

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
ADOBE FLASH CS6 PADA MATERI PERSAMAAN DAN
PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL
DI KELAS VII SMP**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Untuk Mencapai
Gelar Sarjana Pendidikan*



Diajukan Oleh :

ZAFRULLAH
NPM. 176411049

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

2021

SURAT KETERANGAN

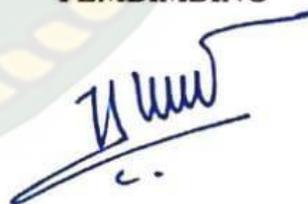
Kami yang bertanda tangan dibawah ini menerangkan bahwa mahasiswa tersebut dibawah ini:

Nama : Zafrullah
NPM : 176411049
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah selesai menyusun skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Witama Nasional Plus”** dan sudah siap untuk diujikan.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya

Pekanbaru, Juni 2021
PEMBIMBING



Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si
NIDN. 0025076302

SURAT PERNYATAAN

Saya menjelaskan bahwa skripsi/karya ilmiah ini saya ambil dari berbagai sumber dan tersebutkan sumbernya. Secara ilmiah saya bertanggung jawab atas kebenaran data dan fakta skripsi/karya ilmiah ini.

Pekanbaru, 15 Juni 2021

Saya yang menyatakan,



Zafrullah

NPM. 176411049

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN
ADOBE FLASH CS6 PADA MATERI PERSAMAAN DAN
PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL
DI KELAS VII SMP**

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Zafrullah
NPM : 176411049
Program Studi : Pendidikan Matematika

Pembimbing



Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si
NIDN. 0025076302

Mengetahui,
Ketua Program Studi
Pendidikan Matematika



Reza Ariawan, M.Pd
NIDN. 1014058701

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

Tanggal 29 Juni 2021

Wakil Dekan Bid. Akademik
FKIP Universitas Islam Riau



Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NIDN. 1005068201

SKRIPSI

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF DENGAN MENGGUNAKAN *ADOBE FLASH CS6* PADA MATERI PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL DI KELAS VII SMP

Dipersiapkan dan disusun oleh:

Nama : Zafriullah
NPM : 176411049
Program Studi : Pendidikan Matematika

Telah dipertahankan di depan penguji
Pada tanggal : 29 Juni 2021

Susunan TIM Penguji

Ketua



Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si
NIDN. 0025076302

Anggota tim



Drs. Abdurrahman, M.Pd
NIDN. 1021096501



Sari Herlina, M.Pd
NIDN. 1011017002

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

29 Juni 2021

Wakil Dekan Bid. Akademik
FKIP Universitas Islam Riau



Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed
NIDN. 1005068201



**YAYASAN LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM (YLPI) RIAU
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

F.A.3.10

Jalan Kaharuddin Nasution No. 113 P. Marpoan Pekanbaru Riau Indonesia – Kode Pos: 28284
Telp. +62 761 674674 Fax. +62 761 674834 Website: www.uir.ac.id Email: info@uir.ac.id

**KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR
SEMESTER GENAP TA 2020/2021**

NPM : 176411049
 Nama Mahasiswa : ZAFRULLAH
 Dosen Pembimbing : 1. Dr ZETRIUSLITA S.Pd., M.Si 2.
 Program Studi : PENDIDIKAN MATEMATIKA
 Judul Tugas Akhir : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan Adobe Flash Cs6 pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP Witama Nasional Plus
 Judul Tugas Akhir (Bahasa Inggris) : Development of Interactive Multimedia-Based Mathematics Learning Media Using Adobe Flash Cs6 on One Variable Linear Equations and Inequalities in First Class Junior High School Witama Nasional Plus
 Lembar Ke :

NO	Hari/Tanggal Bimbingan	Materi Bimbingan	Hasil / Saran Bimbingan	Paraf Dosen Pembimbing
1.	Selasa, 3 November 2020	PROPOSAL	1. ACC Judul Proposal	U
2.	Rabu 11 November 2020	1. BAB 1 2. RPP dan Silabus 3. Wawancara 4. Media Pembelajaran	1. Rumusan masalah dan tujuan penelitian diperbaiki sesuai saran. 2. Silahkan buat RPP dan Silabus. 3. Lakukan wawancara untuk latar belakang. 4. Silahkan membuat media pembelajaran.	U
3.	Senin, 30 November 2020	1. BAB 1 2. Media Pembelajaran 3. RPP	1. Ganti rumusan masalah dan tujuan penelitian. 2. Selesaikan media hingga pertemuan terakhir. 3. Perbaiki RPP sesuai saran.	U
4.	Jumat, 11 Desember 2020	1. BAB 3 2. RPP 3. Media Pembelajaran	1. Perbaiki instrumen pengumpulan data. 2. Perbaiki tujuan pembelajaran di RPP. 3. Tambah 5 soal di Evaluasi media.	U
5.	Senin, 14 Desember 2020	PROPOSAL	1. Proposal disetujui untuk diseminarkan.	U
6.	Selasa, 5 Januari 2021	1. Media Pembelajaran	1. Silahkan buat buku petunjuk untuk media pembelajaran 2. Media siap untuk di uji	U

Perpustakaan Universitas Islam Riau
Dokumen ini adalah Arsip Milik :

			validasi.	
7.	Kamis, 15 April 2021	1. Skripsi 2. BAB 4	1. Ubah format proposal menjadi format skripsi dan ikuti petunjuk dari pedoman penulisan. 2. KD dan Indikator yang terdapat di BAB 4 ditabelkan sesuai dengan pertemuan. 3. Tambahkan kelebihan media pembelajaran.	U
8.	Kamis, 20 Mei 2021	1. Skripsi 2. BAB 4	1. Cek kembali penulisan dan sesuaikan dengan format penulisan yang telah ditentukan. 2. Tambahkan penelitian yang relevan dan keunggulannya di BAB 4. 3. Tambah lagi keunggulan dari media pembelajaran.	U
9.	Senin, 14 Juni 2021	1. BAB 4 2. Skripsi	1. Tambahkan keunggulan media dari peneliti. 2. Sempurnakan dan pahami isi skripsi 3. ACC untuk dilakukan ujian skripsi	U

Pekanbaru, 15-Juni-2021
Dekan



MTC2NDEXMDQ5

UNIVERSITAS ISLAM
Dr. Hj. Sri Amnah, S.Pd., M.Si
NIP. 1970 10071998 032002
FAKULTAS KEGURUPAN DAN ILMU PENDIDIKAN

Catatan :

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT, kita memuji-Nya, dan meminta pertolongan, pengampunan serta petunjuk kepada-Nya. Kita berlindung kepada Allah dari kejahatan diri kita dan keburukan amal kita. Barang siapa mendapat petunjuk dari Allah, maka tidak akan ada yang menyesatkannya, dan barang siapa yang sesat, maka tidak akan ada petunjuk darinya. Aku bersaksi bahwa tidak ada Tuhan selain Allah dan bahwa Muhammad adalah hamba dan Rasul-Nya. Semoga doa, shalawat tercurah pada junjungan dan suri tauladan kita Nabi Muhammad SAW, keluarganya, dan sahabat serta siapa saja yang mendapat petunjuk hingga hari kiamat, Aamiin.

Persembahan tugas akhir ini dan terima kasih saya ucapkan untuk:

1. Keluargaku tercinta, kedua orang tuaku, abang serta kakak yang telah memberikan kasih sayang, doa, dukungan, serta motivasi baik secara moril maupun materil untuk selalu terikat dengan hukum syara' dan menjadi orang yang bahagia di dunia maupun di akhirat.
2. Almamater tercinta yakni Universitas Islam Riau. Terimakasih atas semua fasilitas yang diberikan selama hampir empat tahun ini.
3. Ibu Yeni Oktaviani, S.Pd yang telah memberikan ilmu baik pada masa PPL maupun pada masa pengerjaan skripsi. Dan ibu Isoka Amanah Kurnia, S.Pd., M.Pd yang telah membantu dalam penelitian.
4. SMP Witama Nasional Plus yang sudah memberikan izin untuk melakukan penelitian ini.

5. Teman seangkatan yang sudah memberikan motivasi, saran, semangat hingga sampai ke titik ini yakni Fini Rezy Enabella Novilanti, S.Pd dan Weni Dwi Susanti, S.Pd.
6. Kawan mabar setiap malam yakni Muhamad Lukmanul Hakim, S.Ikom (Ironhide), Dwi Supindri, S.Pel (Jarvis), dan Kurniawan, S.Pd (Ken) yang sering memberikan bantuan baik di dalam Game maupun di luar Game.
7. Norisa Zuhra, ST Selaku senior yang berada jauh disana yang selalu memberikan motivasi dan dukungan dari belakang. Serta Rizka sebagai junior yang jauh disana yang selalu memberikan semangat dan motivasi.
8. Teman-teman kelas A angkatan 2017 yang selalu membantu baik ketika perkuliahan maupun ketika PPL dan penelitian.
9. Teman-teman di Asrama Awang Sambang Marpoyan yang memberikan semangat dan dukungan pada penelitian dan perkuliahan ini.
10. Teman-teman di Kampung, Pekanbaru, dan teman Online yang memberikan dukungan maupun semangat hingga tiba pada titik ini.
11. Saudara-saudara sedarah yang memberikan dukungan moral maupun materi sehingga bisa membuat saya termotivasi.

Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP

ZAFRULLAH

NPM. 176411049

Skripsi. Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau

Pembimbing : Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menunjukkan proses serta menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel (PLSV). Model pengembangan pada penelitian ini menggunakan model Plomp yang mempunyai empat tahap yaitu Fase Investigasi Awal, Fase Desain, Fase Realisasi/Konstruksi, dan Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen validasi. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu dengan mengisi angket validasi oleh validator. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data validasi. Dari proses pengembangan, telah didapatkan hasil analisis validasi penelitian oleh empat validator dengan persentase akhir yaitu 92.92% dengan kategori sangat valid. Sehingga dari hasil pengembangan penelitian yaitu terciptanya aplikasi media pembelajaran dengan *Adobe Flash Cs6* yang siap digunakan oleh peserta didik.

Kata kunci: Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, *Adobe Flash Cs6*, Persamaan dan Pertidaksamaan Linear satu Variabel

Development of Interactive Multimedia-Based Learning Media Using *Adobe Flash Cs6* on One Variable Linear Equations and Inequalities in First Class Junior High School

ZAFRULLAH

NPM. 176411049

Thesis. Mathematics Education Study Program. FKIP Islamic University of Riau.
Advisor : Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si

ABSTRACT

This study aims to demonstrate the process and produce a product in the form of interactive multimedia-based learning media using *Adobe Flash Cs6* on One Variable Linear Equations and Inequality material. The development of the model in this study uses the Plomp model which has four stages, namely the Initial Investigation Phase, Design Phase, Realization/Construction Phase, and Test, Evaluation, and Revision Phase. The data collection instrument used is a validation instrument. The data collection technique used is by filling out a validation questionnaire by the validator. The data analysis technique used is data validation analysis. From the development process, the results of the research validation analysis have been obtained by four validators with a final percentage of 92.92% with a very valid category. So from the results of research development, namely the creation of learning media applications with *Adobe Flash Cs6* that are ready to be used by students.

Keywords: Learning Media, Interactive Multimedia, *Adobe Flash Cs6*, One Variable Linear Equations and Inequalities

KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang senantiasa kita ucapkan atas limpahan rahmat dan karunia serta nikmat-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Dengan Menggunakan Adobe Flash Cs6 pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di Kelas VII SMP”**. Shalawat beserta salam tak lupa pula kita sampaikan kepada baginda Rasulullah SAW.

Penulisan skripsi ini merupakan syarat untuk memperoleh gelar sarjana Pendidikan Matematika Strata Satu (S1) pada Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Islam Riau (UIR). Pada proses penyelesaian skripsi ini penulis mendapat banyak bantuan, bimbingan dan arahan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan dengan hati yang tulus dan ikhlas kepada :

1. Ibu Dr. Hj Sri Amnah, S.Pd., M.Si selaku Dekan FKIP Universitas Islam Riau.
2. Wakil Dekan Bidang Akademik, Wakil Dekan Bidang Administrasi dan Keuangan dan Wakil Dekan Bidang Mahasiswa dan Alumni FKIP Universitas Islam Riau.
3. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau.
4. Ibu Dr. Suripah, M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau.
5. Ibu Dr. Hj. Zetriuslita, S.Pd., M.Si selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah banyak memberikan ilmu, bimbingan, arahan dan saran kepada penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak/ibu dosen FKIP Matematika Universitas Islam Riau yang telah banyak membekali penulis dengan ilmu pengetahuan selama mengikuti kegiatan pembelajaran perkuliahan.
7. Bapak/ibu dosen Pendidikan Matematika dan guru SMP Witama Nasional Plus Pekanbaru selaku validator, yang telah meluangkan waktunya untuk

memberikan saran dan penilaian terhadap perangkat dan media pembelajaran yang peneliti buat guna terselesaikannya skripsi ini.

8. Bapak/ibu Tata Usaha FKIP Universitas Islam Riau.
9. Ayah, Ibu, Abang, dan Kakak yang selalu memberikan semangat, motivasi, dan tidak pernah berhenti memberi dukungan sampai pada titik terakhir.
10. Teman-teman kelas A angkatan 2017 yang saling bekerja sama dan support satu sama lain hingga semester delapan ini.

Pekanbaru, September 2021

Zafrullah



DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
KALIMAT PERSEMBAHAN.....	iii
KATA PENGANTAR.....	v
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR GAMBAR.....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB 1 PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Rumusan Masalah	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Spesifikasi Produk.....	5
1.5 Manfaat Penelitian.....	6
1.6 Definisi Operasional.....	7
BAB 2 TINJAUAN TEORI	
2.1 Media Pembelajaran	8
2.2 Multimedia Interaktif	11
2.3 Pembelajaran Berbasis TIK	12
2.4 <i>Adobe Flash Cs6 Professional</i>	14
2.5 Validitas Media Pembelajaran	14
BAB 3 METODE PENELITIAN	
3.1 Jenis Penelitian.....	18
3.2 Model Pengembangan	18
3.3 Prosedur Penelitian.....	19
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian.....	20
3.5 Objek Penelitian	20
3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	20
3.7 Teknik Analisis Data.....	22
BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
4.1. Hasil Penelitian	23
4.2. Pembahasan Hasil Penelitian	43
4.3. Kelemahan Penelitian.....	45
BAB 5 KESIMPULAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	47
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	53

DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1	Kevalidan Media Pembelajaran	15
Tabel 2	Aspek Penilaian Media Pembelajaran.....	16
Tabel 3	Indikator Validitas Media Pembelajaran	17
Tabel 4	Kisi-kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran.....	21
Tabel 5	Kategori Skala Penilaian Validitas Media.....	22
Tabel 6	Kriteria Tingkat Validitas.....	23
Tabel 7	Kompetensi Inti (Pengetahuan dan Keterampilan)	24
Tabel 8	KD dan IPK pada Pertemuan Pertama	25
Tabel 9	KD dan IPK pada Pertemuan Kedua.....	25
Tabel 10	KD dan IPK pada Pertemuan Ketiga	26
Tabel 11	KD dan IPK pada Pertemuan Keempat.....	27
Tabel 12	Hasil Revisi Produk oleh Validator	39
Tabel 13	Hasil Analisis Aspek Media Pembelajaran	42
Tabel 14	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran	42

DAFTAR GAMBAR

No Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1	Model Pengembangan Plomp (1997)	19
Gambar 2	Rancangan Tampilan Halaman Beranda.....	29
Gambar 3	Rancangan Tampilan Menu Utama	30
Gambar 4	Rancangan Tampilan Pendahuluan	30
Gambar 5	Rancangan Tampilan Kompetensi.....	31
Gambar 6	Rancangan Tampilan Awal Menu Materi.....	31
Gambar 7	Rancangan Tampilan Isi Materi	32
Gambar 8	Rancangan Tampilan Pertama Evaluasi	32
Gambar 9	Rancangan Tampilan Pengisian Nama dan Kelas di Menu Evaluasi	33
Gambar 10	Rancangan Tampilan Profil	33
Gambar 11	Halaman Pembuka.....	35
Gambar 12	Halaman Menu Utama	35
Gambar 13	Halaman Pendahuluan	36
Gambar 14	Halaman Kompetensi.....	36
Gambar 15	Halaman Materi.....	37
Gambar 16	Halaman Evaluasi.....	37
Gambar 17	Halaman Profil	38

LAMPIRAN

No Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus Pembelajaran	53
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-1	60
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-2	66
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-3	72
Lampiran 5	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)-4	78
Lampiran 6	Daftar Nama Validator	84
Lampiran 7	Lembar Validasi Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif	85
Lampiran 8	Rubrik/Kriteria Penilaian Lembar Validasi Media Pembelajaran	91
Lampiran 9	Hasil Analisis Media Pembelajaran Validator 1	96
Lampiran 10	Hasil Analisis Media Pembelajaran Validator 2	102
Lampiran 11	Hasil Analisis Media Pembelajaran Validator 3	108
Lampiran 12	Hasil Analisis Media Pembelajaran Validator 4	114
Lampiran 13	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran Pertemuan 1	120
Lampiran 14	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran Pertemuan 2	122
Lampiran 15	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran Pertemuan 3	124
Lampiran 16	Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran Pertemuan 4	126
Lampiran 17	Hasil Analisis Data Validasi Media Setiap Aspek ...	129
Lampiran 18	<i>Flowchart</i> Media Pembelajaran	138
Lampiran 19	Desain Media Pembelajaran	140
Lampiran 20	Prototipe Awal	156
Lampiran 21	Prototipe Akhir	161
Lampiran 22	Buku Panduan Penggunaan Media Pembelajaran	166
Lampiran 23	Hasil Wawancara	183
Lampiran 24	Dokumen Pendukung	185

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kemajuan teknologi yang pesat telah membuat perubahan yang sangat pesat, tidak terkecuali di dunia pendidikan (Zetriuslita, Nofriyandi, & Istikomah, 2020: 41). Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan dalam mengembangkan keterampilan seseorang melalui bimbingan, proses belajar, dan interaksi seseorang dengan kehidupannya agar bisa terwujud individu yang utuh ataupun individu yang lebih baik. Zen & Syafril (2017: 106) mengungkapkan bahwa pendidikan merupakan rencana yang bertujuan untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mengembangkan potensi dirinya secara aktif untuk memiliki keterampilan seperti kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, dan akhlak mulia yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Pendidikan diharapkan mampu menciptakan generasi yang berkualitas sehingga mampu menghadapi dan merespon tantangan era yang selalu berubah (Rezeki, dkk, 2020). Maka dari itu, pendidikan sangat diperlukan untuk membentuk sumber daya manusia untuk meningkatkan kualitas hidup dari peserta didik maupun orang lain. Pendidikan juga membentuk manusia yang berakal dan berilmu yang sangat diperlukan di sekarang atau masa depan.

Matematika merupakan salah satu ilmu bidang pendidikan yang sangat penting bagi peserta didik ataupun bagi orang lain, kedudukan matematika di dalam dunia pendidikan sangat besar manfaatnya. Menurut Isrok'atun, dkk (2020: 1) matematika merupakan mata pelajaran yang diajarkan pada setiap jenjang pendidikan, mulai dari SD, SMP, SMA, sampai perguruan tinggi. Matematika menjadi suatu keperluan bagi bekal hidup manusia, hal itu dilihat dari berbagai aktivitas manusia yang tidak bisa terlepas dari matematika, misalnya dalam kegiatan mengukur besaran, jual-beli, membilang benda, dan lain sebagainya. Matematika merupakan ilmu yang berkontribusi bagi ilmu-ilmu lainnya, hal itu ditandai dengan banyaknya ilmu yang mengadopsi konsep-konsep matematika, contohnya ilmu akuntansi matematika digunakan untuk

mengolah data, dalam ilmu ekonomi matematika digunakan untuk menganalisis keseimbangan pasar, dan lain sebagainya.

Salah satu pelajaran yang diwajibkan oleh peserta didik mulai dari sekolah dasar hingga perguruan tinggi adalah matematika (Mahsun, 2020: 17). 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. Mengingat pentingnya dalam mengajar matematika, guru harus mampu melatih siswa dalam belajar matematika agar tujuan pembelajaran di sekolah bisa tercapai (Wahyuni, 2019: 168)

Menurut Zetriuslita, dkk (2016: 154) perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan yang sangat pesat membuat gaya hidup dan tatanan global berubah dengan cepat. Semakin berkembangnya zaman, maka pembelajaran matematika juga akan menyesuaikan dengan kebutuhan hidup dan perkembangan zaman tersebut. Kemajuan teknologi yang pesat telah membuat perubahan yang sangat pesat, tidak terkecuali di dunia pendidikan (Zetriuslita, Nofriyandi, & Istikomah, 2020). Oleh karena itu, untuk menentukan keberhasilan pencapaian tujuan pembelajaran matematika di sekolah, guru disarankan menggunakan metode, model pendekatan, dan strategi pembelajaran yang tepat (Sennen, 2018: 80). Guru bisa menggunakan media pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajarannya menjadi lebih mudah. Menurut Hasanah dan Sumiharsono (2017: 9) kata media secara terminologi berasal dari kata "*medium*" yang artinya perantara, sedangkan dalam bahasa arab media berasal dari kata "*wasaila*" artinya pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Susilana dan Riyana (2009: 8) mengatakan bahwa fungsi media dalam kegiatan pembelajaran tidak hanya sekedar sebagai alat bantu guru dalam pembelajaran, melainkan sebagai pembawa informasi atau pesan pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa di dalam kelas. Dengan demikian, guru dapat lebih fokus dalam tugasnya pada aspek-aspek lain seperti pada kegiatan bimbingan dan penyuluhan individual dalam kegiatan pembelajaran.

Multimedia interaktif merupakan sebuah model pembelajaran untuk menyampaikan pesan, merangsang pikiran dan motivasi peserta didik agar dapat mendorong proses belajar dari peserta didik, 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). Menurut Lestari (2020: 5) manfaat yang diperoleh dalam proses pembelajaran multimedia adalah membuat ruang belajar lebih menarik dan interaktif, jumlah waktu mengajar juga dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat lebih baik dan belajar mengajar dapat dilakukan di mana saja dan kapan saja sehingga sangat fleksibel, serta sikap dan perhatian belajar siswa dapat ditingkatkan. Dengan pemanfaatan teknologi dapat memungkinkan para guru untuk menerapkan multimedia interaktif khususnya video animasi yang bisa dibuat sendiri secara mudah dan menarik sesuai dengan materi yang kita ajarkan kepada peserta didik.

Kemajuan teknologi pada era revolusi industri 4.0 mengalami kemajuan yang sangat pesat dan tidak perlu diragukan lagi (Zetriuslita, Nofriyandi, & Istikomah, 2020: 587). Zaman semakin canggih dan membuat teknologi berkembang dengan sangat pesat sehingga memudahkan manusia ketika melakukan pekerjaannya, baik pekerjaan kantor, maupun pekerjaan lainnya. Perkembangan zaman juga membuat teknologi belajar mengajar juga semakin canggih. Hal ini dibuktikan dengan banyaknya aplikasi yang mampu membantu guru maupun peserta didik dalam proses pembelajaran. Di era globalisasi sekarang, kelas-kelas sudah mulai merancang pembelajaran berbasis teknologi, baik dengan buku, media, ataupun perangkat lunak (Ariawan, & Wahyuni, 2020: 1). Salah satu aplikasi yang membantu guru dalam belajar mengajar adalah aplikasi *audio visual* yaitu *Adobe Flash Cs6*. Aplikasi *Adobe Flash* merupakan animasi grafis yang banyak digunakan oleh para desainer untuk menghasilkan karya yang profesional, khususnya di bidang animasi (Ampera, 2017:315). Sedangkan menurut Rezeki (2018: 856-857) mengungkapkan *Adobe Flash Cs6* adalah aplikasi untuk membuat media pembelajaran interaktif yang tidak sulit

untuk di fungsikan dan dapat digunakan oleh semua orang. Kelebihan dari salah satu aplikasi ini adalah mempunyai beberapa fitur yaitu penghubung antara animasi, gambar, video, dan suara secara bersama serta bisa berekstensi tinggi, sehingga media pembelajaran tersebut bisa tersimpan di laptop agar lebih praktis. Dengan menggunakan aplikasi ini, guru bisa mengembangkan media pembelajaran seperti game, media, bahan ajar interaktif, dan lainnya (Wati & Nugraha, 2020: 68). Berdasarkan hasil penelitian Septiawan dan 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%.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru matematika di SMP Witama Nasional Plus pada hari Senin tanggal 30 November 2020, guru tersebut menyatakan bahwa sebelumnya sekolah tersebut belum pernah menggunakan *Adobe Flash Cs6* sebagai alat bantu dalam pembelajaran dan lebih sering menggunakan media *power point* saja, padahal di sekolah tersebut tersedia laboratorium komputer sehingga bisa dimanfaatkan sebagai sarana untuk pembelajaran matematika. Selain itu, sekolah tersebut belum pernah menggunakan media pembelajaran dengan *Adobe Flash Cs6*, dan juga didukung dengan siswa yang relatif sudah bisa menguasai teknologi, penelitian ini bisa dilakukan dengan menggunakan teknologi yaitu dengan *Adobe Flash Cs6*. Dengan kebutuhan pembelajaran yang memerlukan teknologi, maka guru juga harus disiapkan dengan belajar menggunakan teknologi sehingga itu juga salah satu alasan mengapa peneliti menggunakan *Adobe Flash Cs6* sebagai aplikasi untuk penelitian.

Peneliti memilih materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel karena guru sering menggunakan media papan tulis sebagai alat untuk mengajar dan jarang menggunakan media lain seperti *Adobe Flash Cs6* untuk memberikan materi tersebut. Dengan menggunakan papan tulis, siswa cenderung menjadi lebih bosan karena tidak ada variasi ketika belajar menggunakan papan tulis. Selain itu, dengan materi yang relatif disukai oleh peserta didik dikarenakan materi yang relatif mudah, membuat peneliti tertarik menggunakan materi ini.

Peneliti juga menggunakan aplikasi *Adobe Flash Cs6* dikarenakan peserta didik di sekolah menengah pertama (SMP) yang berumur 13-15 tahun sudah bisa menguasai teknologi sehingga peserta didik bisa menggunakan *Adobe Flash Cs6* walaupun dengan bantuan dari buku petunjuk. Dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Cs6*, materi akan dibuat dengan penjelasan yang lengkap dan disertai dengan gambar agar peserta didik lebih memahami materi tersebut. Dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Cs6* ini peneliti bisa mengembangkan sebuah aplikasi/software media pembelajaran yang bisa menjadi pembelajaran yang menyenangkan. Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada Materi Persamaan dan Pertidaksamaan Linear Satu Variabel di kelas VII SMP”.

1.2. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

- 1) Bagaimana proses pengembangan dari media pembelajaran menggunakan software *Adobe Flash Cs6* pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP?
- 2) Bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan software *Adobe Flash Cs6* pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP?

1.3. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

- 1) Untuk menjelaskan proses pengembangan dari media pembelajaran menggunakan software *Adobe Flash Cs6* pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP.
- 2) Untuk menghasilkan media pembelajaran menggunakan software *Adobe Flash Cs6* pada pokok bahasan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP.

1.4. Manfaat Penelitian

Setelah melakukan penelitian terhadap pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan software *Adobe Flash Cs6* pada pokok bahasan

sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, maka diharapkan akan diperoleh manfaat sebagai berikut:

1) Bagi 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 dengan menggunakan teknologi dan mampu membantu peserta didik dalam menguasai materi sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

2) Bagi Guru

Hasil penelitian berupa media pembelajaran menggunakan software *Adobe Flash Cs6* yang dikembangkan diharapkan membantu guru dalam menyampaikan materi pada pokok bahasan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel, serta menjadi pengalaman bagi guru mata pelajaran dan guru lain untuk mengembangkan media dengan materi yang lain.

3) Bagi sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya sumber belajar dengan menggunakan media pembelajaran, dan menjadi himbuan bagi guru lainnya untuk melakukan pembelajaran dengan media pembelajaran khususnya dengan *Adobe Flash Cs6*.

4) Bagi Peneliti

Dijadikan sebagai dasar pijakan untuk melakukan penelitian selanjutnya agar mendapatkan media yang lebih baik.

5) Bagi Pembaca

Sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan media pembelajaran.

1.5. Spesifikasi Produk

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

- 1) Di dalam media ini terdapat kompetensi dasar, indikator, tujuan pembelajaran, materi, contoh soal, video pembelajaran, dan evaluasi.
- 2) Media ini berbasis multimedia interaktif sehingga akan berjalan ketika dijalankan oleh pengguna (siswa).

1.6. Definisi Operasional

- 1) Pengembangan merupakan suatu proses untuk mengembangkan suatu produk atau menyempurnakan produk yang telah ada dan bisa dipertanggungjawabkan. Adapun produk yang akan dikembangkan adalah media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII.
- 2) Media pembelajaran merupakan alat perantara yang digunakan tenaga pendidik (guru) untuk menyampaikan pesan tertentu kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.
- 3) Multimedia interaktif merupakan gabungan gambar, video, animasi, dan suara dalam satu perangkat lunak (software) yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan media tersebut (Novitasari, 2020).
- 4) *Adobe Flash Professional CS6* adalah sebuah software dengan kemampuan menggambar sekaligus membuat dalam bentuk animasi yang mudah dipelajari.

BAB 2 TINJAUAN TEORI

2.1. Media Pembelajaran

Dunia sekarang memasuki era dunia media, artinya dimana kegiatan pembelajaran disekolah menuntut dikurangnya metode ceramah dan diganti dengan pemakaian banyak media agar lebih efektif (Nurseto, 2011: 2). Kata media berasal dari bahasa Latin yang merupakan bentuk jamak dari “Medium”, yang memiliki arti perantara, tengah, atau pengantar. Media merupakan manusia, benda, ataupun peristiwa yang memungkinkan anak didik memperoleh pengetahuan dan keterampilan, media pendidikan atau media pembelajaran tumbuh dan berkembang sejalan dengan perkembangan teknologi pembelajaran (Rohani, 2019: 7).

Dalam aktivitas pembelajaran, media adalah sebagai suatu alat yang dapat membawa informasi dalam interaksi yang berlangsung antara guru dan para siswa. Yudasmara dan Purnami (2010: 2) berpendapat bahwa peran media sangat penting sebagai yang membawa informasi dari sumber yaitu guru menuju penerima yaitu peserta didik atau siswa-siswi. Untuk itu, dengan menggunakan media yang tepat akan menumbuhkan rasa ingin tahu, minat, motivasi, dan kreativitas peserta didik, sehingga peran media sangat penting untuk mengoptimalkan ketercapaian tujuan pembelajaran.

Arsyad (2011: 3) mengatakan bahwa media merupakan proses belajar mengajar yang lebih cenderung diartikan sebagai alat tulis grafis, fotografis, atau elektronik untuk memproses, menangkap, dan kembali menyusun informasi baik visual maupun verbal. Adam dan Syastra (2015) berpendapat bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu baik berupa bentuk fisik maupun teknis dalam proses yang dapat digunakan untuk membantu guru untuk menyampaikan materi lebih mudah sehingga dapat memudahkan pencapaian tujuan pembelajaran yang telah dirumuskan. Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat perantara yang digunakan tenaga pendidik (guru) untuk menyampaikan pesan tertentu kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

2.2.1 Fungsi Media Pembelajaran

Media berfungsi sebagai tujuan pembelajaran dimana informasi yang terdapat pada media pembelajaran tersebut harus melibatkan peserta didik di dalam pembelajaran tersebut (Kustandi & Darmawan, 2020: 17). Sedangkan menurut Munadi (2013: 37) fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai sumber belajar, karena media pembelajaran dapat menggantikan fungsi pendidik sebagai sumber belajar karena sumber belajar terdiri dari pesan-pesan, orang, bahan, alat, teknik, dan lingkungan yang mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Media pembelajaran memiliki fungsi sebagai pembawa pesan dari pendidik ke peserta didik sehingga media menjadi kunci dalam menciptakan interaksi dalam proses pembelajaran tersebut (Daryanto, 2011:8).

2.2.2 Manfaat Media Pembelajaran

Dengan adanya kemajuan zaman dan kemajuan teknologi, maka guru harus mengikuti kemajuan tersebut. Maka guru harus dapat menggunakan media pembelajaran yang menarik, menyenangkan, dan sesuai dengan kebutuhan belajar siswa, sehingga peserta didik dengan mudah menerima pelajaran yang diberikan oleh guru. Midun dalam Asyhar (2012: 40-41) mengemukakan manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran yang bentuknya bervariasi dapat memperluas cakrawala sajian dalam materi pembelajaran.
- 2) Ketika pendidik menggunakan berbagai macam jenis media, maka peserta didik akan memperoleh pengalaman beragam selama proses pembelajaran.
- 3) Dapat memberikan pengalaman belajar langsung dan konkret kepada peserta didik.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan informasi yang akurat dan terbaru.
- 5) Media pembelajaran bisa membuat tampilan materi menjadi lebih menarik sehingga dapat meningkatkan motivasi dan minat serta mengambil perhatian peserta didik untuk lebih fokus dalam belajar.
- 6) Media pembelajaran dapat merangsang peserta didik untuk berpikir lebih kritis.
- 7) Dapat meningkatkan keberhasilan didalam proses pembelajaran.
- 8) Dapat memecahkan masalah di dunia pendidikan.

2.2.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Terdapat berbagai jenis media pembelajaran yang dapat digunakan guru dalam proses belajar mengajar. Dan guru harus memilih media pembelajaran yang tepat untuk digunakan dalam mengajar sesuai dengan kebutuhan belajar siswa. Sujdana dkk (2011: 2) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat diklarifikasikan menjadi beberapa bagian, yaitu:

- 1) Dilihat dari sifatnya, media dibagi ke dalam:
 - a. Media auditif, yaitu media yang hanya bisa di dengar saja.
 - b. Media visual, yaitu media yang hanya bisa dilihat saja.
 - c. Media audiovisual, merupakan media yang mengandung unsur suara dan juga mengandung unsur gambar yang bisa dilihat.
- 2) Dilihat dari kemampuan jangkauannya, media dapat dibagi ke dalam:
 - a. Media yang memiliki daya liput yang luas dan serentak seperti radio atau televisi.
 - b. Media yang mempunyai daya liput yang terbatas oleh ruang dan waktu seperti foto, film, atau film slide.
- 3) Dilihat dari cara atau teknik pemakaiannya, media dibagi ke dalam:
 - a. Media yang di proyeksikan seperti film, slide, film strip, transparansi.
 - b. Media yang tidak diproyesikan seperti gambar, foto, lukisan, radio.

Sedangkan menurut Yusufhardi (2011: 462-465) pengklarifikasi media tentu dikenal dengan taksonomi media, yaitu:

- 1) Media Penyaji, yang terdiri dari:
 - a) Kelompok satu: Grafis, Bahan Cetak, dan Gambar Diam
 - b) Kelompok dua: Media Proyeksi Diam
 - c) Kelompok tiga: Media Audio
 - d) Kelompok empat: Audio ditambah Media Visual Diam
 - e) Kelompok lima: Gambar Hidup (film)
 - f) Kelompok enam: Televisi
 - g) Kelompok tujuh: Manusia

2) Media Objek

Media objek merupakan benda tiga dimensi yang mengandung informasi, tidak dalam bentuk penyajian akan tetapi melalui ciri fisiknya seperti berat, bentuk, ukuran, susunan, fungsi, dan warna.

3) Media Interaktif

Dengan media ini siswa tidak hanya memperhatikan penyajian atau objek, tetapi berinteraksi selama mengikuti pelajaran.

2.2. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif merupakan gabungan gambar, video, animasi, dan suara dalam satu perangkat lunak (*software*) yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi secara langsung dengan media tersebut (Novitasari, 2020). Multimedia interaktif merupakan suatu bentuk teknologi informasi yang bisa digunakan dalam optimasi kegiatan belajar (Sanjaya, 2016: 101).

Menurut Subiyantoro dan Mulyani (2017: 95) salah satu kelebihan dari multimedia interaktif adalah konten yang ada sangat variasi dan sesuai dengan kemampuan media, konten digital yang beragam berupa teks, gambar, animasi, suara, maupun video membuat semua siswa dengan berbagai gaya belajar mampu memahami materi sehingga membuat siswa sangat menyukai media interaktif tersebut.

Menurut Munadi (Husein dkk, 2017: 222) ada beberapa kelebihan dan kekurangan dari multimedia interaktif. Adapun kelebihan nya yaitu:

- a) Interaktif artinya program multimedia ini diprogram atau dirancang untuk dipakai oleh siswa sehingga siswa belajar secara mandiri.
- b) Bersifat afektif dengan cara individual, tidak pernah lupa, tidak pernah bosan, sangat sabar dalam menjalankan instruksi, seperti diinginkan.
- c) Meningkatkan motivasi belajar siswa.
- d) Memberikan umpan balik (respon).
- e) Kontrol pemanfaatannya dipegang sepenuhnya oleh penggunanya sendiri.

Selain kelebihan, juga terdapat kelemahan dari multimedia interaktif ini, diantaranya:

- a) Pengembangnya memerlukan adanya tim yang professional.
- b) Pengembangnya memerlukan waktu yang cukup lama.

2.2 Pembelajaran Berbasis TIK

Pada dunia pendidikan di Indonesia, globalisasi yang berkembang dengan sangat pesat memberikan dampak keharusan perubahan pada cara mengajar guru yang dulunya bersifat tradisional dengan menggunakan kertas atau *paper* kini menjadi berbasis teknologi informasi dan komunikasi (TIK). ICT (*Information and Communication Technology*) atau yang lebih dikenal dengan TIK (Teknologi Informasi dan Komunikasi) telah mengalami perkembangan dengan sangat pesat sehingga memberikan pengaruh dalam berbagai aspek kehidupan manusia (Wiyono, 2015: 123).

Aka (2017: 30) mengungkapkan bahwa secara istilah, teknologi informasi dan komunikasi terdiri dari dua pengertian yang terpisah, yaitu teknologi informasi dan teknologi komunikasi. Teknologi informasi mencakup segala hal yang berkaitan dengan informasi, proses, penggunaan sebagai alat bantu, dan pengelolaan informasi. Sedangkan teknologi komunikasi merupakan sesuatu yang berkaitan dengan pentransferan informasi dari perangkat satu ke perangkat lainnya dengan penggunaan alat bantu. Pengertian lain dari Teknologi Informasi dan Komunikasi adalah beragam set sumber daya dan teknologi yang digunakan untuk mengelola, menyebarkan, dan menyimpan sebuah informasi (Dewi & Hilman, 2019: 50).

Jadi, dapat disimpulkan bahwa TIK merupakan sistem yang terkait dengan manipulasi, pemrosesan, pengelolaan, dan pemindahan informasi antar perangkat dengan dibantu oleh perangkat keras (*hardware*), perangkat lunak (*software*), dan manusia sebagai *userware* untuk mengaplikasikannya.

2.3.1 Prinsip-Prinsip Pembelajaran Berbasis TIK

Nurdyansyah & Widodo (2017: 99) mengungkapkan bahwa ada empat prinsip umum menggunakan teknologi dalam TIK yaitu sebagai berikut:

- a. Efektif dan efisien. Penggunaan TIK harus memperhatikan dan memahami manfaat dari teknologi ini, yaitu meliputi pemrolehan ilmu, kemudahan dan keterjangkauannya baik waktu maupun media.
- b. Optimal. Dengan menggunakan TIK, pembelajaran akan menjadi bernilai “lebih” sehingga nilai “lebih” yang diberikan TIK adalah keluasan cakupan, kekinian, menjadi lebih terbuka dan modern.

- c. Menarik. Artinya pembelajaran dikelas akan lebih menarik membuat siswa akan memiliki rasa keingintahuan yang lebih sehingga membuat suasana kelas tidak menjadi jenuh atau bosan.
- d. Merangsang daya kreatifitas berpikir belajar. Dengan menggunakan TIK, diharapkan pelajar mampu menumbuhkan kreativitas yang terdapat di dalam diri mereka secara maksimal.

2.3.2 Macam-macam Media Pembelajaran Berbasis TIK

Semakin berkembangnya zaman, maka perkembangan teknologi informasi dan komunikasi didalam dunia pendidikan juga ikut berkembang. Hal ini menunjukkan bahwa dunia pendidikan memanfaatkan perkembangan teknologi dengan baik. Nurlaela dalam Komariah (2016: 88) mengungkapkan bahwa macam-macam media pembelajaran dalam TIK terbagi dalam beberapa bagian yakni sebagai berikut:

- a. Teknologi Komputer

Media pembelajaran berbasis komputer merupakan salah satu media yang sangat menarik dan mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik. Ada beberapa program yang bisa diaplikasikan ke dalam pembelajaran interaktif, seperti *computer assisted learning* (CAL), surat elektronik (*email*), atau komputer multimedia.

- b. Teknologi Multimedia

Multimedia sering diartikan sebagai gabungan lebih dari satu media. Selain itu, multimedia juga diartikan sebagai komputer yang dilengkapi dengan CD Player, *sound card*, speaker dengan kemampuan memproses gambar gerak, audio, dan grafis dalam resolusi yang tinggi.

- c. Teknologi Telekomunikasi

Pada waktu ini, teknologi komunikasi mengalami perkembangan yang sangat pesat. Tidak hanya dalam bentuk telepon seluler, teknologi telekomunikasi sudah terdapat dalam bentuk yang lebih modern seperti *Smartphone*, *e-mail*, *Facebook*, *Twitter*, *Instagram*, dan lain sebagainya.

- d. Teknologi Jaringan Komputer

Salah satu contoh pemanfaatan teknologi informasi untuk pembelajaran adalah pengembangan situs *brainly.net* yang berbasis internet. Situs atau portal

pembelajaran yang dikembangkan ini dilengkapi dengan soal-soal semua mata pelajaran dan guru yang akan menjawab pertanyaan yang telah diberikan.

2.3. Adobe Flash Cs6 Professional

Adobe Flash Cs6 merupakan software yang mampu menghasilkan presentasi, game, film, CD interaktif, CD pembelajaran, serta untuk membuat situs web yang interaktif, menarik, dan dinamis (Mustarin dkk, 2019:2). Yasmara (2017: 203) berpendapat bahwa *Adobe Flash* merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi audiovisual yang menghasilkan fitur-fitur baru yang dapat dimanfaatkan di dalam dunia pendidikan, sehingga dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian materi dari guru kepada peserta didik. *Adobe flash* seringkali digunakan dalam membuat media presentasi maupun media pembelajaran, hal ini dikarenakan di dalam aplikasi ini dapat di desain sesuai dengan kebutuhan sehingga membuat media pembelajaran menjadi lebih menarik. Adapun kelebihan dari *Adobe Flash* 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 program lainnya seperti HTML, PHP dan XML.
- 3) Mudah diintegrasikan dengan program *adobe* lainnya, seperti *Photoshop*, *Dreamweaver* dan *Illustrator*.
- 4) Bisa diaplikasikan di berbagai media seperti, *VCD*, *DVD*, dan *Smartphone*.

Adobe merupakan *supplier* perangkat lunak yang kemudian membeli *flash* dari *supplier* terdahulu yaitu perangkat lunak *Macromedia Flash* yang kemudian menjadi *Adobe flash*. Adapun keluaran terbaru dari *Adobe flash* yaitu *Adobe Flash Professional CS6*. Didalam aplikasi ini, ada fitur-fitur yang dapat meningkatkan pengembangan aplikasi untuk perangkat iOS maupun Android.

2.4. Validitas Media Pembelajaran

Menurut Uno dan Satria (2012: 151) validitas berhubungan dengan ketepatan dengan apa yang akan diukur oleh tes serta seberapa cermat tes

tersebut melakukan pengukuran sehingga betul-betul bisa mengukur apa yang seharusnya diukur. Instrumen dikatakan valid apabila hasil interpretasi instrumen tersebut dapat mengukur apa yang akan diukur (Sukardi: 2011: 30). Sugiyono (2011: 177-183) mengungkapkan ada tiga cara pengujian validitas, yaitu sebagai berikut:

- 1) Pengujian validitas konstruksi, ini dilakukan dengan menggunakan pendapat ahli (*judgement expert*).
- 2) Pengujian validitas isi, pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara isi instrumen dengan materi pelajaran yang telah diajarkan.
- 3) Pengujian validitas eksternal, pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan antara kriteria yang ada pada instrumen dengan fakta yang ada di lapangan.

Azwar (dalam Matondang, 2009: 89) menjelaskan bahwa validitas berasal dari kata *validity* yang artinya keabsahan (sah). Validitas merupakan pengukur ketepatan instrumen dalam melakukan fungsi ukurnya. Apabila suatu tes dapat menjalankan fungsi ukurnya secara tepat dan benar, maka tes tersebut memiliki nilai validitas yang tinggi. Sehingga, hasil ukur tersebut merupakan besaran yang jelas.

Tabel 1. Kevalidan Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Media	Media tidak berjalan lambat
		Media tidak berhenti saat pengoperasian
		Media dapat dijalankan diberbagai spesifikasi <i>hardware</i>
		Sistem mudah dijalani
		Memiliki alur penggunaan media yang jelas
		Pengoperasian media yang sederhana
		Pengguna dapat berinteraksi dengan media
		Kreatif dalam menggunakan ide gagasan
		Tampil menarik
		Tulisan dapat dibaca dengan baik
2	Materi	Materi yang dibahas dalam media sudah lengkap
		Materi yang dibahas sistematis
		Materi yang disajikan jelas
		Materi yang disajikan dikemas secara menarik

		Soal dirumuskan dengan jelas
		Soal di dalam media lengkap
		Soal sesuai dengan konsep dan teori
		Kunci jawaban sesuai dengan soal
		Bahasa yang digunakan komunikatif
		Istilah dan pertanyaan yang digunakan tepat dan sesuai
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan mudah dipahami
		Kalimat dalam sistem ringkas dan padat
		Tidak ada penafsiran ganda yang digunakan
		Kesesuaian bahasa yang digunakan dengan kemampuan berbahasa siswa
		Ketepatan penulisan tanda baca
		Istilah asing digunakan secara tepat
		Ketepatan penggunaan bahasa yang baik dan tepat
		Ketepatan penggunaan bahasa yang baik dan benar
		Ketepatan penggunaan ejaan dan istilah

Sumber: Azwar (dalam Matondang, 2009: 89)

Menurut Yamasari (2010: 2) penilaian menggunakan pendapat para ahli meliputi tiga aspek, yaitu sebagai berikut:

Tabel 2. Aspek Penilaian Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1.	Format Media	Kejelasan petunjuk mengerjakan.
		Kesesuaian format sebagai lembar kerja.
		Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan definisi yang akan diberikan.
		Kesesuaian jawaban pada lembar kerja dengan definisi yang diinginkan.
2	Format Isi Materi	Penyusunan materi pada program komputer.
		Kesesuaian antara materi dengan program komputer.
		Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada program komputer.
		Kesesuaian warna, tulisan, dan gambar pada materi.
		Kesesuaian tampilan gambar, dan tulisan pada latihan awal.
		Peranan media pembelajaran berbantuan komputer untuk memudahkan siswa dalam mengerjakan.

3	Format Bahasa	Kebakuan bahasa yang digunakan.
		Kemudahan siswa dalam memahami bahasa yang digunakan.

Sumber: Yamasari (2010:2)

Berdasarkan kriteria yang diberikan oleh Azwar dan Yamasari, maka peneliti membuat instrumen penelitian sesuai dengan kebutuhan peneliti, adapun indikator penilaian lembar validasi yaitu sebagai berikut:

Tabel 3. Indikator Validitas Media Pembelajaran

No	Aspek	Indikator
1	Format Media	Kemudahan dalam menjalankan media.
		Kejelasan petunjuk.
		Kemudahan navigasi (tombol-tombol menuju halaman tertentu).
		Penggunaan kombinasi warna yang tepat.
		Kesesuaian gambar atau objek dengan materi.
		Ketepatan memilih font.
2	Isi Materi	Penyesuaian menu evaluasi.
		Memuat tujuan, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.
		Kesesuaian materi dengan kurikulum.
		Kesesuaian materi dengan tujuan dan indikator pembelajaran.
		Uraian materi mudah untuk dipahami.
		Penyajian soal latihan.
3	Bahasa	Kesesuaian video pembelajaran dengan materi.
		Bahasa yang sederhana dan mudah dipahami.
		Bahasa telah sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan.

Sumber: Modifikasi Peneliti

BAB 3 METODE PENELITIAN

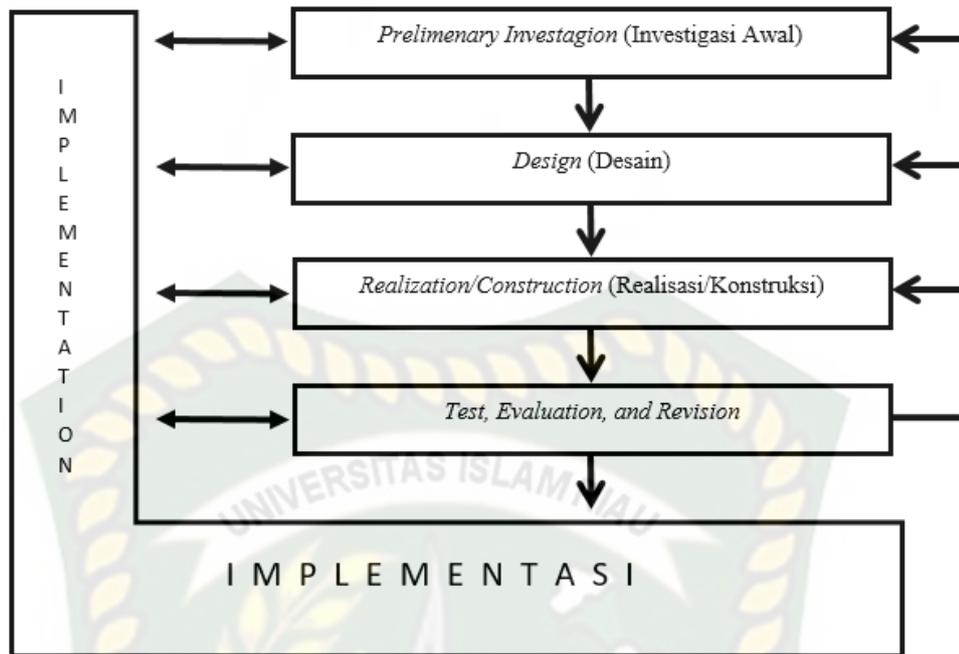
3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan adalah penelitian yang dilakukan untuk mengembangkan sebuah produk baru atau memproduksi produk tersebut (Setyosari, 2013: 170). Menurut Alfianika (2018: 31) penelitian pengembangan adalah model penelitian yang diarahkan untuk mengembangkan produk komersial. Produk yang akan dikembangkan dan diuji efektifitasnya dalam penelitian ini adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan sistem persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.

3.2 Model Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini akan mengembangkan produk berupa media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif. Model pengembangan yang digunakan yaitu model prosedural bersifat deskriptif yang menggariskan langkah-langkah umum yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk.

Adapun model pengembangan yang akan digunakan didalam penelitian ini adalah model pengembangan Plomp. Menurut Plomp dalam Amir (2017: 180) pengembangan model ini terdiri dari lima fase, yaitu: fase investigasi awal; fase desain; fase realisasi/konstruksi; fase tes, evaluasi, dan revisi; fase implementasi. Akan tetapi, pada penelitian ini hanya dilakukan sampai pada langkah ke-4 (fase tes, evaluasi, dan revisi) karena keterbatasan waktu peneliti dan suasana yang masih pandemi Covid-19 yang belum tahu kapan berakhirnya. Akan tetapi, hal tersebut tidak mengurangi keefektifan karena peneliti akan tetap melakukan uji coba yang terbatas sampai diperoleh media pembelajaran matematika yang efektif. Adapun Diagram media pembelajaran dengan model pengembangan Plomp dapat dilihat sebagai berikut (Rochmad, 2012: 66).



Gambar 1. Model Pengembangan Plomp (1997)

3.3 Prosedur Penelitian

Plomp dalam Rochmad (2012: 66) mengatakan bahwa terdapat lima tahapan dalam mengembangkan penelitian, akan tetapi dengan segala keterbatasan waktu dan situasi yang masih pandemi Covid-19 sehingga peneliti hanya melakukan sampai tahap ke-4 saja.

3.5.1 Fase Investigasi Awal (*Preliminary Investigation*)

Pada tahap ini, peneliti melakukan beberapa prosedur penelitian, yaitu analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, analisis lingkungan sekolah, dan analisis teknologi. Hal ini bertujuan untuk mengumpulkan data yang akan berguna ketika pada tahap penelitian selanjutnya.

3.5.2 Fase Desain (*Design*)

Berdasarkan pada fase pertama, peneliti membuat secara garis besar Rencana skenario media pembelajaran yang dikembangkan. Adapun kegiatan yang dilakukan di fase ini adalah membuat rancangan *prototype* dan *storyboard*, pengumpulan bahan pembuatan media pembelajaran, dan desain instrumen pengumpulan data.

3.5.3 Fase Realisasi/Konstruksi

Pada tahap ini, peneliti mulai membuat media pembelajaran berbasis *Adobe Flash Cs6*. Sesuai dengan namanya, media ini dibuat dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash Cs6* dengan Rencana struktur yang telah dibuat pada tahap desain (tahap kedua), sehingga menghasilkan prototype awal.

3.5.4 Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi

Pada fase ini, prototype awal yang dihasilkan pada fase realisasi di uji validitasnya. Pengujian validitas yang dilakukan adalah pengujian validitas konstruksi yaitu dengan menggunakan pendapat para ahli (validator). Validator yang dimaksud adalah dua orang dosen prodi Pendidikan Matematika dari FKIP UIR dan dua orang guru matematika. Berdasarkan hasil validasi validitas, kemudian akan dilakukan revisi (jika terdapat beberapa kesalahan). Setelah melakukan revisi, media bisa dikemas dalam bentuk *flashdisk* dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

3.4 Tempat dan Waktu Penelitian

Adapun tempat dan waktu penelitian akan diuraikan sebagai berikut.

- Validator 1 : Di Universitas Islam Riau, pada tanggal 17 Februari 2021.
- Validator 2 : Di Universitas Islam Riau, pada tanggal 3 Maret 2021.
- Validator 3 : Di SMP Witama Nasional Plus Pekanbaru, pada tanggal 23 Januari 2021.
- Validator 4 : Di SMP Witama Nasional Plus Pekanbaru, pada tanggal 2 Februari 2021.

3.5 Objek Penelitian

Adapun objek penelitian ini adalah pengembangan media berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan software *Adobe Flash Cs6*.

3.6 Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

Adapun teknik dan instrumen pengumpulan data yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

Jenis data yang dikumpulkan adalah data yang berkaitan tentang validasi media pembelajaran. Adapun tekniknya yaitu dengan menggunakan *non-test* yakni dengan menggunakan angket/kuesioner. Sedangkan instrumen yang digunakan adalah lembar validasi dengan menggunakan skala likert. Adapun kisi-kisi lembar validasi yaitu sebagai berikut:

Tabel 4. Kisi-kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran

No	Indikator Penilaian	Kriteria	Nomor Pertanyaan	Jumlah Butir
1	Aspek Media	Kemudahan dalam menjalankan media.	1	7
		Kejelasan petunjuk.	2	
		Kemudahan navigasi (tombol-tombol menuju halaman tertentu).	3	
		Penggunaan kombinasi warna yang tepat.	4	
		Kesesuaian gambar atau objek dengan materi.	5	
		Ketepatan memilih font.	6	
		Penyesuaian menu evaluasi.	7	
2	Isi Materi	Memuat tujuan, kompetensi dasar, dan indikator pembelajaran.	8	6
		Kesesuaian materi dengan kurikulum.	9	
		Kesesuaian materi dengan tujuan dan indikator pembelajaran.	10	
		Uraian materi mudah untuk dipahami.	11	
		Penyajian soal latihan.	12	
		Kesesuaian video pembelajaran dengan materi.	13	
3	Bahasa	Bahasa yang digunakan	14	2

		sederhana dan mudah dipahami Bahasa yang digunakan sesuai dengan kaidah Ejaan Yang Disempurnakan.	15	
--	--	--	----	--

Sumber: Modifikasi Peneliti

3.7 Teknik Analisis Data

Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah analisis statistik deskriptif. Analisis statistik deskriptif adalah interpretasi data yang diperoleh dalam penelitian serta hasil pengolahan data yang sudah dilaksanakan dengan member keterangan-keterangan dan penjelasan-penjelasan (Tambunan & Widiyanto, 2020). Adapun data yang akan dikumpulkan di penelitian ini adalah analisis dari validitas media pembelajaran matematika pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini merupakan hasil validasi oleh para ahli yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Untuk menghitung validasi dari media pembelajaran, data yang dikumpulkan dari penelitian ini merupakan hasil validasi oleh para ahli yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Tabel 5. Kategori Skala Penilaian Validitas Media

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

Sumber: Akbar (2013: 97)

Akbar (2013: 158) mengungkapkan rumus untuk menganalisis tingkat validitas secara deskriptif adalah sebagai berikut:

$$V_{a1} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a2} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a3} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

$$V_{a4} = \frac{TSe}{TSh} \times 100\%$$

Setelah melakukan analisis tingkat validitas secara deskriptif, selanjutnya yaitu melakukan perhitungan validitas gabungan agar bisa mengetahui rata-rata atau validitas akhir dari pendapat para ahli dengan rumus:

$$V = \frac{V_{a1} + V_{a2} + V_{a3} + V_{a4}}{4}$$

Dengan keterangan:

- V = Validitas Gabungan
- V_{a1} = Validitas ahli ke-1
- V_{a2} = Validitas ahli ke-2
- V_{a3} = Validitas ahli ke-3
- V_{a4} = Validitas ahli ke-4
- TSe = Total skor empiris (hasil validasi dan validator)
- TSh = Total skor maksimal yang diharapkan

Akbar (2013: 158) mengungkapkan penilaian validitas pada media pembelajaran matematika dapat merujuk pada kriteria sebagai berikut.

Tabel 6. Kriteria Tingkat Validitas

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 kerana perlu perbaikan besar.
4	01,00% - 50%	Tidak valid, atau tidak bisa digunakan

Sumber: Akbar (2013: 157)

BAB 4

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dilakukan dengan beberapa prosedur penelitian. Adapun tahapan pengembangannya sebagai berikut.

4.1.1 Fase Investigasi Awal

Pada fase investigasi awal ini, peneliti melakukan analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, analisis lingkungan sekolah, analisis teknologi, dan analisis media pembelajaran. Hal ini peneliti lakukan untuk mengetahui kebutuhan dalam mengembangkan media pembelajaran.

4.1.1.1 Analisis Kurikulum

Peneliti mencermati isi kurikulum matematika Sekolah Menengah Pertama (SMP). Hal ini mencakup Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan indikator-indikator pencapaian kompetensi yang mengacu pada kurikulum 2013.

Tabel 7. Kompetensi Inti (Pengetahuan dan Keterampilan)

Kompetensi Inti 3 (Pengetahuan)	Kompetensi 4 (Keterampilan)
1. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan ingintahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.	2. Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya disekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar (KD) pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dirumuskan menjadi beberapa indikator penilaian. Pada media pembelajaran, peneliti membagi menjadi 4 pertemuan. Adapun indikator pencapaian kompetensinya yaitu:

a. Pertemuan Pertama

Tabel 8. KD dan IPK pada Pertemuan Pertama

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	3.8.4. Memahami konsep persamaan linear satu variabel 3.8.5. Memahami persamaan yang ekuivalen di persamaan linear satu variabel 3.8.6. Memahami konsep penjumlahan dan pengurangan dari persamaan linear satu variabel
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	4.8.5. Menyelesaikan masalah persamaan linear satu variabel 4.8.6. Menentukan bentuk dari persamaan linear satu variabel. 4.8.7. Menyelesaikan masalah persamaan ekuivalen di persamaan linear satu variabel 4.8.8. Menyelesaikan masalah penjumlahan dan pengurangan dari persamaan linear satu variabel.

b. Pertemuan Kedua

Tabel 9. KD dan IPK pada Pertemuan Kedua

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menjelaskan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel dan penyelesaiannya	3.8.7. Memahami konsep perkalian dan pembagian dari persamaan linear satu variabel 3.8.8. Memahami konsep penyelesaian masalah di kehidupan sehari-hari

	menggunakan persamaan linear satu variabel
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	4.8.9 Menyelesaikan masalah perkalian dan pembagian dari persamaan linear satu variabel 4.8.10 Menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari dengan menggunakan persamaan linear satu variabel

c. Pertemuan Ketiga

Tabel 10. KD dan IPK pada Pertemuan Ketiga

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	3.8.10. Memahami konsep pertidaksamaan linear satu variabel 3.8.11. Memahami perbedaan antara persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 3.8.12. Memahami sifat-sifat ketidaksamaan linear satu variabel
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	4.8.11 Menyelesaikan masalah pertidaksamaan linear satu variabel

d. Pertemuan Keempat

Tabel 11. KD dan IPK pada Pertemuan Keempat

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	3.8.13. Mengidentifikasi masalah pada pertidaksamaan linear satu variabel 3.8.14. Memahami perbedaan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel 3.8.15. Mengidentifikasi masalah di kehidupan sehari-hari menggunakan pertidaksamaan linear satu variabel
4.8 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.	4.8.12 Menyelesaikan masalah pertidaksamaan linear satu variabel 4.8.13 Menyelesaikan masalah di kehidupan sehari-hari menggunakan pertidaksamaan linear satu variabel

4.1.1.2 Analisis Karakter Peserta Didik

Setelah melakukan analisis kurikulum, tahap selanjutnya adalah analisis karakter peserta didik, adapun peserta didik SMP yang duduk di kelas VII rata-rata sudah mencapai usia belasan tahun (13-15 tahun). Pada saat ini, peserta didik juga mampu menggunakan teknologi yang semakin canggih. Hal ini diperkuat dengan semakin banyaknya peserta didik menggunakan smartphone yang canggih yang tidak hanya digunakan untuk komunikasi namun juga bisa digunakan untuk pembelajaran. Sehingga peserta didik bisa mengoperasikan *Adobe Flash Cs6*.

4.1.1.3 Analisis Lingkungan Sekolah

Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat melaksanakan observasi, situasi dan kondisi di SMP Witama Nasional Plus sangat kondusif untuk melakukan pembelajaran dengan menggunakan komputer, karena sudah terdapat laboratorium komputer sehingga memudahkan untuk melakukan penelitian.

Berdasarkan situasi dan kondisi Indonesia terkhusus di kota Pekanbaru ketika melakukan penelitian ini, situasi di kota Pekanbaru juga terdampak pandemi Covid-19 yang menyebabkan pemerintah kota Pekanbaru mengambil tindakan sistem pembelajaran daring (pembelajaran jarak jauh). Sehubungan dengan itu, maka laboratorium komputer yang terdapat di SMA Witama Nasional Plus tidak bisa digunakan. Karena keterbatasan situasi, maka peneliti melakukan penelitian hanya sampai tahap validitas media pembelajaran saja.

4.1.1.4 Analisis Teknologi

Adobe Flash Cs6 merupakan aplikasi yang mampu menghasilkan presentasi, film, game, CD interaktif, serta membuat media pembelajaran yang interaktif, menarik, dan dinamis. Kelebihan yang terdapat pada *Adobe Flash Cs6* yaitu ukuran file hasil dari media pembelajaran akan berukuran kecil sehingga tidak berat ketika akan mengoperasikannya bahkan di laptop/komputer yang berspesifikasi rendah. Adapun beberapa kelebihan dari *Adobe Flash Cs6* 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) Mudah diintegrasikan dengan program *adobe* lainnya, seperti *Photoshop*, dan *Illustrator*.
- 3) Dapat diaplikasikan di berbagai media seperti, *VCD*, *DVD*, dan *Smartphone*.

Selain kelebihan, *Adobe Flash Cs6* juga memiliki beberapa kelemahan, yaitu:

- 1) Aplikasi ini sulit digunakan untuk pemula, sehingga membutuhkan waktu yang lama untuk mengerjakan media pembelajarannya.
- 2) Komputer/Laptop yang ingin menggunakan aplikasi *flash* harus memiliki *flash player* yang harus di *install* secara online.

4.1.2 Fase Desain

Pada tahap ini, peneliti melakukan perancangan *flowchart*, *storyboard* dan pengembangan media, termasuk dalam pengumpulan media dan pembuatan lembar validasi media pembelajaran.

4.1.2.1 Perancangan *Flowchart* dan *Storyboard*

Flowchart merupakan urutan proses kegiatan yang digambarkan dengan beragam bentuk simbol, yang bertujuan untuk menggambarkan urutan penyelesaian masalah dengan sederhana, rapi, dan jelas. Untuk *flowchart* pada media ini dapat dilihat pada Lampiran 18. Sedangkan *Storyboard* merupakan deskripsi dari masing-masing tampilan yang ada pada media pembelajaran dengan mencantumkan semua objek serta komponen yang akan dirancang pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Tampilan-tampilan pada media pembelajaran ini meliputi beranda, menu utama, menu keluar, tampilan pendahuluan, tampilan kompetensi, tampilan materi, tampilan evaluasi, serta tampilan profil. Berikut dari tampilan setiap halaman media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6*.

a) Rencana Halaman Beranda

Pada halaman ini merupakan tampilan awal yang muncul ketika media pembelajaran dibuka dan dioperasikan. Halaman ini berisikan tentang judul media pembelajaran, judul materi pembelajaran, *background*, dan tombol *start* untuk masuk ke halaman utama.



Gambar 2. Rencana Tampilan Halaman Beranda

b) Rencana Menu Utama

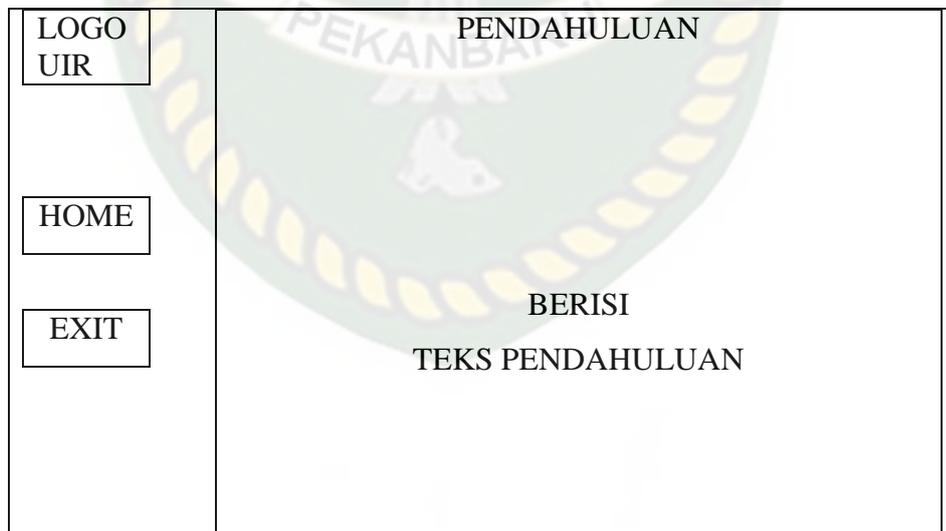
Pada halaman ini berisi tentang judul menu utama, logo UIR, tombol pendahuluan, tombol kompetensi, tombol materi, tombol evaluasi, tombol profil, *background*, dan tombol keluar.



Gambar 3. Rencana Tampilan Menu Utama

c) Rencana menu Pendahuluan

Pada halaman ini berisi tentang kata-kata pendahuluan yang dibuat oleh peneliti. Selain itu, terdapat logo UIR, *background*, judul pendahuluan, tombol *home* dan tombol *exit*.



Gambar 4. Rencana Tampilan Pendahuluan

d) Rencana Menu Kompetensi

Pada halaman ini berisi tentang kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, serta tujuan pembelajaran. Selain itu, terdapat tombol *home*, tombol *exit*, tombol *next*, tombol *previous*, logo UIR, dan *background*.



Gambar 5. Rencana Tampilan Kompetensi

e) Rencana Menu Materi

Pada menu pertama materi, berisi *background*, dan daftar materi yang ada di media pembelajaran tersebut. Terdapat tombol untuk menuju ke pertemuan pertama sampai pertemuan keempat. Selain itu, juga terdapat tombol menuju video interaktif pertama sampai ke pertemuan ketiga.



Gambar 6. Rencana Tampilan Awal Menu Materi

Ketika diklik salah satu menu dari pertemuan, maka akan muncul tampilan materi yang berisikan isi materi, *background*, dan logo UIR. Selain itu, terdapat tombol pendahuluan, tombol kompetensi, tombol evaluasi, tombol profil, tombol *next*, tombol *previous*, tombol *home*, dan tombol *keluar*.

LOGO UIR	JUDUL MATERI BERISI TENTANG MATERI UNIVERSITAS ISLAM RIAU PREVIOUS NEXT	
PENDAHULUAN		
KOMPETENSI		
EVALUASI		
PROFIL		
HOME		
EXIT		

Gambar 7. Rencana Tampilan Isi Materi

f) Rencana Menu Evaluasi

Pada menu awal evaluasi, terdapat tombol nomor yang terdiri dari nomor 1 sampai nomor 20. Selain itu, terdapat *background*, tombol *home*, dan tombol *exit*.

EVALUASI			
BERISI TOMBOL NOMOR MENUJU SOAL EVALUASI			
	HOME		KELUAR

Gambar 8. Rencana Tampilan Pertama Evaluasi

Apabila di klik salah satu nomor yang tersedia, maka akan muncul kolom nama dan kelas, tombol *next*, dan tombol keluar.

EVALUASI	
SELAMAT DATANG DI QUIZ PERSAMAAN DAN PERTIDAKSAMAAN LINEAR SATU VARIABEL NAMA : KELAS :	
<input style="width: 20%; height: 20px;" type="button" value="NEXT"/>	
	<input style="width: 20%; height: 20px;" type="button" value="KELUAR"/>

Gambar 9. Rencana Tampilan Pengisian Nama dan Kelas di Menu Evaluasi

g) Rencana Tampilan Halaman Profil

Pada halaman ini berisi tentang biodata dari pengembang (peneliti) yang membuat media, pembimbing dan validator. Selain itu, juga terdapat *background*, logo UIR, tombol *home*, tombol keluar, tombol *next*, dan tombol *previous*.

<input style="width: 100%; height: 20px;" type="button" value="LOGO UIR"/>	PROFIL PENELITI/PEMBIMBING/VALIDATOR
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="button" value="HOME"/>	<input style="width: 150px; height: 40px;" type="button" value="PHOTO"/>
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="button" value="EXIT"/>	
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="button" value="PREV"/>	BERISI BIODATA
<input style="width: 100%; height: 20px;" type="button" value="NEXT"/>	

Gambar 10. Rencana Tampilan Profil

4.1.2.2 Pengumpulan Bahan Pembuatan Media Pembelajaran

Setelah melakukan rancangan *Flowchart* dan *Storyboard*, peneliti mengumpulkan bahan-bahan yang diperlukan untuk membuat media. Pertama, mengunduh *Adobe Flash Cs6* yang tersedia di internet. Kemudian, peneliti mengumpulkan bahan materi ajar dan soal-soal latihan yang diperoleh dari buku-

buku serta internet. Selain itu, peneliti juga membuat bahan yang lainnya berupa *background*, ikon *button*, ikon *home*, ikon *exit* dengan menggunakan aplikasi *Adobe Photoshop* yang bisa di download di internet. Lalu juga peneliti membuat video pembelajaran yang terdiri dari tiga video untuk memudahkan peserta didik dalam melakukan pembelajaran.

4.1.2.3 Desain Instrumen

Setelah melakukan pengumpulan media, peneliti juga membuat instrumen penelitian yaitu lembar validasi yang akan di isi oleh validator. Lembar validasi didasari pada 3 aspek, yaitu aspek format media, aspek format isi, dan aspek format bahasa. Setiap aspek dijabarkan menjadi beberapa butir sesuai dengan kebutuhan peneliti. Aspek format media dijabarkan menjadi 7 butir penilaian, aspek format isi materi dijabarkan menjadi 6 butir penilaian, dan aspek format bahasa dijabarkan menjadi 2 butir penilaian. Sehingga terdapat 15 butir penilaian validator terhadap media yang dikembangkan. Adapun untuk melihat lembar validasi media pembelajaran dapat dilihat pada Lampiran 7.

4.1.3 Fase Realisasi/Konstruksi

Pada tahap ini, *storyboard* yang telah dibuat pada tahap desain kemudian direalisasikan ke dalam aplikasi *Adobe Flash Cs6* untuk dibuat media pembelajaran. Dengan aplikasi ini, peneliti dapat menggabungkan teks, gambar, dan video untuk pembelajaran pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel. Adapun tahapan-tahapan pembuatan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* adalah sebagai berikut:

1) Halaman Pembuka

Halaman pembuka berisi beberapa teks, *background*, dan tombol navigasi. Pada bagian atas terdapa judul media pembelajaran interaktif dan pada halaman tengah terdapat judul materi yaitu persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.



Gambar 11. Halaman Pembuka

2) Halaman Menu Utama

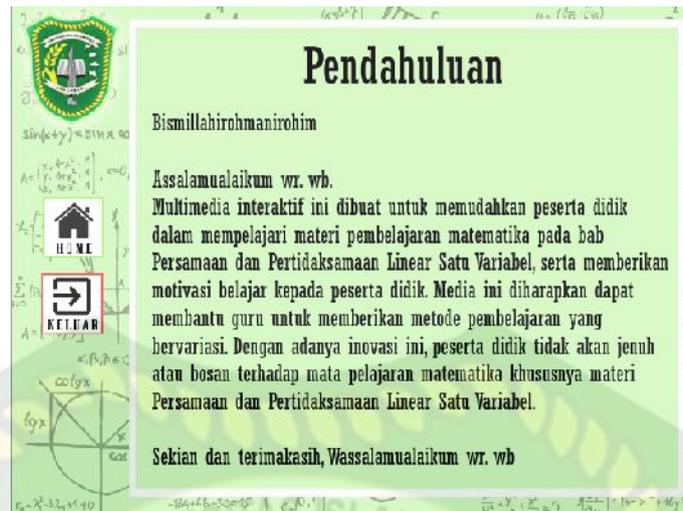
Halaman menu utama berisi tombol navigasi menuju pendahuluan, kompetensi, materi, evaluasi, profil, dan tombol *exit*.



Gambar 12. Halaman Menu Utama

3) Halaman Pendahuluan

Halaman pendahuluan memuat teks bertuliskan tujuan dan kegunaan media pembelajaran yang telah dibuat.



Gambar 13. Halaman Pendahuluan

4) Halaman Kompetensi

Halaman kompetensi berisi kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran dari materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel.



Gambar 14. Halaman Kompetensi

5) Halaman Menu Materi

Halaman menu materi memuat pilihan materi mulai dari menyelesaikan masalah persamaan linear satu variabel dan menyelesaikan persamaan dengan penjumlahan dan pengurangan pada pertemuan 1, menyelesaikan persamaan menggunakan perkalian dan pembagian dan menyelesaikan masalah nyata

menggunakan persamaan linear satu variabel pada pertemuan 2, menemukan konsep pertidaksamaan linear dan sifat-sifat ketidaksamaan linear satu variabel pada pertemuan 3, dan menyelesaikan masalah pertidaksamaan linear satu variabel dan menyelesaikan masalah nyata dengan menggunakan pertidaksamaan.



Gambar 15. Halaman Materi

6) Halaman Menu Evaluasi

Halaman menu latihan berisi paket soal yang terdiri dari 20 paket yang akan digunakan ketika semua materi telah selesai diajarkan.



Gambar 16. Halaman Evaluasi

7) Halaman Menu Profil

Halaman menu latihan berisi profil dari peneliti, dosen pembimbing, dan validator.



Gambar 17. Halaman Profil

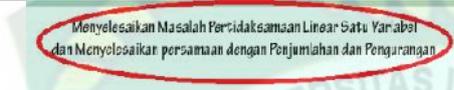
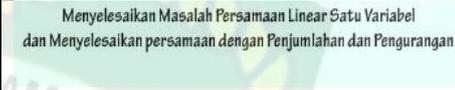
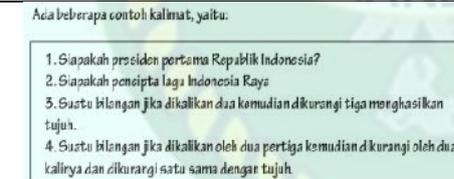
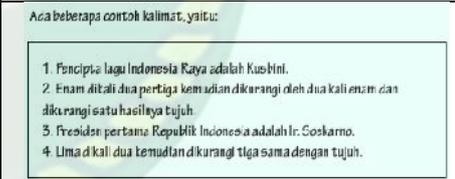
4.1.4 Fase Tes, Evaluasi, dan Revisi

Pada tahap ini, yang dilakukan adalah memvalidasi dan merevisi media pembelajaran yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Media pembelajaran yang telah dibuat selanjutnya divalidasi oleh 4 validator yang terdiri dari 2 Dosen Pendidikan Matematika UIR dan 2 Guru Matematika SMP Witama Nasional Plus.

Penilaian validator terhadap media pembelajaran meliputi 3 format, yaitu: format media, format isi materi, dan format bahasa. Selain melakukan validasi, para validator juga memberikan saran dan masukan yang bertujuan untuk meminimalisir kesalahan dalam pembuatan media pembelajaran sehingga dapat menghasilkan produk media pembelajaran yang valid. Hasil validasi serta saran yang diperoleh dari para validator digunakan sebagai dasar untuk merevisi dan menyempurnakan media pembelajaran yang dikembangkan.

Adapun saran yang diberikan oleh para validator terhadap pengembangan media pembelajaran adalah sebagai berikut.

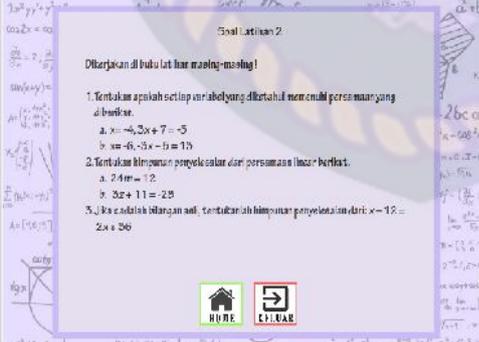
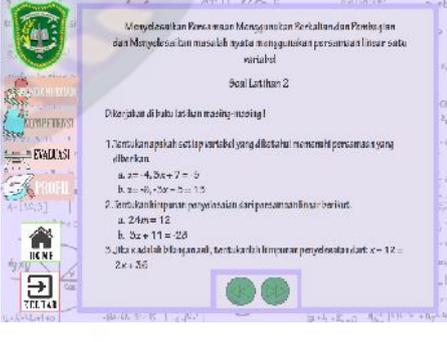
Tabel 12 Hasil Revisi Produk oleh Validator

PERTEMUAN 1		
No	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1.	Terdapat kesalahan judul pada materi pertemuan ke-1 yakni: "Menyelesaikan Masalah Pertidaksamaan Linear Satu Variabel dan Menyelesaikan Persamaan dengan Penjumlahan dan Pengurangan"	Judul diubah menjadi "Menyelesaikan Masalah Persamaan Linear Satu Variabel dan Menyelesaikan Persamaan dengan Penjumlahan dan Pengurangan".
		
2.	Terdapat kesalahan pada isi materi, yakni kalimat logika matematika dibuat dalam bentuk pertanyaan yakni: 1. Siapakah Presiden pertama Republik Indonesia? 2. Lima dikali dua kemudian dikurangi tiga sama dengan tujuh. 3. Siapakah Pencipta lagu Indonesia Raya ? 4. Enam dikali dua pertiga kemudian dikurangi oleh dua kali enam dan dikurangi satu hasilnya tujuh.	Kalimat logika matematika yang semula adalah kalimat pertanyaan, diubah menjadi kalimat pernyataan, yakni: 1. Presiden pertama Republik Indonesia adalah Ir. Soekarno. 2. Lima dikali dua kemudian dikurangi tiga sama dengan tujuh. 3. Pencipta lagu Indonesia Raya adalah Kusbini. 4. Enam dikali dua pertiga kemudian dikurangi oleh dua kali enam dan dikurangi satu hasilnya tujuh.
	<p>Ada beberapa contoh kalimat, yaitu:</p>  <p>Apakah semua kalimat diatas bernilai benar?</p>	<p>Ada beberapa contoh kalimat, yaitu:</p>  <p>Apakah semua kalimat diatas bernilai benar?</p>
3.	Menu menuju latihan hanya polos.	Sudah diperbaiki sesuai saran
		

4.	Perbaiki menu latihan, letak tombol yang terdapat pada materi agar peserta didik bisa kembali membaca materi.	Sudah diperbaiki sesuai saran
		

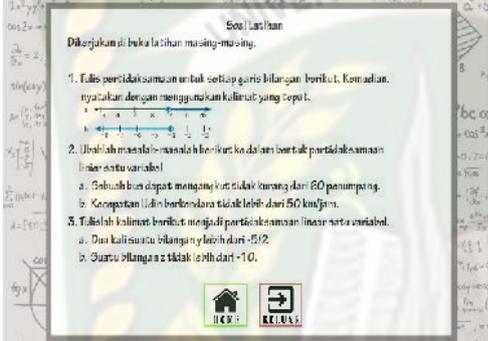
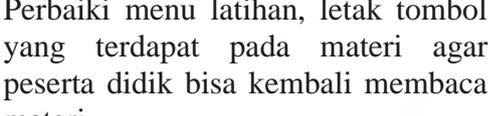
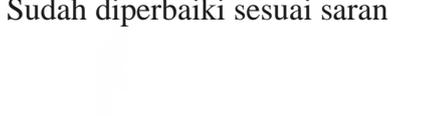
PERTEMUAN 2

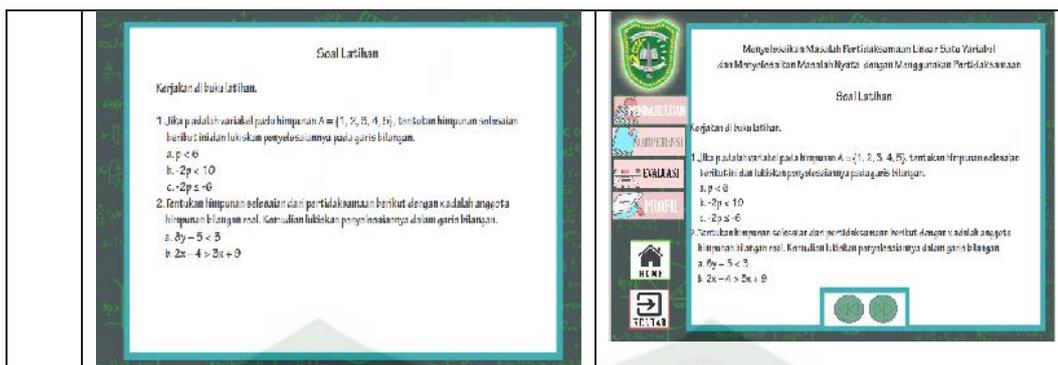
1.	Menu menuju latihan hanya polos.	Sudah diperbaiki sesuai saran
		

2.	Perbaiki menu latihan, letak tombol yang terdapat pada materi agar peserta didik bisa kembali membaca materi.	Sudah diperbaiki sesuai saran
		

PERTEMUAN 3

1.	Menu menuju latihan hanya polos.	Sudah diperbaiki sesuai saran
----	----------------------------------	-------------------------------

		
2.	Perbaiki menu latihan, letak tombol yang terdapat pada materi agar peserta didik bisa kembali membaca materi.	Sudah diperbaiki sesuai saran
		
PERTEMUAN 4		
1.	Menu menuju latihan hanya polos.	Sudah diperbaiki sesuai saran
		
2.	Perbaiki menu latihan, letak tombol yang terdapat pada materi agar peserta didik bisa kembali membaca materi.	Sudah diperbaiki sesuai saran



Hasil validasi yang diperoleh dari setiap aspek penilaian dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 13. Hasil Analisis Aspek Media Pembelajaran

Aspek yang Dinilai	Persentase Validitas Per-Pertemuan (%)				Rata-rata	Kriteria Validitas
	I	II	III	IV		
Aspek Media	93,75%	93,75%	95,54%	95,54%	94,64%	Sangat Valid
Aspek Isi Materi	91,67%	93,75%	94,79%	93,75%	93,49%	Sangat Valid
Aspek Bahasa	78,13%	87,50%	87,50%	87,50%	85,16%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil analisis aspek media pembelajaran, dapat dilihat bahwa masing-masing aspek memperoleh rata-rata dengan kategori sangat valid. Rata-rata tertinggi terdapat pada aspek format media dan yang terendah adalah aspek format bahasa. Ketika aspek format bahasa mendapatkan hasil validasi terendah bisa terjadi karena peneliti tidak memperhatikan Ejaan Yang Disempurnakan ketika mengembangkan media pembelajaran tersebut sehingga aspek bahasa memperoleh rata-rata 85,16%.

Adapun hasil analisis validasi media pembelajaran yang diperoleh dari penilaian keempat validator dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 14. Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran

Pertemuan	Persentase Validitas (%)				Rata-rata	Kriteria Validitas
	V ₁	V ₂	V ₃	V ₄		
Pertemuan I	76,67%	91,67%	96,67%	98,33%	90,83%	Sangat Valid

Pertemuan II	85%	90%	98,33%	98,33%	92,92%	Sangat Valid
Pertemuan III	85%	91,67%	100%	100%	94,17%	Sangat Valid
Pertemuan IV	85%	91,67%	98,33%	100%	93,75%	Sangat Valid
Rata-rata					92,92%	Sangat Valid

Berdasarkan hasil penilaian validasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang dilakukan oleh empat validator diperoleh rata-rata total validitas media pembelajaran dari setiap pertemuan adalah 92,92% sesuai dengan Tabel 14 maka total validitas media pembelajaran media pembelajaran masuk ke dalam kriteria “sangat valid” sehingga media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi.

Walaupun media dapat digunakan tanpa revisi, akan tetapi untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih menarik maka peneliti tetap melakukan revisi kecil yang sudah disarankan oleh validator. Setelah media selesai direvisi, barulah media pembelajaran layak digunakan.

4.2 Pembahasan Hasil Penelitian

Penelitian yang dilakukan oleh peneliti digolongkan sebagai penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Dalam penelitian ini, produk yang dikembangkan adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan suatu produk yaitu media pembelajaran yang valid atau media pembelajaran yang layak untuk digunakan.

Model penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah model Plomp yang di modifikasi sesuai peneliti yang terdiri dari tahap fase investigasi awal, fase desain, fase realisasi/konstruksi, dan fase tes, evaluasi, dan revisi. Pada tahap investigasi awal peneliti melakukan analisis untuk beberapa kategori, diantaranya analisis kurikulum, analisis karakter peserta didik, analisis

lingkungan sekolah, dan analisis teknologi. Peneliti menemukan tersedia dengan lengkap fasilitas labor komputer di SMP Witama Nasional Plus Pekanbaru, namun untuk pembelajaran matematika peserta didik belum pernah belajar menggunakan komputer, peserta didik hanya menggunakan *powerpoint* didepan kelas. Oleh karena itu, peneliti ingin mengoptimalkan labor komputer tersebut dengan karakter peserta didik yang duduk di bangku kelas VII SMP yang sudah dapat mengoperasikan komputer ataupun *smartphone* untuk mata pelajaran matematika agar peserta didik dapat merasakan pembelajaran matematika dengan lebih menarik.

Setelah melakukan beberapa analisis, selanjutnya peneliti melakukan tahap kedua yaitu tahap desain. Pada tahap ini peneliti melakukan rancangan dengan membuat *storyboard* atau deskripsi dari masing-masing tampilan yang ada pada media pembelajaran. Media pembelajaran itu berupa multimedia interaktif yang didalamnya terdapat isi materi yang tampilannya dibuat menarik dengan adanya gambar dan *background* dalam setiap materi. Selain merancang tampilan media pembelajaran, peneliti juga merancang lembar validasi yang nantinya akan digunakan untuk penilaian media pembelajaran.

Tahapan yang peneliti lakukan selanjutnya adalah fase realisasi/konstruksi. Pada tahap ini peneliti sudah mulai melakukan pengembangan produk media pembelajaran dan merealisasikan hasil dari desain dengan menggunakan pemasangan aplikasi *Adobe Flash Cs6* hingga membentuk tampilan media pembelajaran yang bersifat interaktif.

Setelah produk media selesai dibuat, kemudian dilakukan validasi oleh validator pada tahap tes, evaluasi, dan revisi. Untuk melihat validitas media pembelajaran, peneliti melakukan validasi konstruksi yaitu validasi yang dilakukan dengan menggunakan pendapat para ahli. Dengan melakukan validasi, maka peneliti dapat melihat dimana saja letak kesalahan-kesalahan dalam proses pembuatan media pembelajaran ataupun saran perbaikan yang diberikan oleh validator yang dapat digunakan untuk menghasilkan media pembelajaran yang lebih baik. Media pembelajaran yang telah divalidasi selanjutnya direvisi sesuai saran dan masukan yang diberikan oleh validator.

Pada penelitian ini, validator terdiri dari dua orang dosen Pendidikan Matematika FKIP UIR, dan dua orang guru dari SMP Witama Nasional Plus. Hasil penilaian validasi media pembelajaran oleh keempat validator diperoleh nilai tertinggi terdapat pada aspek media dengan persentase mencapai 94,64% dengan kategori sangat valid. Sedangkan aspek terendah yakni pada aspek bahasa dengan persentase mencapai 85,16%. Hal ini dikarenakan peneliti tidak memperhatikan Ejaan Yang Disempurnakan sehingga cenderung validator kurang setuju pada pernyataan di aspek bahasa. Sehingga terdapat beberapa revisi pada bahasa materi yang terdapat pada media pembelajaran.

Untuk hasil validasi per-pertemuan, diperoleh hasil validasi tertinggi pada pertemuan ketiga dengan persentase mencapai 94,17%. Sedangkan hasil persentase terendah yakni pada pertemuan pertama dengan skor mencapai 90,83%. Hal ini dikarenakan terdapat kesalahan bahasa pada pertemuan pertama, sehingga membuat validator memberi nilai kurang setuju untuk aspek bahasa di pertemuan pertama. Berdasarkan hasil penilaian validasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel yang dilakukan oleh empat validator diperoleh rata-rata total validitas media pembelajaran dari setiap pertemuan adalah 92,92% sesuai dengan Tabel 14 maka total validitas media pembelajaran media pembelajaran masuk ke dalam kriteria “sangat valid” sehingga media pembelajaran dapat digunakan tanpa revisi.

Penelitian ini hanya sampai pada tahap keempat yaitu pada tahap tes, evaluasi, dan revisi, peneliti tidak melakukan tahap implementasi karena adanya pandemi *Covid-19* yang membuat pembelajaran dilaksanakan secara daring/jarak jauh dari rumah. Oleh karena itu, peneliti tidak dapat melakukan tahap implementasi media pembelajaran ke sekolah.

4.3 Kelemahan Penelitian

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa kelemahan yaitu:

- 1) Lembar validasi yang masih kurang terhadap indikator penilaiannya, sehingga lembar validasi harus lebih banyak indikator penilaiannya agar bisa menilai media dengan lebih spesifik lagi.

- 2) Tidak bisa dilakukan uji kepraktisan karena keterbatasan peneliti oleh situasi ketika melakukan penelitian disebabkan pandemi *Covid-19* yang melanda di seluruh dunia, termasuk Indonesia yang menyebabkan pembelajaran dilakukan di rumah.



BAB 5

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari proses pengembangan, dilakukan empat fase penelitian yakni fase pertama yaitu investigasi awal untuk memperoleh informasi kurikulum, informasi peserta didik, informasi teknologi, dan informasi lingkungan sekolah. Fase kedua adalah fase desain, yaitu membuat rancangan *prototype* dan *storyboard* media pembelajaran. Tahap ketiga adalah fase realisasi/konstruksi, yakni dengan membuat media pembelajaran sehingga menghasilkan *prototype* awal. Tahap keempat yakni fase tes, evaluasi dan revisi yaitu dengan uji validitas oleh empat validator.

Dari hasil pengembangan, telah didapatkan hasil analisis validasi penelitian oleh empat validator dengan persentase akhir yaitu 92.92% dengan kategori sangat valid. Sehingga dari hasil pengembangan penelitian yaitu terciptanya aplikasi media pembelajaran interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Cs6* pada materi persamaan dan pertidaksamaan linear satu variabel di kelas VII SMP yang siap digunakan oleh peserta didik.

5.2 Saran

Berdasarkan pengembangan dan simpulan hasil penelitian, maka peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif adalah sebagai berikut:

1) Bagi Guru

Menjadikan pengalaman bagi guru untuk mengembangkan media pembelajaran dengan materi yang lain.

2) Bagi sekolah

Hasil penelitian diharapkan dapat memperkaya sumber belajar dengan menggunakan media pembelajaran, dan menjadi himbauan bagi guru lainnya untuk melakukan pembelajaran dengan media pembelajaran khususnya dengan *Adobe Flash Cs6*.

3) Bagi Peneliti

Dijadikan sebagai dasar pijakan untuk melakukan penelitian selanjutnya agar mendapatkan media yang lebih baik.

4) Bagi Pembaca

Sebagai referensi untuk melakukan penelitian selanjutnya dengan media pembelajaran.



Dokumen ini adalah Arsip Milik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

DAFTAR PUSTAKA

- Adam, S., dan Muhammad, T.S. (2015). Pemanfaatan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi Bagi Siswa Kelas X Sma Ananda Batam. *CBIS Journal*, 3(2). 79.
- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Alfianika, N. (2018). *Buku Ajar Penelitian Pengajaran Bahasa Indonesia*. Yogyakarta: CV BUDI UTAMA.
- Ampera, D. (2017). Adobe Flash CS6-Based Interactive Multimedia Development for Clothing Pattern Making. *In International Conference on Technology and Vocational Teachers (ICTVT 2017)*. 102. 314-318.
- Ariawan, R., & Wahyuni, A. (2020). The effect of applying TPS type cooperative learning model assisted by SPSS software on students' skills in IT-based statistical data analysis course. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1581, No. 1, p. 012027). IOP Publishing.
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asyhar, R. (2012). *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada (GP) Press Jakarta.
- Cahyanindya, B. A., & Mampouw, H. L. (2020). Pengembangan Media Puppy Berbasis Adobe Flash CS6 Untuk Pembelajaran Teorema Pythagoras. *Jurnal Cendekia: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(1), 396-405.
- Daryanto. (2011). *Media Pembelajaran*. Bandung: Nurani Sejahtera.
- Dewi, S. Z., & Hilman, I. (2018). Penggunaan TIK sebagai Sumber dan Media Pembelajaran Inovatif di Sekolah Dasar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 2(2), 48-53.
- Husein, S., dkk. (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.
- Isrok'atun., dkk. (2020). *Pembelajaran Matematika dan Sains secara Integratif melalui Situation-Based Learning*. Sumedang: UPI Sumedang Press.
- Khuzaini, N., & Santosa, R. H. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Trigonometri Menggunakan Adobe Flash CS3 Untuk Siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 88-99.
- Komariah, N. (2016). Pemanfaatan Blog Sebagai Media Pembelajaran Berbasis ICT. *Jurnal I-Afkar*, 5(1), 80-105.

- Kustandi & Darmawan. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: KENCANA.
- Lestari, N. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Klaten: Lakeisya.
- LIES TYANTO, E. R. D. H. I. N. (2013). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Adobe Flash Profesional Cs6 Dengan Memperhatikan Fungsi Kognitif Rigorous Mathematical Thinking (RMT) Pada Materi Melukis Segitiga. *MATHEdunesa*, 2(3).
- Mahsun, A. (2020). Pengembangan Alat Peraga Pita Perkalian Pada Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Sainifik di MI Miftahul Ulum Cermenan Jombang. *ZAHRA: Research and Tought Elementary School of Islam Journal*, 1(2), 15-25.
- Miarso, Y. (2011). *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Munadi, Y. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi.
- Munir. (2012). *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Mustarin, A., Arifyansah, R., & Rais, M. (2019). Penerapan Media Pembelajaran Adobe Flash CS6 dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas X ATPH Pada Mata Pelajaran Alat dan Mesin Pertanian di SMKN 4 JENEPONTO. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 5(1), 1-8.
- Novitasari, D. (2020). Pengaruh Penggunaan Multimedia Interaktif Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Siswa. *Jurnal Pendidikan Matematika & Matematika*, 2(2), 9.
- Nuraeni, N. 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. *Pedagogiana*, 8(4), 325540.
- Nurdyansyah., Widodo, A. (2017). *Manajemen Sekolah Berbasis ICT*. Sidoarjo: Nizamia Learning Center.
- Nurseto, T. (2011). Membuat Media Pembelajaran yang Menarik. *Jurnal Ekonomi & Pendidikan*, 8, 19–35.
- 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.

- Rezeki, S., Andrian, D., Wahyuni, A., & Nurkholisah, H. (2020). The sustainability concept of Riau cultures through development of mathematics learning devices based on Riau folklore at elementary schools. *In Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1538, No. 1, p. 012066).
- Rochmad, R. (2012). Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika. *Kreano, Jurnal Matematika Kreatif-Inovatif*, 3(1), 59-72.
- Sanjaya, R. (2016). Multimedia Interaktif Pelatihan Service Excellent Menggunakan Pendekatan Story Based Learning. *Jurnal Informatika*. 3(1). 101.
- Sennen, E. (2018). Mengelola Pembelajaran Literasi Matematika Berbasis Pembelajaran Matematika Realistik Bagi Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan Missio*, 10(1), 79-83.
- Setyosari, P. (2013) *Metode Penelitian & Pengembangan*. Jakarta: Kencana.
- Subiyantoro, S., & Mulyani, S. (2017). Kegunaan Multimedia Interaktif dalam Pembelajaran Bahasa Inggris. *Edudikara: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran*, 2(2), 95.
- Sudjana, Nana dan Ahmad, R. (2011) *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan Prinsip & Operasionalnya*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sumiharsono, Rudy dan Hisbiyatul H. (2017). *Media Pembelajaran*. Jember: CV PUSTAKA ABADI.
- Syafril, & Zelhendri Z. (2017). *Dasar-dasar Ilmu Pendidikan*. Cimanggis: Kencana.
- Tambunan, K., & Widiyanto, I. (2012). *Analisis Pengaruh Citra Merek, Persepsi Kualitas, Dan Harga Terhadap Keputusan Pembelian Bandeng Presto (Studi Kasus pada Konsumen di Bandeng Presto Semarang)* (Doctoral dissertation, Fakultas Ekonomika dan Bisnis).
- Uno, H, B dan Satria, K. (2012). *Assesment Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Wahyuni, P. (2019). The effect of cooperative learning type student teams achievement division (stad) on understanding mathematical concepts in class viii students of mts n pekanbaru. *International Journal of Trends in Mathematics Education Research*, 2(4), 168-172.
- Wati, L. I., & Nugraha, J. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbantuan Adobe Flash Cs6 Pada Mata Pelajaran Teknologi Perkantoran di

Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Lamongan. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(1), 65-76.

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

Wiyono, K. (2015). Pengembangan Model Pembelajaran Fisika Berbasis ICT pada Implementasi Kurikulum 2013. *Jurnal Inovasi Dan Pembelajaran Fisika*, 2(2), 123-131.

Wulandari, S., Ainy, C., & Suprpti, E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Interaktif Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS3 pada Materi Pokok Trigonometri Kelas X SMKN 10 Surabaya. *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2(2), 165-177.

Yasmar, R. (2017). Multimedia Interaktif Pembelajaran Bahasa Arab Untuk Siswa Madrasah Aliyah. *Arabiyatuna: Jurnal Bahasa Arab*, 1(2), 199-216.

Yudasmar, G. A., & Purnami, D. (2010). Pengembangan Media Pembelajaran Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran*, 4(8), 1-8.

Zetriuslita, H. J., Ariawan, R., & Nufus, H. (2016). Students' Critical Thinking Ability: Description Based on Academic Level and Gender. *Journal of Education and Practice*, 7(12), 154-164.

Zetriuslita, Nofriyandi, & Istikomah, E. (2021). The Increasing Self-Efficacy and Self Regulated through Geogebra Based Teaching reviewed from Initial Mathematical Ability (IMA) Level. *International Journal of Instruction*, 14(1), 587-598.

Zetriuslita, Z., Nofriyandi, N., & Istikomah, E. (2020). The Effect Of Geogebra-Assisted Direct Instruction On Students'self-Efficacy And Self-Regulation. *Infinity Journal*, 9(1), 41-48.