombol menu yang terdapat pada media pembelajaran ini . Sehingga pengguna (peserta didik) bisa menggunakan media pembelajaran ini secara mandiri.

### d. Menu Kompetensi

Pada menu ini berisi tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pembelajaran.

### e. Menu Materi

Pada menu materi ini menampilkan tombol menu pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 4. Pada menu pertemuan 1 berisikan materi relasi, pada pertemuan 2 berisikan materi fungsi, pada pertemuan 3

berisikan materi ciri-ciri fungsi dan pada materi 4 berisikan materi grafik fungsi.

f. Menu Evaluasi

Pada menu evaluasi ini di buka setelah mempelajari materi yang terdapat pada menu materi. Setelah mengisi kolom nama dan kelas pengguna menekan tombol mulai untuk mengerjakan soal evaluasi, setelah peserta didik menjawab soal pada bagian akhir terdapat jumlah skor yang diperoleh peserta didik tersebut.

g. Menu Profil

Halaman menu profil berisi tentang identitas pengembang media pembelajaran , Dosen pembimbing dan validator yang membantu pengembangan dalam menyempurnakan media pembelajaran.

3) Desain Instrument

Perancangan lembar validasi didasarkan pada 3 aspek yaitu aspek materi, aspek ilustrasi media dan aspek bahasa, masing-masing aspek dijabarkan menjadi beberapa butir penilaian sesuai dengan kebutuhan peneliti. Aspek media dijabarkan menjadi 4 butir penilaian, aspek ilustrasi media dijabarkan menjadi 6 butir penilaian dan aspek bahasa dijabarkan menjadi 3 butir penilaian, sehingga pada lembar validasi terdapat 13 butir penilaian validator terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

#### 4.1.3 Tahap Realisasi/Konstruksi

Pada penelitian ini tahap realisasi dilakukan untuk membuat media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6* dan instrumen-instrumen penelitian yang diperlukan. Pada tahap ini dihasilkan produk berupa media pembelajaran sebagai realisasi dari tahap desain serta instrumen-instrumen yang digunakan untuk penelitian.

1) Tampilan Halaman Beranda

Pada tampilan halaman beranda ini sudah memasukkan *background*, logo UIR, kata-kata dan tombol *start*.



Gambar 4.1 Tampilan Halaman Beranda

2) Tampilan Menu Utama

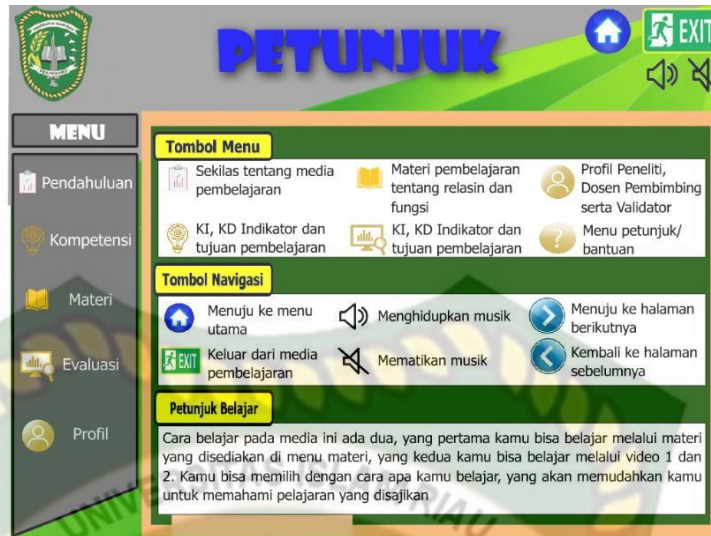
Pada tampilan menu utama ini sudah memasukkan *background*, logo UIR, tombol menu pendahuluan sampai dengan menu profil.



Gambar 4.2 Halaman Menu Utama

3) Tampilan Menu Petunjuk

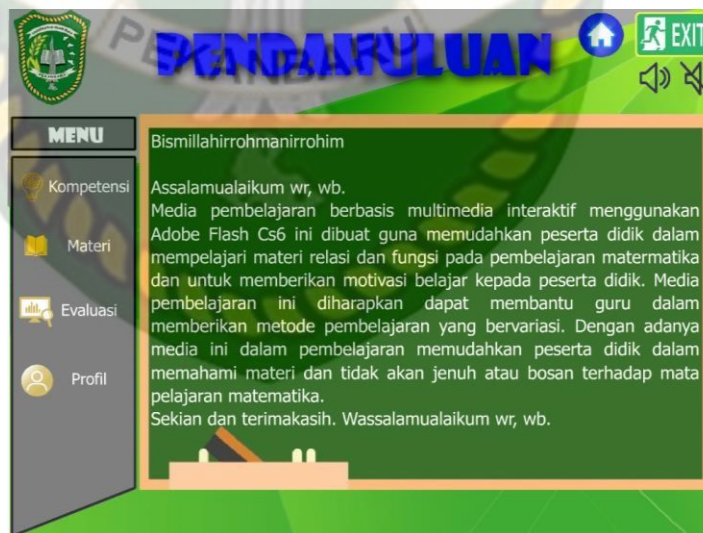
Pada tahap ini sudah mulai terdapat fungsi setiap tombol navigasi yang digunakan serta terdapat cara belajar menggunakan media pembelajaran ini.



**Gambar 4.3. Tampilan Menu Petunjuk**

4) Tampilan Menu Pendahuluan

Pada tahap ini sudah memasukkan kata-kata pendahuluan berisikan kegunaan dan manfaat dari media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6*



**Gambar 4.4 Tampilan Menu Pendahuluan**

### 5) Tampilan Menu Kompetensi

Pada tahap ini berisi tentang kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai.



**Gambar 4.5. Tampilan Menu Kompetensi**

### 6) Tampilan Menu Materi

Pada tahap ini berisi tentang materi pertemuan 1 sampai dengan pertemuan 4. Pada menu pertemuan 1 berisikan materi relasi, pada pertemuan 2 berisikan materi fungsi, pada pertemuan 3 berisikan materi ciri-ciri fungsi dan pada materi 4 berisikan materi grafik fungsi.



**Gambar 4.6 Tampilan Menu Materi**

7) Tampilan Menu Evaluasi

Pada tahap ini telah memasukkan soal evaluasi yaitu soal objektif 1-10 dan di akhir sudah terdapat jumlah skor yang diperoleh peserta didik serta terdapat menu “coba lagi” yaitu untuk mengulang peserta didik untuk mengerjakan soal kembali dan terdapat menu “pembahasan” yaitu pembahasan atau jawaban dari soal-soal tersebut.



Gambar 4.7 Tampilan Menu Evaluasi

8) Tampilan Menu Profil



Gambar 4.8 Tampilan Menu Petunjuk

Pada tahap ini peneliti juga menyusun instrumen penilaian berupa lembar validasi yang telah dibuat sesuai dengan kisi-kisi yang telah disusun pada tahap sebelumnya. Lembar validasi yang telah dibuat dapat dilihat pada lampiran.

#### **4.1.4 Tahap Tes, Evaluasi dan Revisi**

Evaluasi adalah proses pengumpulan, memproses dan menganalisis informasi secara sistematis, untuk memperoleh nilai realisasi dari pemecahan. Dikarenakan selama masa pandemi COVID-19 ini proses pembelajaran di MTs Daarun Najah Teratak Buluh dilakukan secara daring, maka penelitian ini hanya sampai kevalidan saja. Tahap ini dilakukan dengan validasi media pembelajaran.

##### **4.1.4.1 Analisis Validasi Media Pembelajaran**

Validasi media pembelajaran dilakukan untuk menilai apakah media pembelajaran yang dirancang sudah layak digunakan atau belum. Pada tahap validasi ini produk media pembelajaran dikonsultasikan kepada dosen pembimbing dan divalidasi oleh validator yaitu dua orang dosen Pendidikan matematika UIR dan 2 orang guru matematika MTs Daarun Najah Teratak Buluh. Hasil validasi digunakan untuk merevisi media pembelajaran agar menghasilkan media pembelajaran yang valid dan bisa diuji cobakan.

Validasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini pertama kali peneliti lakukan pada tanggal 28 Agustus 2021 oleh Ibu Dr. Hj. Sri Rezeki, S.Pd., M.Si sebagai validator 1, selanjutnya pada tanggal 2 September 2021 oleh Bapak Dr. Dedek Andrian, M.Pd sebagai validator 2, kemudian dilakukan validasi pada tanggal 4 September 2021 oleh validator 3 yaitu Ibu Safni, S.Pd selaku guru mata pelajaran matematika di MTs Daarun Najah Teratak buluh dan validator 4 yaitu oleh Ibu Dra. Yeannety selaku guru mata pelajaran matematika di MTs Daarun Najah Teratak buluh. Hasil penilaian validator dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.1 Hasil Perhitungan Validasi Media Pembelajaran**

PERTEMUAN	Persentase Validitas (%)				Rata-Rata (%)	Tingkat Validitas
	V1	V2	V3	V4		
PERTEMUAN 1	83.33	91.67	91.67	94.44	90.28	Sangat Valid
PERTEMUAN 2	83.33	90.28	97.22	94.44	91.32	Sangat Valid
PERTEMUAN 3	83.33	93.06	91.67	94.44	90.63	Sangat Valid
PERTEMUAN 4	83.33	91.67	95.83	94.44	91.32	Sangat Valid
<b>Rata-rata Total</b>					<b>90.88</b>	<b>Sangat valid</b>

Sumber : Olahan Data Hasil Validasi Pada Lampiran 13

Keterangan :

V1 : Dr. Hj.Sri Rezeki, S.Pd., M.Si

V2 : Dr. Dedek Andrian, M.Pd

V3 : Safni, S.Pd

V4 : Dra. Yeannety

Berdasarkan Tabel 6 hasil penilaian dari ke empat validator maka hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan peneliti yaitu berupa media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6 Profesional* pada materi relasi dan fungsi memiliki tingkat validitas sangat valid yang telah melalui proses validasi dengan rata-rata persentase 90.88. Adapun hasil validasi masing-masing aspek dapat dilihat pada tabel berikut :

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Media Pembelajaran Berdasarkan Aspek Yang Dinilai**

Aspek yang dinilai	Persentase Per-Pertemuan				Rata-rata	Kategori
	PER TEMUAN 1	PER TEMUAN 2	PER TEMUAN 3	PER TEMUAN 4		
Materi	92.71	89.58	90.63	91.67	91.15	Sangat Valid
Media	90.28	93.06	90.28	91.67	91.32	Sangat Valid
Bahasa	87.50	89.58	91.67	89.58	89.58	Sangat Valid
<b>Rata-rata Total</b>					<b>90.68</b>	<b>Sangat valid</b>

Sumber : Olahan Data Hasil Validasi Pada Lampiran 13






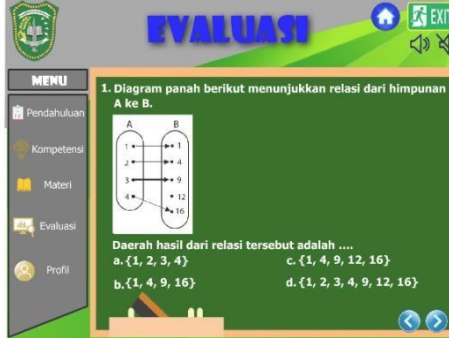
Berdasarkan tabel 7 diatas, disimpulkan bahwa media pembelajaran pada pertemuan pertama sampai keempat keseluruhan aspek sangat valid, sehingga dapat digunakan nantinya untuk proses pembelajaran di sekolah.

#### 4.1.4.2 Revisi Media Pembelajaran

Setelah validasi desain telah selesai dilakukan oleh para ahli atau validator, maka selanjutnya media pembelajaran yang memiliki kekurangan akan direvisi sesuai dengan saran dan masukan dari para validator. Adapun revisi terhadap media pembelajaran adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.3 Revisi Media Pembelajaran**

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
<b>Aspek Bahasa</b>		
1	<p><b>Saran:</b> Pada bagian pendahuluan salam jangan disingkat dan pendahuluan terlalu Panjang</p> 	<p><b>Perbaikan:</b> Salam sudah tidak disingkat dan pendahuluan sudah dipersingkat</p> 
<b>Aspek Media</b>		
2	<p><b>Saran:</b> Pada bagian petunjuk tambahkan video 1 dan video 2 kemudian perbaiki petunjuk belajar</p> 	<p><b>Perbaikan:</b> Sudah ditambahkan video 1 dan 2 pada bagian petunjuk</p> 

No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
3	<p><b>Saran:</b> Pada bagian petunjuk tambahkan video 1 dan video 2 kemudian perbaiki petunjuk belajar</p> 	<p><b>Perbaikan:</b> Pada halaman utama sudah menambahkan video 1 dan video 2</p> 
4	<p><b>Saran:</b> Pada bagian awal pembelajaran di setiap pertemuan tambahkan navigasi kembali ke halaman</p> 	<p><b>Perbaikan:</b> navigasi kembali sudah ditambahkan pada setiap awal pembelajaran</p> 
5	<p><b>Saran:</b> Tambahkan navigasi <i>next</i> dan <i>back</i> pada setiap soal yang ada pada menu evaluasi</p> 	<p><b>Perbaikan:</b> sudah menambahkan navigasi <i>next</i> dan <i>back</i> pada setiap soal yang ada pada menu evaluasi</p> 

Setelah dilakukan validasi, revisi media pembelajaran maka dihasilkan produk akhir berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang teruji kevalidannya.

#### 4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan, Menurut Setyosari (2013: 170) penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan atau menghasilkan produk baru. Sedangkan menurut Alfianika (2018: 31) penelitian pengembangan adalah model penelitian yang lebih diarahkan untuk mengembangkan produk komersial. Selanjutnya menurut Batubara (2018: 16) Penelitian dan pengembangan (*research and development*) dilakukan untuk menghasilkan berupa produk baru dengan melalui proses pengembangan dan terintegasi dengan proses penelitian. Produk yang akan dikembangkan dalam penelitian ini produk yang dihasilkan yaitu media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional*. *Adobe flash* adalah salah satu *software* yang digunakan untuk membuat suatu presentasi, animasi, *game*, web, animasi pembelajaran serta *film*. Animasi keluaran dari *Adobe flash* ini berupa file *movie*. Adapun kelebihan dari *Adobe flash* dibandingkan dengan *software* lainnya yaitu adanya *Actionscript*. *Actionscript* merupakan skrip *Adobe flash* yang digunakan dalam membuat suatu animasi. *Actionscript* di perlukan untuk memberi efek gerak dalam animasi, bisa digunakan dalam berkomunikasi dengan proram lainnya seperti HTML, PHP dan XML, mudah diintegrasikan dengan program *adobe* lainnya, seperti *Photoshop*, *Dreamweaver* dan *Illustrator* serta bisa di aplikasikan di berbagai media seperti, *VCD*, *DVD*, dan *Handphone*.

Adapun tujuan penelitian ini untuk mengetahui dan mendeskripsikan hasil validitas pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs Daarun Najah Teratak Buluh. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6*

*Profesional* yang dikemukakan oleh plomp sesuai dengan teori menurut Rochmad (2012: 66) yang dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan peneliti, karena selama masa pandemi COVID-19 ini proses pembelajaran di MTs Daarun Najah Teratak Buluh dilakukan secara daring, maka hanya sampai produk yang valid saja. Adapun tahap yang harus dilalui yaitu tahap investigasi awal, tahap desain, tahap realisasi/kontruksi serta tahap tes, evaluasi dan revisi. Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6 Profesional* dimulai dari investigasi awal yaitu dengan melakukan observasi dan wawancara untuk mengumpulkan informasi, Jamaluddin & Asfar (2020: 47) menyatakan investigasi awal adalah langkah yang pertama kali dilakukan untuk mendefinisikan dan menentukan masalah yang menjadi landasan dalam penelitian pengembangan media pembelajaran yang akan digunakan. Pada penelitian ini tahap investigasi awal dilakukan untuk menentukan masalah dasar yang diperlukan peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi relasi dan fungsi. Pada tahap ini peneliti melakukan wawancara. Wawancara dilakukan untuk mencari informasi terkait proses pembelajaran di dalam kelas. Berdasarkan hasil wawancara peneliti bersama guru mata pelajaran matematika, guru hanya menggunakan media presentasi Power Point dalam penggunaan teknologi pada kegiatan pembelajaran matematika di kelas dan media tradisional seperti papan tulis, sedangkan fasilitas dari sisi teknologi sudah cukup memadai, diantaranya dengan adanya kelas laboratorium yang memiliki perangkat komputer lengkap dengan jaringan internetnya sehingga memungkinkan untuk menggunakan media pembelajaran interaktif. Selama pembelajaran daring dimasa pandemi COVID-19, guru hanya memberikan video pembelajaran dan membahasnya melalui aplikasi Zoom. Hal ini menyebabkan motivasi dan minat belajar peserta didik berkurang dibandingkan dengan pembelajaran dengan tatap muka setelah mengetahui informasi dan permasalahan yang terjadi, peneliti melanjutkan ke tahap desain yang dilakukan untuk merancang media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6 Professional* dan instrumen-instrumen penelitian yang diperlukan. Tahap selanjutnya yaitu tahap

realisasi/konstruksi yang menghasilkan produk berupa media pembelajaran sebagai realisasi dari tahap desain dan yang terakhir adalah tahap tes, evaluasi dan revisi.

Untuk melihat validitas media pembelajaran, dilakukan validasi dengan menggunakan pendapat para ahli. Validasi ini dilakukan oleh dua orang dosen dan dua orang guru mata pelajaran matematika. Dengan melakukan validasi dapat dilihat kekurangan-kekurangan ataupun saran perbaikan yang dapat digunakan dalam menghasilkan media pembelajaran yang valid. Menurut Sutrisno dan Agung (2016 : 1071) kisi-kisi lembar validasi media terdiri dari beberapa indikator yang dilihat dari 3 aspek yaitu: “(1) aspek materi yang berkaitan dengan kesesuaian materi, kebenaran konsep tiap materi, isi mewakili tiap materi, gambar yang ditampilkan sesuai dengan indikator, animasi memperjelas materi yang disajikan; (2) aspek ilustrasi media yang berkaitan dengan kemudahan materi untuk dimengerti, sistematika media, pemilihan warna huruf, pemilihan ukuran huruf, kesesuaian ukuran gambar, kesesuaian warna gambar, kemudahan penggunaan tombol, daya tarik animasi video, kejelasan suara pada video; (3) aspek bahasa yang berkaitan dengan kejelasan materi pada video, tata bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan, bahasa yang digunakan komunikatif.

Berdasarkan pendapat di atas, oleh sebab itu peneliti membuat instrumen kevalidan media yang sesuai dengan kebutuhan yang meliputi aspek yaitu: “(1) aspek materi yang meliputi kesesuaian materi dengan indikator dan tujuan pembelajaran, kebenaran konsep tiap materi, gambar yang ditampilkan sesuai dengan indikator, animasi memperjelas materi yang disajikan, penyajian soal latihan sesuai dengan materi yang disajikan, penyajian evaluasi sesuai dengan materi yang disajikan ; (2) aspek ilustrasi media yang meliputi, kemudahan materi untuk dimengerti, kemudahan dalam mengoperasikan media, kejelasan petunjuk dalam menggunakan media, sistematika media yang disajikan, pemilihan *font* (warna dan ukuran tulisan), kesesuaian gambar, kemudahan penggunaan tombol, kejelasan suara pada video, kejelasan materi pada video ; (3) aspek bahasa yang

meliputi bahasa yang digunakan mudah dipahami, tata bahasa yang digunakan sesuai dengan ejaan yang disempurnakan, bahasa yang digunakan komunikatif

Kemudian dilakukan validasi oleh 4 orang ahli, yaitu dua orang Dosen Pendidikan Matematika UIR dan 2 orang guru matematika MTs Daarun Najah Teratak Buluh, Hasil analisis validasi terhadap media pembelajaran diperoleh rata-rata 90,88 yang termasuk kategori sangat valid dan validasi terhadap aspek yang dinilai diperoleh rata-rata 90,68 yang termasuk kategori sangat valid. Dapatan ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Anwar & Anis (2020) dalam penelitian ini disimpulkan bahwa hasil validasi oleh ahli materi dan ahli media pembelajaran menunjukkan bahwa produk akhir media pembelajaran Matematika berbasis *Adobe Flash* dengan kategori sangat valid yakni sebesar 94,32 %. Selanjutnya penelitian dengan aplikasi serupa dilakukan oleh Septiawan & Abdurrahman (2020) disimpulkan bahwa berdasarkan validasi konstruksi yaitu menggunakan pendapat para ahli dengan persentase rata-rata sebesar 92,15% yang termasuk dalam kategori sangat valid.

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6 Profesional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs sudah termasuk dalam kategori sangat valid, dengan rata-rata validasi berdasarkan pendapat para ahli yaitu sebesar 90,88 % yang termasuk kedalam kategori sangat valid, sedangkan validasi dari segi aspek penilaian media pembelajaran ini diperoleh rata-rata sebesar 90,68 % yang termasuk kedalam kategori sangat valid. Dengan demikian media pembelajaran yang peneliti kembangkan sudah teruji validitas nya, sehingga media pembelajaran ini sudah dapat digunakan oleh guru. Tampilan media pembelajaran ini dapat dilihat pada lampiran. Media pembelajaran ini juga bisa dikembangkan lagi dengan menggunakan aplikasi terbaru ataupun pengembangan berbasis android.

### 4.3 Kelemahan Penelitian

Adapun kelemahan pada penelitian ini yaitu:

1. Dalam pembuatan media interaktif diperlukan waktu yang cukup lama yaitu sekitar satu bulan
2. Dalam penelitian ini hanya sampai pada hasil validitas media pembelajaran saja dan tidak dapat mengukur kepraktisan dari media pembelajaran tersebut dikarenakan selama masa pandemi COVID-19 ini proses pembelajaran di MTs Daarun Najah Teratak Buluh dilakukan secara daring
3. Ketika menggunakan media pembelajaran dalam proses pembelajaran segala perubahan yang terjadi tidak dapat tersimpan dan akan terhapus atau kembali seperti semula jika media pembelajaran sudah keluar atau tertutup.

## BAB 5

### SIMPULAN DAN SARAN

#### 4.3 Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data penelitian pada bab 4, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs6 Profesional* pada materi relasi dan fungsi kelas VIII MTs sudah termasuk dalam kategori sangat valid, dengan rata-rata validasi berdasarkan pendapat para ahli yaitu sebesar 90,88 % yang termasuk kedalam kategori sangat valid, sedangkan validasi dari segi aspek penilaian media pembelajaran ini diperoleh rata-rata sebesar 90,68 % yang termasuk kedalam kategori sangat valid. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif menggunakan *Adobe Flash Cs 6 Profesional* pada materi relasi fungsi kelas VIII MTs dapat disimpulkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran yang teruji kevalidannya.

#### 4.4 Saran

Berdasarkan simpulan dan pembahasan, peneliti dapat memberikan beberapa saran yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sebagai berikut :

1. Media Pembelajaran Interaktif berbasis *Adobe Flash CS 6* perlu dikembangkan lebih lanjut pada perangkat lain seperti Android sehingga tidak hanya digunakan dalam komputer atau laptop atau menggunakan aplikasi terbaru dari *Adobe* yaitu *Adobe Animate Cc*
2. Untuk peneliti yang mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sebaiknya dilakukan sampai praktis sehingga dapat mengukur kepraktisan, keefisien dan keefektifan dari media pembelajaran yang dikembangkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Alfianika, N. (2018). *Buku Ajar Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Alhamid, T., & Anufia, B. (2019). *Instrumen Pengumpulan Data*. Sorong: Sekolah Tinggi Agama Islam Negeri (STAIN).
- Anwar, S., & Anis, M. B. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash Profesional pada Materi Sifat-Sifat Bangun Ruang. *Jurnal Pendidikan Matematika (Kudus)*, 3(1), 83-98.
- Batubara, H. H. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android Untuk Siswa SD/MI. Muallimuna: *Jurnal Madrasah Ibtidaiyah*, 3(1), 12-27.
- Cahyanti, A. D. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Modul Interaktif Berbasis Adobe Flash CS 6 Pada Kompetensi Jurnal Penyesuaian untuk Siswa Kelas XI IPS SMA N 1 Tempel. Skripsi Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi, Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta
- Duli, N. (2019). *Metode Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: CV Budi Utama
- Endra, F. (2017). *Pengantar Metodologi Penelitian*. Sidoarjo: Zitatama Jawa
- Falahudin, I. (2014). Pemanfaatan Media Dalam Pembelajaran. *Jurnal Lingkar Widaiswara*, 1(4), 104-117.
- Hamidi, N. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pendidikan Agama Islam Berbasis *Adobe Flash Professional Cs6* Untuk Mendukung Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 14(1), 109-130.
- Handayani, N. W. P., Ardana, I. M., & Sudiarta, I. G. P. (2020). Media Pembelajaran Berbasis Model Bruner, Budaya Lokal, dan Scaffolding untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Relasi dan Fungsi. *JNPM (Jurnal Nasional Pendidikan Matematika)*, 4(2), 221-236.
- Husein, S., & Gunawan, G. (2017). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Penguasaan Konsep dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa

Pada Materi Suhu Dan Kalor. *Jurnal Pendidikan Fisika dan Teknologi*, 1(3), 221-225.

Ibda, H. (2017). *Media Pembelajaran Berbasis Wayang*. Semarang: CV. Pilar Nusantara

Ichwan, K. (2015). *Membuat Media Pembelajaran dengan Adobe Flash Cs6*. Yogyakarta: CV Andi Offset

Irawati, M. (2018). Profil Minat dan Hasil Belajar Siswa dalam Pembelajaran Matematika Kelas VII I SMP Negeri 5 Yogyakarta Pada Pokok Bahasan Penyajian Data dengan Menggunakan Media Pembelajaran Kahoot. Universitas Sanata Dharma, Yogyakarta, 42.

Jalinus, N. & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran*. Jakarta : KENCANA

Juliandi, A, dkk. (2014). *Metode Penelitian Bisnis*. Medan : Umsu Press

Jamaluddin & Asfar (2020). *Model Pembelajaran GO CAR*. Sukabumi: CV Jejak

Khairani, M., & Febrinal, D. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk SMP Kelas IX. *Jurnal Ipteks Terapan*, 10(2), 95-102.

Kurniawati, I. D. (2018). Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Mahasiswa. DoubleClick: *Journal of Computer and Information Technology*, 1(2), 68-75.

Kustandi & Darmawan. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta : KENCANA

Lestari, N.( 2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Klaten : Lakeisya

Mahsun, A. (2020). Pengembangan Alat Peraga Pita Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Saintifik di MI Miftahul Ulum Cermenan Jombang. *ZAHRA: Research and Thought Elementary School of Islam Journal*, 1(2), 15-25.

Mais, A.(2016). *Media Pembelajaran Anak Berkebutuhan Khusus*. Jember: CV Pustaka Abadi

- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Nofriyandi, N., Andrian, D., Effendi, L. A., Firdaus, F., Ariawan, R., Qudsi, R., Wahyuni, R., Sthephani, A., & Indriani, M. (2021). Peningkatan Kemampuan Desain Media Pembelajaran Matematika Berbasis Education For Sustainable Development Guru. *Community Education Engagement Journal*, 2(2), 21-26.
- Novaliendry, D. (2013). Aplikasi Game Geografi Berbasis Multimedia Interaktif (Studi Kasus Siswa Kelas IX SMPN 1 RAO). *Jurnal Teknologi Informasi & Pendidikan*, 6(2), 106-118.
- Novitasari, D. (2016). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 2(2), 8-18.
- Nuraeni, N. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang melalui Alat Peraga Balok dan Kubus pada Siswa Kelas Vic di Sdn Danau Indah 01 Kec. Cikarang Barat Kabupaten Bekasi. *Jurnal Pedagogiana*, 8(4), 68-81
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi dan pendidikan*, 8(1). 19-35
- Pradana, R. (2012). Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Uji Makanan Menggunakan *Adobe Flash Professional Cs5*. Skripsi. Universitas Negeri Yogyakarta: Yogyakarta.
- Rezeki, S. (2018). Pemanfaatan *Adobe Flash Cs6* Berbasis Problem Based Learning Pada Materi Fungsi Komposisi Dan Fungsi Invers. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2(2), 856-864.
- Riyana, C. (2012). *Media Pembelajaran*. Jakarta : Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementrian Agama RI.
- Riyanti, G. (2019). Perilaku Bullying Ditinjau dari Konsep Diri Siswa/Siswi SMP Parulian 3 Medan. *Jurnal Psychomutiara*, 2(1), 1-16.
- Rochmad. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Jurnal Kreano*. 1(3).59-72.

- Saadah, M. (2017). Pembuatan Media Interaktif Pada Materi Grading Pola Dasar. *Jurnal Tata Busana*, 6(1), 47-49.
- Safitri, S, dkk. (2020). *Media pembelajaran*. Yayasan kita menulis
- Sari, T. K. A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash di SD Negeri 4 Metro Barat (Doctoral dissertation, IAIN Metro).
- Sennen, E. (2018). Mengelola Pembelajaran Literasi Matematika Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 79-83.
- Septiawan, S., & Abdurrahman, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan *Adobe Flash CS6 Profesional* pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 11-18.
- Setyosari,P. (2013) *Metode Penelitian & Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Kombinasi (Mixed Methods)*. Bandung : Alfabeta
- Sumiharsono & Hasanah. (2017). *Media Pembelajaran*. Jember: CV Pustaka Abadi
- Susilana, R. & Riyana, C. (2009). *Media Pembelajaran*. Bandung : CV Wacana Prima
- Sutrisno, T & Agung, Y.A. 2016. Pengembangan Media Videoscribe Berbasis E-Learning Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data dan Interface Di SMK Sunan Drajat Lamongan. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*. 3(V). Hlm. 1068-1074.
- Syafri, F. S. (2018). *Pengembangan Modul Pembelajaran Aljabar Elementer*. Bengkulu : CV. Zigie Utama
- Umar, H. (2005). *Riset Pemasaran & Perilaku Konsumen*. Jakarta: PT Gramedia Pustaka Utama
- Wahyuni, P., & Yolanda, F. (2020). *Development of Macromedia Flash Based Teaching Materials on It-Based Statistic Data Analysis*. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 8(2), 131-138.

Wijaya, H. (2018). *Analisis Data Kualitatif Ilmu Pendidikan Teologi*. Makassar: Sekolah Tinggi Theologia Jaffray

Yaumi, M. (2018). *Media Dan Teknologi Pembelajaran*. Jakarta : Kencana

Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan *Macromedia Flash*. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), 170-177

