

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK**



Skripsi

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

Oleh :

DEWI WAHYUNI

NPM. 1411050040

Jurusan : Pendidikan Matematika

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
BANDAR LAMPUNG
1439 H/2018 M**

**PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK**

Skripsi

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



**Oleh
DEWI WAHYUNI
NPM 1411050040
Jurusan : Pendidikan Matematika**

**Pembimbing I : Dr. Rubhan Masykur, M.Pd.
Pembimbing II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd.**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN
BANDAR LAMPUNG
1439 H/2018 M**

ABSTRAK
PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK

Oleh :
DEWI WAHYUNI

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran pada materi relasi dan fungsi untuk mengetahui kualitasnya dilakukan validasi menurut ahli materi dan media. Penelitian ini juga melibatkan peserta didik kelas VIII MTsN 2 Bandar Lampung untuk mengetahui kelayakan dan kemenarikan serta tingkat efektivitas dari penggunaan multimedia pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik dengan Aplikasi *Macromedia Flash* yang dikembangkan.

Prosedur pengembangan yang digunakan adalah model pengembangan rancangan Borg and Gall yang telah diutip oleh Sutopo menjadi 7 tahap. instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah angket atau kuisisioner. Teknik pengumpulan data menggunakan angket dengan skala *Likert*. Teknik analisis data yang digunakan yaitu bentuk deskriptif kemudian diubah menjadi skor. Skor rata-rata multimedia pembelajaran diubah menjadi kategori nilai sehingga kualitas media dapat ditentukan melalui konversi skor rata-rata data dengan katagori nilai tersebut.

Hasil penelitian pengembangan ini adalah diketahuinya kelayakan menurut para ahli yang meliputi ahli materi dan ahli media, juga dengan mengetahui respon peserta didik serta tingkat keefektifan media pada materi relasi dan fungsi. Hasil dari penelitian ahli materi dan ahli media memperoleh kriteria "Valid" dengan nilai rata-rata ahli materi sebesar 3,4 dan ahli media sebesar 3,3. Kemudian respon peserta didik terhadap media pembelajaran memperoleh kriteria "Sangat Menarik" dengan hasil rata-rata skor yaitu 3,33, sedangkan hasil perhitungan *N-Gain* pada pretest dan posttest adalah 0,712 dan termasuk dalam katagori tinggi.

Kata Kunci : Multimedia, Pendekatan Matematika Realistik



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

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

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN
MATEMATIKA DENGAN PENDEKATAN
MATEMATIKA REALISTIK**

Nama : Dewi Wahyuni
NPM : 1411050040
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas
Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Rubhan Masykur, M.Pd
NIP. 19660402 199503 1 001

Pembimbing II

Dona Dinda Pfiatiwi, M.Pd
NIP. 19900410 201503 2 004

Mengetahui
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M. Sc
NIP.19791128 20050 1 1 005



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

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

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MULTIMEDIA DENGAN PENDEKATAN MATEMATIKA REALISTIK** disusun oleh: **DEWI WAHYUNI**, NPM. 1411050040, Jurusan Pendidikan Matematika telah diujikan dalam sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada hari/tanggal: Rabu/26 Desember 2018.

TIM MUNAQOSYAH

Ketua : Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd

(.....)

Sekretaris : Suherman, M.Pd

(.....)

Penguji Utama : Netriwati, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping I : Dr. Rubhan Masykur, M.Pd

(.....)

Penguji Pendamping II : Dona Dinda Pratiwi, M.Pd

(.....)



Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd
NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ
لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَنْ تُحِبُّوا شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ

Artinya:

Hai manusia, sesungguhnya kami menciptakan kamu dari seorang laki-laki dan seorang perempuan dan menjadikan kamu berbangsa-bangsa dan bersuku-suku supaya kamu saling kenal-mengenal. Sesungguhnya orang yang paling mulia diantara kamu disisi Allah ialah orang yang paling takwa diantara kamu.

Sesungguhnya Allah Maha Mengetahui lagi Maha Mengenal. (Q.S Al-Hujurat:13)



PERSEMBAHAN

Alhamdulillahill'abidin, seiring rasa syukur kehadiran Allah SWT, ku persembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada kedua orang tua tercinta, Ibunda Rosmawati dan ayahanda M.Sabari dan adikku Joko Saputra yang tiada pernah hentinya memberiku semangat, do'a, dorongan, nasihat dan cinta kasih serta pengorbanan yang tak tergantikan.



RIWAYAT HIDUP

Nama lengkap penulis adalah Dewi Wahyuni. Dilahirkan di Bukit Kemuning, Lampung Utara pada tanggal 29 April 1996. Penulis merupakan anak pertama dari dua bersaudara dari pasangan M. Sabari dan Rosmawati.

Pendidikan dimulai dari Taman Kanak-Kanak (TK) Pertiwi di Bukit Kemuning, tamat dan berijazah pada tahun 2002, kemudian melanjutkan ke Sekolah Dasar Negeri 3 Bukit Kemuning, tamat dan berijazah pada tahun 2008. SMP PGRI Bukit Kemuning, tamat dan berijazah pada tahun 2011. SMA Negeri 1 Bukit Kemuning, tamat dan berijazah pada tahun 2014. Tahun 2014 penulis terdaftar sebagai Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Program Studi Pendidikan Matematika Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung.

Penulis aktif dalam kegiatan Ikatan Keluarga Mahasiswa Lampung Utara selaku Sekertaris di bidang Dana Usaha pada tahun 2016. Penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Kampung Baru Kecamatan Penengahan Lampung Selatan selama 40 hari. Penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di MTs Negeri 2 Bandar Lampung selama 60 hari.

KATA PENGANTAR



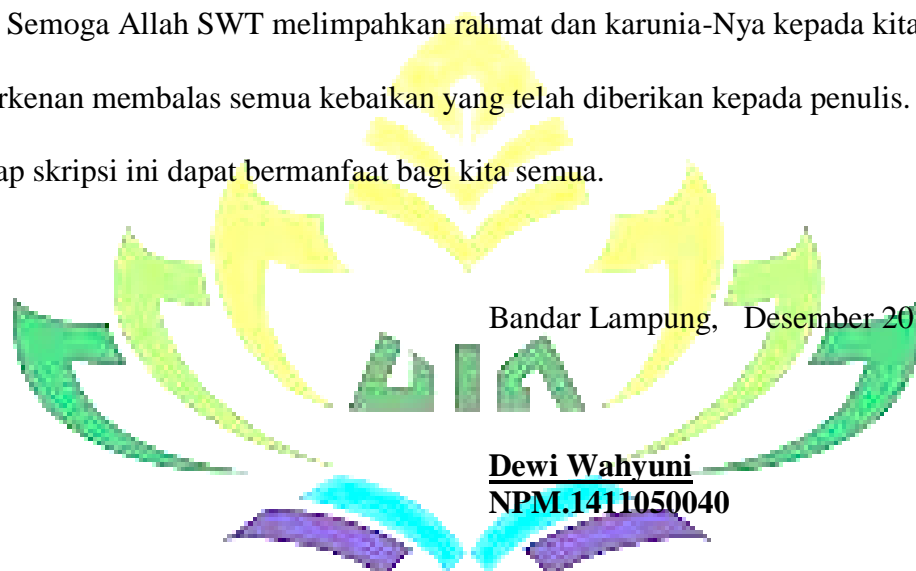
Alhamdulillah, segala puji bagi Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah, dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Matematika Realistik” sebagai salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program sarjana pendidikan Matematika di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung. Dalam Penyusunan skripsi ini penulis tidak lepas dari berbagai pihak yang membantu. Sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Dr. Nanang Supriadi, M.Sc selaku ketua jurusan Pendidikan Matematika.
3. Dr. Rubhan Masykur, M.Pd selaku pembimbing I dan Dona Dinda Pratiwi M.Pd selaku pembimbing II yang telah memperkenankan waktu dan ilmunya untuk mengarahkan dan memotivasi penulis.
4. Bapak dan Ibu dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama mengikuti perkuliahan.
5. Rekan seperjuangan Diah Ayu Pratiwi, Retno Triasih, Peti Sahrintan Pitri Pixyoriza, Ade Imas Fahriyanti, Nurjanah, Atica Puspitaningtyas, Purwaningsih,

Tia Ekawati dan Pendidikan Matematika angkatan 2014 khususnya kelas A yang selalu kompak, terima kasih untuk persaudaraan dan kebersamaannya.

6. Teman-teman kelompok KKN 167 Kampung Baru, Penengahan, Lampung Selatan dan teman-teman PPL MTsN 2 Bandar Lampung khususnya ibu Asnah Yusfit yang telah membantu penulis dalam menyelesaikan penelitian, serta peserta didik yang ikut terlibat dalam mendukung menyelesaikan skripsi ini.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua dan berkenan membalas semua kebaikan yang telah diberikan kepada penulis. Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua.



Bandar Lampung, Desember 2018

Dewi Wahyuni
NPM.1411050040

DAFTAR ISI

COVER	
HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah.....	9
C. Batasan Masalah.....	10
D. Rumusan Masalah.....	10
E. Tujuan Penelitian	10
F. Manfaat Penelitian.....	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Media Pembelajaran	
1. Pengertian Media Pembelajaran.....	12
2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran.....	14
3. Prosedur Pemilihan Media Pembelajaran	15
4. Karakteristik Media Pembelajaran.....	15
5. Jenis-jenis Media Pembelajaran.....	16
B. Multimedia	
1. Pengertian Multimedia.....	18
2. Manfaat Multimedia.....	19
3. Karakteristik Multimedia	20
C. Pendekatan Matematika Realistik	

1. Pengertian.....	21
2. Langkah-langkah.....	23
3. Kelebihan dan Kekurangan.....	23
D. Filosofi Relasi dan Fungsi dalam Kehidupan Sehari-hari	
1. Pengertian.....	24
2. Pengaruh dalam Kehidupan	27
3. Tujuan berdasarkan ayat Al-Qur'an.....	28
E. Penelitian yang Relevan.....	29
F. Kerangka Berfikir.....	31

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian.....	33
B. Metode Penelitian	33
C. Prosedur Penelitian	35
D. Teknik Pengumpulan	38
E. Instrumen Pengumpulan Data	40
F. Teknik Analisis Data.....	41

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian	
1. Potensi dan masalah.....	46
2. Pengumpulan Data	47
3. Desain Produk.....	47
4. Validasi Desain	52
5. Revisi Desain	62
6. Uji Coba Produk.....	69
7. Revisi Produk.....	71
B. Pembahasan.....	71

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	78
B. Saran.....	78

DAFTAR PUSTAKA LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel		Halaman
Tabel 1.1	Data nilai UH semester ganjil tahun 2016/2017 kelas VIII.....	4
Tabel 1.2	Hasil Angket Peserta Didik.....	5
Tabel 3.1	Skor Penilaian Validasi Ahli.....	41
Tabel 3.2	Kriteria kelayakan.....	42
Tabel 3.3	Skor Penilaian pada Angket.....	43
Tabel 3.4	Kriteria Interpretasi Kemenarikan.....	44
Tabel 3.5	Klasifikasi Nilai Gain.....	45
Tabel 4.1	Hasil Penilaian Validasi tahap 1 oleh ahli materi.....	53
Tabel 4.2	Hasil Penilaian Validasi tahap 2 oleh ahli materi.....	55
Tabel 4.3	Hasil Penilaian Validasi tahap 1 oleh ahli media.....	58
Tabel 4.4	Hasil Penilaian Validasi tahap 2 oleh ahli media.....	60
Tabel 4.5	Hasil perhitungan Pretest dan Posttest.....	70
Tabel 4.6	Rekapitulasi nilai N-gain.....	71

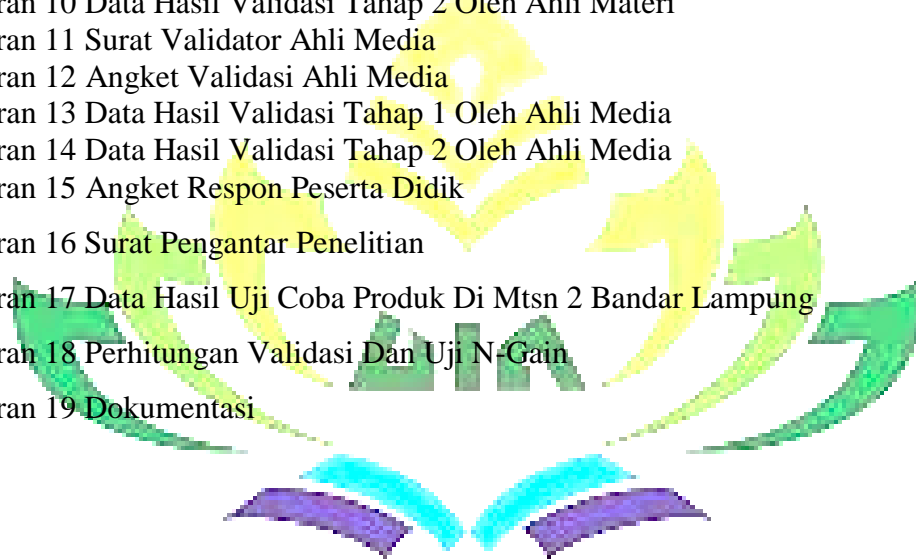


DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Langkah-langkah penggunaan <i>Research and Development</i>	34
Gambar 4.1 Cover Media.....	48
Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama.....	48
Gambar 4.3 Tampilan Menu Kompetensi Inti	49
Gambar 4.4 Tampilan Tujuan	49
Gambar 4.5 Tampilan Materi.....	50
Gambar 4.6 Tampilan Kuis	51
Gambar 4.7 Tampilan Profil	51
Gambar 4.8 Grafik Hasil Validasi ahli materi tahap 1	54
Gambar 4.9 Grafik Hasil Validasi ahli materi tahap 2.....	56
Gambar 4.10 Grafik Perbandingan hasil ahli materi dan media	57
Gambar 4.11 Grafik Hasil Validasi ahli media tahap 1	59
Gambar 4.12 Grafik Hasil Validasi ahli media tahap 2	61
Gambar 4.13 Grafik Perbandingan hasil ahli materi dan media	62
Gambar 4.14 Perbaikan Contoh soal.....	63
Gambar 4.15 Perbaikan penambahan materi	64
Gambar 4.16 Perbaikan Penjelasan contoh soal	65
Gambar 4.17 Perbaikan contoh soal.....	65
Gambar 4.18 Tampilan Perbaikan pada menu utama	67
Gambar 4.19 Perbaikan cover	67
Gambar 4.20 Perbaikan tombol navigasi	68
Gambar 4.21 Perbaikan skor pada evaluasi	69

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 Surat Kesediaan Bimbingan Proposal dan Munaqosah
- Lampiran 2 Surat Koreksi Teman Sejawat
- Lampiran 3 Surat Konsultasi Skripsi
- Lampiran 4 Surat Pernyataan Bebas Plagiat Skripsi
- Lampiran 5 Surat Bukti Penerimaan Jurnal
- Lampiran 6 Lembar Daftar Wawancara Pra Penelitian
- Lampiran 7 Surat Validator Ahli Materi
- Lampiran 8 Angket Validasi Ahli Materi
- Lampiran 9 Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Materi
- Lampiran 10 Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Materi
- Lampiran 11 Surat Validator Ahli Media
- Lampiran 12 Angket Validasi Ahli Media
- Lampiran 13 Data Hasil Validasi Tahap 1 Oleh Ahli Media
- Lampiran 14 Data Hasil Validasi Tahap 2 Oleh Ahli Media
- Lampiran 15 Angket Respon Peserta Didik
- Lampiran 16 Surat Pengantar Penelitian
- Lampiran 17 Data Hasil Uji Coba Produk Di Mtsn 2 Bandar Lampung
- Lampiran 18 Perhitungan Validasi Dan Uji N-Gain
- Lampiran 19 Dokumentasi



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan pada dasarnya sangat berguna di kehidupan manusia karena dengan menggunakan ilmu manusia dapat mengetahui suatu kebenaran. Hal ini terdapat dalam firman Allah SWT dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadilah ayat 11:

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ
أَدْبُرُوا فَأَدْبُرُوا يَرْفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ ۗ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ
خَبِيرٌ

Artinya: "Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu, dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman diantaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat, dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan." (QS Al-Mujadilah:11)¹

Ayat tersebut menjelaskan tentang setiap umat islam diwajibkan dalam menuntut ilmu, karena jika kita menuntut ilmu sekecil apapun Allah akan memberikan kelapangan dan derajat yang tinggi bagi yang bersungguh-sungguh mencarinya.

¹ Departemen Agama RI, *Al-Qur'an Dan Terjemahnya* (Bandung: CV Penerbit Diponegoro):434.

Pendidikan merupakan pengalaman-pengalaman belajar terprogram dalam bentuk pendidikan formal, non-formal dan informal di sekolah dan luar sekolah.² Melalui pendidikan manusia dapat berkembang sesuai dengan apa yang diinginkan.³ Adapun tujuan pendidikan berdasarkan Al-Qur'an surat Az-Zumar ayat 9:

أَمَّنْ هُوَ قَنِتٌ ءِإِنَاءَ اللَّيْلِ سَاجِدًا وَقَائِمًا يَحْذَرُ الْآخِرَةَ وَيَرْجُوا رَحْمَةَ رَبِّهِ ۗ قُلْ هَلْ يَسْتَوِي
الَّذِينَ يَعْمُونَ وَالَّذِينَ لَا يَعْلَمُونَ ۗ إِنَّمَا يَتَذَكَّرُ أُولُو الْأَلْبَابِ ﴿٩﴾

Artinya: “(Hai orang musyrik yang lebih beruntung) ataukah orang yang beribadat diwaktu-waktu malam dengan sujud dan berdiri, sedang ia takur kepada (azab) akhirat dan mengharapakan rahmat Tuhannya? Katakanlah: “Adakah sama orang-orang yang mengetahui dengan orang-orang yang tidak mengetahui?” Sesungguhnya orang yang berakal lah yang dapat menerima pelajaran.” (QS Az-Zumar:9)⁴

Ayat tersebut menjelaskan tentang perbedaan antara orang yang berilmu dengan yang tidak berilmu dan betapa pentingnya peran akal dalam menerima pelajaran. Sejauh mana seseorang dapat menerima pelajaran yang diberikan dapat dilihat dari bagaimana hasil belajar yang diperolehnya. Semakin baik peserta didik dalam menerima pelajaran maka hasil yang diperoleh juga semakin baik.

Salah satu pelajaran yang kaitannya erat dengan pendidikan adalah matematika. Sebagaimana diketahui bahwa matematika merupakan ilmu universal yang mendasari perkembangan teknologi modern serta mempunyai peran sangat penting dalam berbagai disiplin ilmu. Matematika sangat penting untuk dipelajari

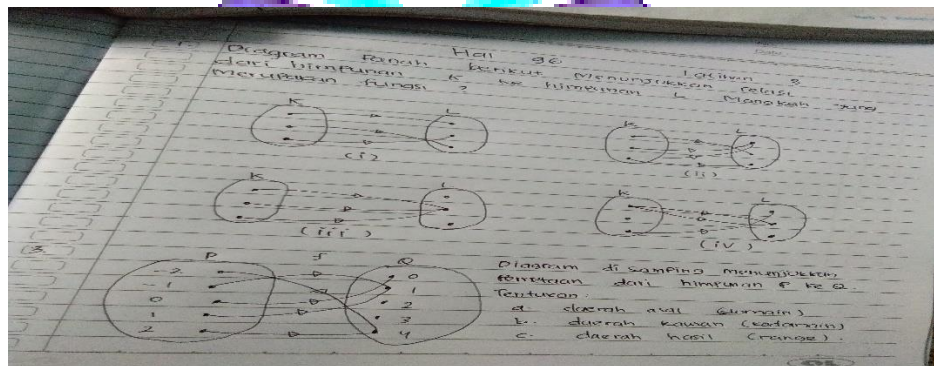
² Redja Mudyahardjo, *Pengantar Pendidikan* (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013):11.

³ Kompri, *Manajemen Pendidikan: Komponen-Komponen Elementer Kemajuan Sekolah* (Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2016):17.

⁴ Departemen Agama RI, *Op. Cit*

karena matematika dapat meningkatkan kemampuan berpikir yang makin dibutuhkan pada masa kini dari masa-masa sebelumnya.⁵ Hal tersebut dilakukan untuk membekali peserta didik dengan kemampuan berpikir kritis dan logis. Dimana kondisi ini sangat mendukung untuk mewujudkan salah satu kegunaan matematika yaitu dengan belajar matematika diharapkan kita mampu menjadi manusia yang berpikir logis, kritis, tekun, bertanggung jawab dan mampu menyelesaikan persoalan.⁶

Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan di MTs Negeri 2 Bandar Lampung disimpulkan pelajaran matematika khususnya pelajaran Relasi dan Fungsi merupakan materi yang sulit untuk dipahami, dalam penelitian ini pengumpulan data juga bisa melibatkan penulis untuk mengunjungi secara langsung tempat penelitian dan mengobservasi perilaku individu-individu dan melakukan wawancara.⁷



⁵ Fadjar Shadiq, *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir Siswa* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2014):9.

⁶ Ali Hamzah, *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika* (Jakarta: Raja Grafindo, 2014):48.

⁷ John W. Creswell, *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, Dan Campuran* (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016): 23.

Wawancara dengan beberapa peserta didik di MTs Negeri 2 Bandar Lampung mengatakan Relasi dan Fungsi itu sulit bagi mereka karena pelajaran tersebut sulit membedakan penjelasan antara Relasi dan Fungsi. Hal ini sependapat oleh pendidik matematika yaitu Asnah Yusfit, S.Pd yang menjelaskan bahwa peserta didik masih merasa bingung mempelajari materi Relasi Fungsi khususnya dalam membedakan Relasi Fungsi, cara menyatakan Relasi Fungsi dan menghitung rumus Fungsi. Media pembelajaran yang dipakai di kelas masih berupa buku cetak, belum adanya penggunaan media berupa komputer atau media berbasis *Software*.

MTs Negeri 2 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah yang ada di Bandar Lampung, sudah terdapat LCD, fasilitas Wifi dan alat praktikum lainnya. Selain itu, dari hasil wawancara dengan pendidik matematika kelas VIII H Asnah Yusfit, S.Pd di MTs Negeri 2 Bandar Lampung diperoleh suatu fakta bahwa tidak semua peserta didik kelas VIII H memiliki nilai yang bagus dalam pelajaran matematika. Hal ini bisa dilihat dari hasil ulangan sehari-hari dan kecenderungan peserta didik yang mengalami kesulitan dalam menerima materi pelajaran matematika.

Tabel 1.1
Data Ulangan Harian Matematika Peserta Didik pada Materi Relasi dan Fungsi Kelas VIII Semester Ganjil tahun 2016/2017

No	KKM	Kriteria	Jumlah (Peserta didik)	%
1	$70 \leq x \leq 100$	Tuntas Belajar	14	47%
2	$0 \leq x < 70$	Belum Tuntas Belajar	16	53%
Total			30	100%

Sumber : Data Ulangan Harian Matematika Peserta Didik pada Materi Relasi dan Fungsi 2017/2018

Tabel 1.1 diperoleh bahwa peserta didik yang mendapat nilai kurang dari 70 adalah 53% atau setara 16 peserta didik lainnya di bawah kriteria ketuntasan minimum (KKM) dan lainnya 47% atau setara 14 peserta didik yang mencapai kriteria ketuntasan minimum (KKM) yang telah diterapkan oleh MTs Negeri 2 Bandar Lampung sebesar 70 untuk mencapai mata pelajaran matematika.⁸ Selain itu, dalam proses pembelajaran matematika yang berlangsung selama ini didominasi dengan media cetak (buku) maupun papan tulis dan masih jarang pendidik yang memanfaatkan prasarana yang tersedia di sekolah. Sehingga membuat minat dan motivasi belajar peserta didik berkurang. Karena pendidik jarang menggunakan media pembelajaran selain buku teks dan papan tulis. Hal ini didukung dengan angket yang diberikan peneliti ke peserta didik.

Tabel 1.2
Hasil Angket Peserta Didik

No	Pernyataan	Jumlah (peserta didik)	Total Peserta Didik	%
1	Media pembelajaran belum menggunakan video pembelajaran	22	30	73%
2	Belum menggunakan kuis berbasis computer	28	30	93%
3	Materi Relasi dan Fungsi diterapkan kedalam kehidupan sehari-hari	23	30	77%

Sumber : Hasil Angket Peserta Didik

⁸ Asnah Yusfit, Data Ulangan Harian Matematika Peserta Didik pada Materi Relasi dan Fungsi semester ganjil MTs Negeri 2 Bandar Lampung tahun pelajaran 2017/2018.

Tabel 1.2 merupakan hasil angket analisis kebutuhan peserta didik secara rinci yang disebutkan bahwa di MTsN 2 Bandar Lampung dilakukan sebanyak 30 orang peserta didik dan skor yang diperoleh yaitu 73% atau setara dengan 22 peserta didik mengatakan belum menggunakan media pembelajaran berupa video pembelajaran, kemudian 93% atau setara dengan 28 peserta didik belum pernah menggunakan kuis berbasis komputer lalu 77% atau setara dengan 23 peserta didik juga mengatakan bahwa pendidik sering menerapkan materi Relasi dan Fungsi kedalam kehidupan sehari-hari.

Sadiman menyatakan bahwa media pembelajaran adalah bahan, alat, atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar dengan maksud agar proses interaksi antara pendidik dan peserta didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdaya guna.⁹

Hamalik mengemukakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru terhadap peserta didik selain itu, akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dari isi pelajaran pada saat itu.¹⁰

Berdasarkan pendapat Sadiman dan Hamalik dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran dapat meningkatkan mutu pendidikan sebab memiliki fungsi yang sangat penting dalam proses belajar mengajar. Adapun

⁹ Netriwati, Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Matematika* (Bandar Lampung: Permata Net, 2018):5.

¹⁰ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016):19.

pentingnya peranan media pembelajaran dijabarkan dalam Al-Qur'an surat

Al-Alaq ayat 1-5:

أَقْرَأْ بِأَسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ أَلَمْ يَكُنْ الْأَكْرَمُ الَّذِي
عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ

Artinya : “*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan*” (ayat 1). “*Dia Telah menciptakan manusia dari segumpal darah*”(ayat 2). “*Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah*” (ayat 3). “*Yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam*”(ayat 4). “*Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya*” (ayat 5).¹¹

Berdasarkan surat Al-Alaq ayat 1-5, dengan membaca diharapkan manusia dapat memiliki keimanan dan ketakwaan sebagai wujud dari perubahan dalam proses pembelajaran. Seiring dengan perkembangan zaman media telah menggunakan komputer, namun dalam hal ini komputer masih dipelajari pada pelajaran Teknologi Informatika dan Komunikasi-(TIK) saja, belum digunakan dalam proses pembelajaran. Oleh karena itu, hal tersebut memicu untuk mengembangkan media pembelajaran yang berbasis komputer.

Multimedia pada dasarnya adalah teknologi komputer yang menggabungkan beberapa media kedalam satu *software*. Multimedia dirancang sedemikian rupa supaya memudahkan proses pembelajaran dan pendidik dapat menyampaikan materi pelajaran menjadi lebih menarik dan tidak monoton kepada peserta didik. Adapun *software* yang digunakan berupa *Macromedia Flash*, digunakannya

¹¹ Departemen Agama RI, *Op.Cit*

macromedia flash karena proyek yang dibangun dengan *flash* bisa terdiri atas teks, gambar, video dan efek-efek khusus lainnya.

Seperti dikatakan Meilani Safitri dkk, bahwa penggunaan multimedia berbasis *flash* dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik hingga 85% dalam memahami materi yang diajarkan.¹² Peningkatan ketuntasan belajar ini terjadi karena penyajian materinya disertai gambar dan video sehingga memperjelas uraian materi tersebut serta meningkatkan penguasaan materi dalam bentuk tertulis.¹³

Menurut Masykur dkk dalam penelitiannya mengungkapkan bahwa aplikasi *Macromedia Flash* mampu menciptakan animasi dan simulasi pembelajaran. Selain itu dilihat dari hasil pembelajarannya bahwa respon peserta didik lebih tertarik pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash*. Mengacu pada penelitian sebelumnya, maka peneliti akan melakukan penelitian media pembelajaran berupa multimedia pembelajaran untuk meningkatkan prestasi belajar dan memotivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran.¹⁴

Pembuatan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash* bisa digabungkan dengan beraneka ragam pendekatan pembelajaran, salah satunya

¹² Meilani Safitri, Yusuf Hartono, and Somakim Somakim, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash Untuk Siswa Kelas Vii Smp," *Jurnal Pendidikan* 14, no. 2 (2017): 62–72.

¹³ Andi Momang Yusuf, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Untuk Mata Kuliah Fisika Modern Materi Radiasi Benda Hitam," *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika* 11, no. 1 (2015).

¹⁴ Rubhan Masykur et al., "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 177–185.

dengan menggunakan Pendekatan Matematika Realistik (PMR). Pendekatan Matematika Realistik pada dasarnya bertujuan mempelajari materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga memudahkan peserta didik untuk memahami materi dengan mudah.

Pendekatan Matematika Realistik merupakan pendekatan pembelajaran matematika yang berawal dari suatu masalah yang nyata kemudian dengan proses matematisasi berjenjang, dibawa menuju ke bentuk formal dengan suasana pembelajaran yang menyenangkan. Pendekatan Matematika Realistik waktu akan lebih efisien dan peserta didik juga akan lebih mudah menerima pelajaran dikarenakan materinya dikaitkan dengan kehidupan sehari-hari.¹⁵

Penggunaan media pembelajaran bisa membantu tercapainya kesuksesan dalam pembelajaran yang sedang berlangsung, sehingga penulis ingin melakukan penelitian dengan judul *“Multimedia Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik”*.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan ulasan latar belakang yang telah dijabarkan, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Materi relasi dan fungsi merupakan salah satu materi yang dianggap sulit bagi peserta didik.

¹⁵ Rahmita Ika Sari, “Eksperimentasi Model Pembelajaran Group Investigation (GI) Dan Think Talk Write (TTW) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (PMR) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Kreativitas Belajar Kelas VIII Semester 1 Smp Negeri Di Kabupaten Sragen” (PhD Thesis, UNS (Sebelas Maret University) 2014: 593.

2. Masih menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional.
3. Belum tersedia media pembelajaran berbasis *software* yang bisa membantu peserta didik belajar mandiri khususnya pada materi relasi dan fungsi.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut serta agar penelitian ini menjadi terarah, maka peneliti membatasi masalah sebagai berikut :

1. Subyek penelitian adalah peserta didik kelas VIII H di MTs Negeri 2 Bandar Lampung.
2. Mengembangkan multimedia pembelajaran dengan pendekatan matematika realistik.
3. Materi yang digunakan adalah materi relasi dan fungsi.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana kelayakan, kemenarikan dan keefektifan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah serta rumusan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana kelayakan, kemenarikan dan keefektifan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Secara teoritis

Hasil dari penelitian ini diharapkan mampu menambah wawasan keilmuan dari mengembangkan pola pikir peneliti serta pembaca mengenai penggunaan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik.

2. Secara Praktis

a) Bagi pendidik, dengan dilakukan penelitian ini sebagai alternatif yang dapat digunakan untuk mengajar.

b) Bagi peserta-didik, dapat belajar secara mandiri dengan bantuan komputer.

c) Bagi sekolah, dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika di MTs Negeri 2 Bandar Lampung.

d) Bagi penulis, penelitian ini sebagai pengaplikasian ilmu yang didapat selama kuliah.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Kajian Pustaka

1. Pengertian Media Pembelajaran

Media dari bahasa latin yaitu *medio* merupakan bentuk jamak dari *medium* yang berarti tengah, perantara, atau penghantar. Media dapat diartikan sebagai alat komunikasi yang digunakan untuk membawa informasi dari satu sumber kepada penerima.¹⁶ *Association for Education and Communication Technology (AECT)*, mendefinisikan media pembelajaran sebagai segala bentuk dan saluran yang dipergunakan untuk proses informasi. *National Education Association (NEA)* memberikan definisi media pembelajaran adalah bentuk komunikasi baik cetak maupun audiovisual serta peralatannya.¹⁷

Menurut Gerlach dan P. Ely media pembelajaran secara universal yaitu orang, material atau kejadian yang dapat menciptakan kondisi sehingga memungkinkan pelajar dapat memperoleh pengetahuan, keterampilan atau sikap yang baru, dalam pengertian ini maka pendidik, buku dan lingkungan termasuk media, sedangkan dalam arti sempit adalah grafik, potret, gambar, alat-alat mekanik dan elektronik

¹⁶ Netriwati dan Mai Sri Lena, *Loc.it.*

¹⁷ Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah, *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori Ke Praktik* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016):21.

yang digunakan untuk mengungkap, memproses serta menyampaikan informasi visual dan verbal.¹⁸

Menurut Allen tentang media pembelajaran pada dasarnya adalah semua alat yang dapat digunakan dalam program pendidikan, contohnya alat-alat sejenis radio dan televisi, serta koran dan majalah.¹⁹ Seperti yang dikatakan Gerlach dan P. Ely serta Allen bahwa media pembelajaran merupakan segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan informasi baik visual maupun verbal untuk mencapai tujuan pendidikan.

Media pembelajaran pada dasarnya merupakan bagian dalam sistem pembelajaran. Berbagai macam media pembelajaran dapat digunakan, penggunaannya harus didasarkan pada pemilihan yang tepat. Sehingga dapat memperbesar arti dan fungsi dalam menunjang efektivitas dan efisiensi proses pembelajaran. Media pembelajaran juga dapat diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik secara terencana sehingga tercipta lingkungan belajar yang kondusif dimana penerimanya dapat melakukan proses belajar secara efektif, efisien dan dapat mendorong proses belajar.²⁰ Bentuk-bentuk media pembelajaran digunakan untuk meningkatkan pengalaman belajar

¹⁸ Daryanto, *Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Gava Media, 2016.).

¹⁹ *Ibid*, h. 18.

²⁰ Irwandani Irwandani and Siti Juariyah, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016): 33–42.

agar menjadi konkrit.²¹ Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.

2. Fungsi dan Manfaat Media Pembelajaran

Media sebagai suatu komponen system pembelajaran, mempunyai fungsi dan peran yang sangat vital bagi kelangsungan pembelajaran. Ibrahim, dkk menjelaskan fungsi media pembelajaran ditinjau dari dua hal yaitu : proses pembelajaran sebagai komunikasi dan kegiatan interaksi antara peserta didik dan lingkungannya.²² Fungsi media pembelajaran sangat penting yaitu untuk meningkatkan mutu pendidikan.²³

Berikut ini manfaat dalam penggunaan media pembelajaran:

- a. Media pembelajaran dapat menarik dan memperbesar perhatian anak didik terhadap materi pengajaran yang disajikan;
- b. Media pengajaran dapat mengatasi perbedaan pengalaman belajar anak didik berdasarkan latar belakang sosial ekonomi;
- c. Media pengajaran dapat membantu dalam memberikan pengalaman belajar yang sulit diperoleh dengan cara lain;
- d. Media pembelajaran memberikan kesamaan pengalaman kepada peserta didik tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan pendidik, masyarakat dan lingkungannya.²⁴

3. Prosedur Pemilihan Media

²¹ Ardian Asyhari and Helda Silvia, "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016): 1–13.

²² Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah, *Loc.it*

²³ Fiska Komala Sari, Farida Farida, and Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–152.

²⁴ Netriwati dan Mai Sri Lena, *Loc.it*.

Ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam pemilihan media pembelajaran meskipun caranya berbeda-beda. Media pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan yang akan memberikan pengaruh kepada efektivitas program pembelajaran. Berbagai yang dapat mempengaruhi bagian integral dalam kajian yang ditempuh pendekatan pembelajaran sebagai berikut:

- a. Tujuan atau kompetensi apa yang akan dicapai dalam suatu kegiatan pembelajaran.
- b. Materi pembelajaran, yaitu bahan atau kajian apa yang akan diajarkan pada program pembelajaran tersebut.
- c. Familiaritas media dan karakteristik peserta didik atau pendidik, yaitu mengkaji sifat-sifat dan ciri media yang akan digunakan.
- d. Adanya media yang bisa diperbandingkan karena pemilihan media pada dasarnya adalah proses pengambilan keputusan dari sejumlah media yang ada ataupun yang akan didesain atau dikembangkan.²⁵

4. Karakteristik Media Pembelajaran

Karakteristik media pembelajaran yang dapat digunakan untuk memilih metode, strategi dan media untuk pembelajaran meliputi tujuan, materi, strategi dan juga evaluasi pembelajaran. Selain itu ada karakteristik lain yang juga harus diperhatikan yaitu usia, jenis kelamin, tingkat pendidikan, pekerjaan, etnis, kebudayaan dan faktor sosial ekonomi.²⁶

5. Jenis-jenis Media Pembelajaran

²⁵ Maimunah Maimunah, "Metode Penggunaan Media Pembelajaran," *Al-Afkar: Jurnal Keislaman & Peradaban* 5, no. 1 (2016).

²⁶ Maya Siskawati, Pargito Pargito, and Pujiati Pujiati, "Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Geografi Siswa," *Jurnal Studi Sosial* 4, no. 1 (2016).

Jenis media memiliki kemampuan dan karakteristik atau fitur spesifik yang dapat digunakan untuk keperluan yang spesifik pula. Proses pembelajaran, terdapat beberapa jenis media pembelajaran yang perlu untuk diketahui. Jenis media pembelajaran yang dimaksud diantaranya adalah sebagai berikut :²⁷

1) Media audio

Media audio adalah media yang mengandung pesan yang hanya dapat didengar yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik untuk mempelajari bahan ajar.²⁸ Ayat yang memberikan keterangan adanya media pembelajaran audio di dalam Al-qur'an, diantaranya adalah QS. Al'Alaq ayat 1 :

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ﴿١﴾
Artinya : “*Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan*”.
(Q.S Al'Alaq ayat 1)²⁹

Kata lain yang mengisyaratkan penggunaan media audio adalah menjelaskan (asal kata kerja “jelas”), diantaranya terdapat dalam QS. At-Taubah ayat 11 :

فَإِنْ تَابُوا وَأَقَامُوا الصَّلَاةَ وَآتَوُا الزَّكَاةَ فَإِخْوَانُكُمْ فِي الدِّينِ ۗ وَنُفَصِّلُ الْآيَاتِ لِقَوْمٍ
يَعْلَمُونَ ﴿١١﴾

Artinya : “*Jika mereka bertaubat, mendirikan sholat dan menunaikan zakat,*

²⁷ Ega Rima Wati, *Ragam Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Kata Pena, 2016):8.

²⁸ Toto Ruhimat, *Kurikulum Dan Pembelajaran* (Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2013):162.

²⁹ Departemen Agama RI, *Op. Cit*

Maka (mereka itu) adalah saudara-saudaramu seagama. Dan kami menjelaskan ayat-ayat itu bagi kaum yang Mengetahui".
(QS. At-Taubah ayat 11)³⁰

Kata bacalah dan menjelaskan di atas, tentunya akan menimbulkan bunyi atau suara sehingga dapat dipahami apa isi yang disampaikan dan mungkin juga terdapat pendidikan yang menyampaikan bahan pembelajaran dengan hanya membaca buku yang dijadikan rujukan dalam suatu pembelajaran, namun yang lebih ditekankan dari kata baca dan menjelaskan adalah timbulnya suara yang dapat menyampaikan bahan pembelajaran.

2) Media visual

Media Visual adalah media yang hanya melibatkan indera pengelihatan. Termasuk dalam jenis media ini adalah media cetak-verbal, media cetak-grafis dan media visual non-cetak.³¹ QS. Al-Baqarah ayat 31 :

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya : *"Dan dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, Kemudian mengemukakannya kepada para malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!"*(QS. Al-Baqarah ayat 31)³²

Surat Al-Baqarah ayat 31 tersebut Allah mengajarkan kepada Nabi Adam as nama-nama benda seluruhnya yang ada di bumi, kemudian Allah

³⁰ Departemen Agama RI, *Op. Cit*

³¹ *Ibid*, hal. 162

³² Departemen Agama RI, *Op. Cit*

memerintahkan kepada malaikat untuk menyebutkannya, yang sebenarnya belum diketahui oleh para malaikat. Benda-benda yang disebutkan oleh Nabi Adam as diperintahkan oleh Allah SWT yang tentunya telah diberikan gambaran bentuknya oleh Allah SWT.

3) Audio-Visual

Media ini merupakan kombinasi audio dan visual, dengan menggunakan media ini penyajian media kepada peserta didik akan semakin lengkap dan optimal. Contoh dari media audio dan visual diantaranya program video serta program *slide* suara.³³

B. Multimedia Pembelajaran

1. Pengertian Multimedia

Multimedia berasal dari kata *multi* yang berarti banyak atau berbagai dan kata *media* yang berarti alat untuk menyampaikan pesan. Multimedia berarti gabungan dari berbagai media seperti teks, grafik, audio, visual, dan sebagainya dalam satu alat.³⁴ Sedangkan pembelajaran diartikan sebagai proses penciptaan lingkungan yang memungkinkan terjadi proses belajar. Pembelajaran yang utama adalah bagaimana peserta didik belajar. Belajar dalam pengertian aktifitas mental peserta didik dalam berinteraksi dengan lingkungan yang menghasilkan perubahan perilaku yang bersifat relatif konstan. Aspek yang menjadi penting dalam aktifitas belajar adalah lingkungan, dapat disimpulkan bahwa multimedia adalah sebagai

³³ *Ibid*, hal. 163

³⁴ Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah, *Loc.it*

aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses pembelajaran dengan kata lain untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian dan kemauan peserta didik sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan dan terkendali.³⁵

2. Manfaat Multimedia

Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan bermanfaat yang sangat besar bagi para pendidik dan peserta didik. Manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar peserta didik dapat ditingkatkan dan proses belajar mengajar dapat dilakukan di mana dan kapan saja serta sikap belajar peserta didik dapat ditingkatkan.

Manfaat multimedia akan diperoleh mengingat terdapat keunggulan dari sebuah multimedia yaitu:

- a. Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, elektron dan lain-lain.
- b. Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan kesekolah, seperti gajah, rumah gunung dan lain-lain.
- c. Meningkatkan daya tarik dan perhatian peserta didik.³⁶

3. Karakteristik Multimedia

³⁵ Daryanto, *Op.Cit*

³⁶ *Ibid*, h. 70

Karakteristik multimedia yang harus diperhatikan selain sistem pembelajaran, pemilihan dan penggunaan yaitu tujuan, materi, strategi dan evaluasi pembelajaran.

Karakteristik multimedia adalah sebagai berikut:

- a. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- b. Bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi tiga karakteristik tersebut, multimedia juga memenuhi fungsi sebagai berikut:

- a. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- b. Mampu memberikan kesempatan peserta didik untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- c. Memperhatikan bahwa peserta didik mengikuti suatu aturan yang jelas dan terkendali.³⁷

C. Pendekatan Matematika Realistik

Pendekatan pembelajaran yang sangat dekat dalam kehidupan nyata peserta didik adalah Pembelajaran Matematika Realistik atau dikenal PMR. Menurut Gravemeijer pembelajaran matematika yang berorientasi kepada peserta didik adalah pembelajaran dalam pendekatan matematika realistik karena pembelajaran matematika realistik memiliki karakteristik dan prinsip yang memungkinkan peserta didik dapat

³⁷ *Ibid*, h.71.

berkembang secara optimal, peserta didik mempunyai kebebasan menyampaikan pendapatnya dan menciptakan model yang dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah.

1. Pengertian Pendekatan Matematika Realistik

Pendekatan Matematika Realistik dikembangkan berdasarkan pemikiran Hans Freudenthal yang berpendapat bahwa matematis merupakan aktivitas insani dan harus dikaitkan dengan realitas. Berdasarkan pemikiran tersebut PMR mempunyai ciri antara lain : dalam proses pembelajaran peserta didik harus diberikan kesempatan untuk menemukan kembali matematika melalui bimbingan pendidik dan penemuan kembali ide dan konsep matematika tersebut harus di mulai dari penjelajahan berbagai situasi dan persoalan “dunia rill”.³⁸ Dunia rill adalah segala sesuatu di luar matematika, dapat berupa mata pelajaran lain selain matematika, bidang ilmu yang berbeda dengan matematika atau kehidupan sehari-hari dan lingkungan sekitar kita.

Pendekatan Matematika Reallistik (PMR) adalah sebuah pendekatan belajar matematika yang dikembangkan sejak tahun 1971 oleh sekelompok ahli matematika dari *Freudenthal Institute Utrecht University* di negeri Belanda.³⁹ Pendekatan Matematika Realistik, pendidik berperan sebagai fasilitator, sehingga peserta didik

³⁸ Suherman “Kreativitas Peserta didik Dalam Memecahkan Masalah Matematika Materi Pola Bilangan Dengan Pendekatan Matematika Realistik (PMR)” *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2015): 85-95.

³⁹ Made Wirama, Ketut Pudjawan, and I. Ketut Dibia, “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (Pmr) Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V SD Desa Penglatan Kecamatan Buleleng,” *Mimbar PGSD Undiksha* 2, no. 1 (2014): 340.

diharapkan lebih banyak berperan dalam pembelajaran dan aktif untuk berpikir.⁴⁰ Aisyah, menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika realistik, peserta didik dipandang sebagai individu (subjek) yang memiliki pengetahuan dan pengalaman sebagai hasil interaksinya dalam lingkungan.⁴¹ Pembelajaran ini diyakini pula bahwa peserta didik memiliki potensi untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya. Masalah realistik tidak harus selalu berupa masalah yang ada didunia nyata dan bisa ditemukan dalam kehidupan sehari-hari peserta didik, suatu masalah disebut realistik jika masalah tersebut dapat dibayangkan atau nyata dalam pikiran peserta didik.

Pendekatan Matematika Realistik merupakan salah satu pembelajaran matematika yang berorientasi pada matematisasi pengalaman sehari-hari dan menerapkan matematika dalam kehidupan nyata. Penggunaan pendekatan ini juga karena penelitian yang dilakukan oleh Septika yang memberikan hasil bahwa pendekatan matematika realistik dapat meningkatkan hasil belajar matematika peserta didik.⁴² Pendekatan Matematika Realistik adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menggunakan masalah realistik sebagai awal dari pembelajaran matematika agar terampil dalam memecahkan masalah, sehingga mereka memperoleh pengetahuan dan konsep-konsep yang esensial dari materi pembelajaran.

⁴⁰ Sarbiyono, "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa," *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)* 1, no. 2 (2016): 173.

⁴¹ *Ibid* :166

⁴² Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 210.

2. Langkah-langkah Pendekatan Matematika Realistik

Adapun langkah-langkah dalam Pendekatan Matematika Realistik :

- a. Memahami masalah kontekstual
- b. Menyelesaikan masalah kontekstual
- c. Membandingkan dan mendiskusikan jawaban
- d. Menarik kesimpulan⁴³.

3. Kelebihan dan Kekurangan Pendekatan Matematika Realistik

Kelebihan Pendekatan Matematika Realistik, sebagai berikut :

- a. Pembelajaran matematika realistik memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik tentang kehidupan sehari-hari dan kegunaan pada umumnya bagi manusia.
- b. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik bahwa matematika adalah suatu bidang kajian yang dikonstruksi dan dikembangkan sendiri oleh peserta didik.
- c. Pembelajaran Matematika Realistik memberikan pengertian yang jelas kepada peserta didik bahwa dalam mempelajari matematika, proses pembelajaran merupakan sesuatu yang utama dan orang harus menjalani proses itu dan berusaha untuk menemukan sendiri konsep-konsep matematika dengan bantuan pihak lain yang lebih mengetahui (misalnya Pendidik).⁴⁴

Kekurangan Pendekatan Matematika Realistik, sebagai berikut :

⁴³ Aris Shoimin, *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kurikulum 2013* (Rembang: Ar-Ruzz Media, 2014).

⁴⁴ *Ibid* :151

- a. Tidak mudah untuk mengubah pandangan yang mendasar tentang berbagai hal, misalnya mengenai peserta didik, Pendidik dan peranan sosial atau masalah kontekstual.
- b. Pencarian soal-soal kontekstual yang memenuhi syarat-syarat yang dituntut dalam pembelajaran matematika realistik tidak selalu mudah untuk setiap pokok bahasan matematika yang dipelajari peserta didik, terlebih-lebih karena soal-soal tersebut harus diselesaikan dengan bermacam-macam cara.
- c. Tidak mudah bagi pendidik untuk memberi bantuan kepada peserta didik agar dapat melakukan penemuan kembali konsep-konsep matematika yang dipelajari.⁴⁵

D. Filosofi Relasi dan Fungsi dalam Kehidupan Sehari-hari

1. Pengertian Relasi dan Fungsi

Relasi dalam matematika merupakan hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan A dengan anggota himpunan B. Relasi dilambangkan dengan huruf besar yaitu R, sedangkan fungsi adalah relasi khusus yang memasangkan setiap anggota A dengan tepat satu pada anggota B. Fungsi dilambangkan dengan huruf kecil yaitu (f).⁴⁶

Relasi jika diartikan kedalam kehidupan sehari-hari adalah hubungan.

Hubungan didalam kehidupan sehari-hari contohnya silaturahmi. Kita semua tahu bahwa manusia itu adalah makhluk sosial, artinya

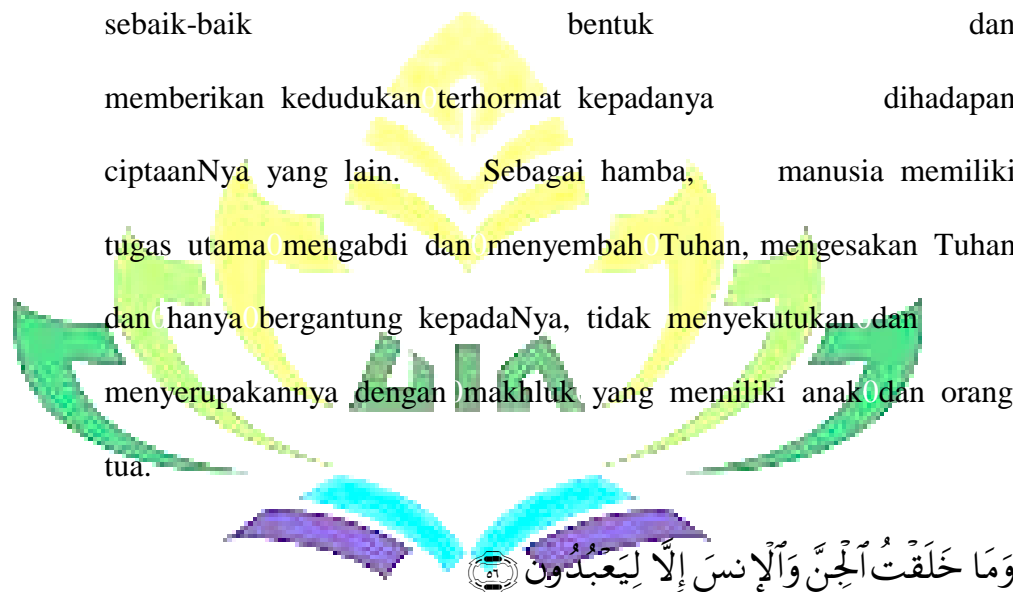
⁴⁵ *Ibid* :152

⁴⁶ M. Cholik Adinawan, *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1* (Jakarta: Erlangga, 2016.).

tidak bisa hidup sendirian berarti memerlukan yang namanya relasi. Manusia juga merupakan makhluk Allah yang paling sempurna dan ciptaan yang terbaik. Ia dilengkapi dengan akal pikiran. Dalam hal ini manusia bisa melakukan relasi dengan manusia lainnya, yaitu.⁴⁷

a. Hubungan Manusia dengan Allah (hablun minAllah)

Allah adalah pencipta segala sesuatu. Dia mencipta manusia dalam sebaik-baik bentuk dan memberikan kedudukan terhormat kepadanya dihadapan ciptaanNya yang lain. Sebagai hamba, manusia memiliki tugas utama mengabdikan dan menyembah Tuhan, mengesakan Tuhan dan hanya bergantung kepadaNya, tidak menyekutukan dan menyerupakannya dengan makhluk yang memiliki anak dan orang tua.



وَمَا خَلَقْتُ الْجِنَّ وَالْإِنْسَ إِلَّا لِيَعْبُدُونِ ﴿٥٦﴾

Artinya: “dan aku tidak menciptakan jin dan manusia melainkan supaya mereka mengabdikan kepada-Ku”. (Q.S Al-Dzariat: 56)

Sebagai hamba, manusia juga harus mengikhlaskan semua ibadah dan amalnya hanya untuk Allah.

قُلْ هُوَ اللَّهُ أَحَدٌ ﴿١﴾ اللَّهُ الصَّمَدُ ﴿٢﴾ لَمْ يَلِدْ وَلَمْ يُولَدْ ﴿٣﴾ وَلَمْ يَكُن لَّهُ كُفُوًا أَحَدٌ ﴿٤﴾

⁴⁷ Bukhari Umar, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Amzah ,2018) .

Artinya: "Katakanlah: "Dia-lah Allah, yang Maha Esa (ayat 1). Allah adalah Tuhan yang bergantung kepada-Nya segala sesuatu (ayat 2). Dia tiada beranak dan tidak pula diperanakkan (ayat 3). dan tidak ada seorangpun yang setara dengan Dia (ayat 4)." (Q.S Al-Ikhlâs: 1-4)

Manusia baru dikatakan berhasil dalam hubungannya dengan Allah apabila kedua fungsi ini berjalan seimbang. Pemaknaan seimbang bahwasannya keimanan dan ketakwaan kepada Tuhan tidak cukup hanya dengan syahadat, shalat, zakat, puasa dan haji, tetapi nilai-nilai ibadah itu harus mampu diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari.

b. Hubungan manusia dengan manusia (Hablull Minannas)

Hubungan yang ditegakkan filsafat pendidikan islam antara manusia dengan manusia salah satunya adalah hubungan kebaikan. Makna kebaikan berarti keutamaan dan kelebihan dalam hubungan mu'amalah yang baik, firman Allah yang berbunyi:

﴿ إِنَّ اللَّهَ يَأْمُرُ بِالْعَدْلِ وَالْإِحْسَانِ وَإِيتَايِ ذِي الْقُرْبَىٰ وَيَنْهَىٰ عَنِ

الْفَحْشَاءِ وَالْمُنْكَرِ وَالْبَغْيِ يَعِظُكُم لَعَلَّكُمْ تَذَكَّرُونَ ﴿٩٠﴾

Artinya: "Sesungguhnya Allah menyuruh (kamu) Berlaku adil dan berbuat kebajikan, memberi kepada kaum kerabat, dan Allah melarang dari perbuatan keji, kemungkaran dan permusuhan. Dia memberi pengajaran kepadamu agar kamu dapat mengambil pelajaran" (Q.S An-Nahl:90)

Hubungan ini adalah aplikasi amaliah terhadap “aspek sosial” bagi hubungan kehambaan, yakni hubungan manusia dengan Allah.

c. Hubungan manusia dengan makhluk sekitarnya

Manusia hidup, tumbuh dan berkembang dalam lingkungan alam dan sosial dan budayanya. Dalam lingkungan alamnya manusia hidup dalam sebuah ekosistem yakni suatu unit atau satuan fungsional dari makhluk-makhluk hidup dengan lingkungannya.

Dalam ekosistem terdapat komponen biotik yaitu merupakan faktor lingkungan yang mempengaruhi lingkungan dengan makhluk-makhluk hidup berupa tanah, udara, atau gas-gas yang membentuk atmosfer dan lain-lain.

Kemudian komponen abiotik, diantaranya produsen, konsumen dan pengurai.⁴⁸

2. Pengaruh dalam Kehidupan sehari-hari

Adapun pengaruh relasi dalam kehidupan sehari-hari adalah:

- a. Relasi di dunia bisnis, suatu organisasi yang menjual barang atau jasa kepada konsumen atau bisnis lainnya, untuk mendapatkan laba.
- b. Relasi di dunia pendidikan, contohnya relasi antara pendidik dan peserta didiknya, setiap peserta didik mempunyai pendidik favorit sendiri-sendiri tetapi juga tidak menutup kemungkinan antara beberapa peserta didik mempunyai pendidik favorit yang sama.

⁴⁸ Abu Ahmadi, Nur Uhbiyati, *Ilmu Pendidikan Islam*, (Jakarta: Rineka Cipta,2015).

- c. Relasi di dunia Olahraga, misalkan pada olahraga sepakbola, ketika pelatih hendak menentukan tim inti untuk melawan tim sepakbola lain pasti pelatih akan memilih pemain yang cocok untuk melawan tim tersebut.

3. Tujuan berdasarkan ayat Al-Qur'an

Tujuan dalam mempelajari relasi dan fungsi adalah untuk mengetahui kaitan atau hubungan antara dua himpunan. Matematika juga terdapat istilah Relasi yang artinya tidak jauh beda dengan arti relasi dan fungsi sebelumnya. Jadi relasi dalam matematika tidak membatasi anggota A dalam menjalin hubungan dengan anggota Y, boleh hanya satu relasi, dua relasi dan bahkan tidak melakukan hubunganpun juga diperbolehkan. Seperti yang diterangkan dalam Al-Qur'an berikut ini:

يَتَّيِّهَا النَّاسُ اتَّقُوا رَبَّكُمُ الَّذِي خَلَقَكُمْ مِنْ نَفْسٍ وَاحِدَةٍ وَخَلَقَ مِنْهَا زَوْجَهَا وَبَثَّ
مِنْهُمَا رِجَالًا كَثِيرًا وَنِسَاءً وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي تَسَاءَلُونَ بِهِ وَالْأَرْحَامَ إِنَّ اللَّهَ كَانَ

عَلَيْكُمْ رَقِيبًا ﴿١﴾

Artinya : “Hai sekalian manusia, bertakwalah kepada Tuhan-mu yang telah menciptakan kamu dari seorang diri, dan dari padanya Allah menciptakan isterinya; dan dari pada keduanya Allah memperkembang biakkan laki-laki dan perempuan yang banyak. dan bertakwalah kepada Allah yang dengan (mempergunakan) nama-Nya kamu saling meminta satu sama lain dan (peliharalah) hubungan silaturrahim. Sesungguhnya Allah selalu menjaga dan mengawasi kamu.” (Q.S An-nissa:1)

E. Penelitian Yang Relevan

Ada beberapa penelitian terdahulu yang berhubungan dengan pengembangan multimedia pembelajaran adalah sebagai berikut:

1. Bayu Sudarmaji dan Nanang Khuzaini mengembangkan multimedia pembelajaran untuk memfasilitasi kemampuan pemahaman konsep matematika kelas VIII. Penelitian ini menghasilkan seperangkat multimedia pembelajaran dalam bentuk CD yang berisi file, *exe*, dan *swf*. Selain itu multimedia pembelajaran yang dikembangkan telah memenuhi kriteria valid, praktis dan efektif.⁴⁹ Penelitian yang dilakukan Bayu Sudarmaji dan Nanang Khuzaini sama dengan penelitian yang akan dilakukan dalam hal pembuatan multimedia pembelajaran, namun perbedaannya terletak pada media yang digunakan Dimana penelitian yang dilakukan Bayu Sudarmaji dan Nanang Khuzaini menggunakan media *Adobe Flash CS 3* sedangkan peneliti menggunakan *Macromedia Flash* dan *Sparkol Video Scribe*.
2. Dina Ahsanti Albar, Achmad Buchori, Yanuar Hery Murtianto, berdasarkan penelitian tersebut diperoleh bahwa multimedia interaktif dengan pendekatan kontekstual ditinjau dari pemahaman konsep siswa efektif dalam proses pembelajaran.⁵⁰ Persamaan pada penelitian Dina Ahsanti Albar, Achmad

⁴⁹ Nanang Khuzaini and Bayu Sudarmaji, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash CS3 Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Kelas VIII B MTs ASSALAFIYYAH MLANGI," *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2017).

⁵⁰ Dina Ahsanti Albar, Achmad Buchori, and Yanuar Hery Murtianto, "Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Ditinjau Dari

Buchori, Yanuar Hery Murtianto dengan penelitian ini adalah mengembangkan multimedia pembelajaran. Perbedaan pada penelitian Dina Ahsanti Albar, Achmad Buchori, Yanuar Hery Murtianto pada penelitian ini yaitu: Berpendekatan Kontekstual ditinjau dari pemahaman konsep sedangkan pada penelitian ini pendekatan matematika realistik. Media yang digunakan berupa *Lectora* sedangkan penelitian ini berupa *Macromedia Flash* dan *Sparkol Video Scribe*.

3. Magfirah Rasyid, Andi Asmawati Azis, Andi Rahmat Saleh berdasarkan penelitian tersebut diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis multimedia dalam konsep sistem indera pada kelas XI SMA menghasilkan multimedia yang valid, efektif dan praktis.⁵¹ Persamaan pada penelitian Magfirah Rasyid, Andi Asmawati Azis, Andi Rahmat Saleh dengan penelitian ini ialah mengembangkan multimedia pembelajaran. Perbedaannya penelitian Magfirah Rasyid, Andi Asmawati Azis, Andi Rahmat Saleh dengan penelitian ini adalah media yang digunakan Magfirah Rasyid, Andi Asmawati Azis, Andi Rahmat Saleh *software Ashampo MyAutoPlay* sedangkan penelitian ini *Macromedia Flash* dan *Sparkol Video Scribe* kemudian materi yang digunakan penelitian Magfirah Rasyid, Andi Asmawati Azis, Andi Rahmat Saleh adalah

Pemahaman Konsep Siswa,” *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 2, no. 2 (2017): 221–230.

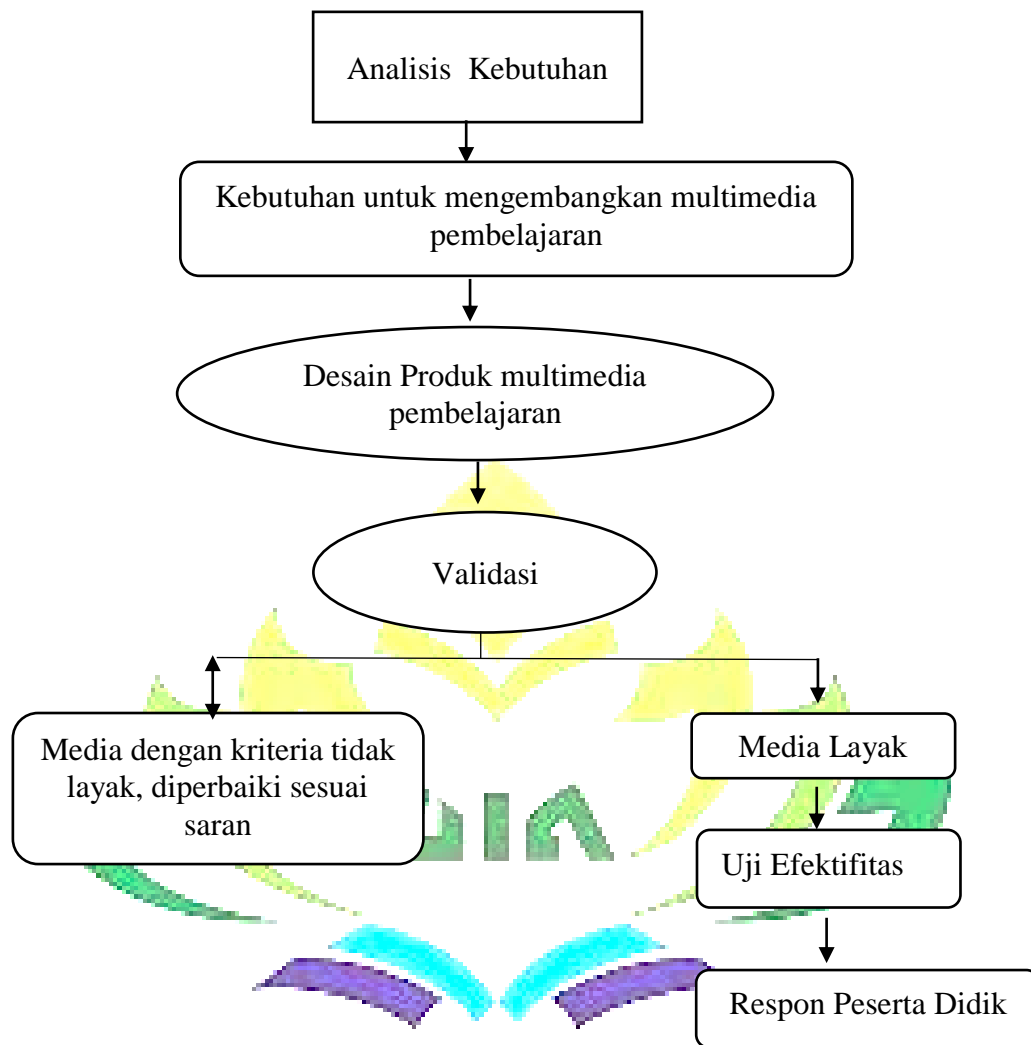
⁵¹ Magfirah Rasyid, Andi Asmawati Azis, and Andi Rahmat Saleh, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA,” *Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 2 (2017).

konsep sistem indera pada kelas XI SMA sedangkan materi yang digunakan penelitian adalah relasi dan fungsi pada kelas VIII SMP/MTs.

F. Kerangka Berpikir

Kerangka Berpikir pada dasarnya berupa model konseptual yang telah diidentifikasi dan dihubungkan dengan berbagai teori dan faktor sehingga menimbulkan masalah yang penting.⁵² Setelah ditemukannya masalah selanjutnya dianalisis dan dijelaskan secara sistematis sehingga menghasilkan kesimpulan yang sesuai dengan apa yang diteliti dan digunakan untuk merumuskan hipotesis. Dalam membuat multimedia pembelajaran, yang pertama dilakukan adalah melakukan analisis kebutuhan. Selanjutnya, membuat desain multimedia yang menarik yang bertujuan agar peserta didik tertarik untuk mempelajari materi tersebut. Kemudian penulis selesai mendesain multimedia, maka multimedia tersebut dikembangkan. Setelah produk dikembangkan juga meminta saran dan masukan dari ahli untuk menilai kelayakan produk yang akan dikembangkan. Kemudian jika pada tahap validasi multimedia terbilang layak dan tidak revisi dengan nilai tertentu, maka produk multimedia pada materi Relasi dan Fungsi dengan Pendekatan Matematika Realistik dapat diimplementasikan (diuji cobakan). Setelah didapatkan data dari angket respon peserta didik maka data tersebut diolah kemudian dianalisis. Berdasarkan kajian teori dan permasalahan yang telah memperoleh jawaban sementara atas permasalahan yang akan diteliti. Kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada gambar 2.1

⁵² Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: AlfaBeta, 2015): 91.



Gambar 2.1

Kerangka berfikir pengembangan multimedia pada materi Relasi dan Fungsi dengan Pendekatan Matematika Realistik.

BAB III

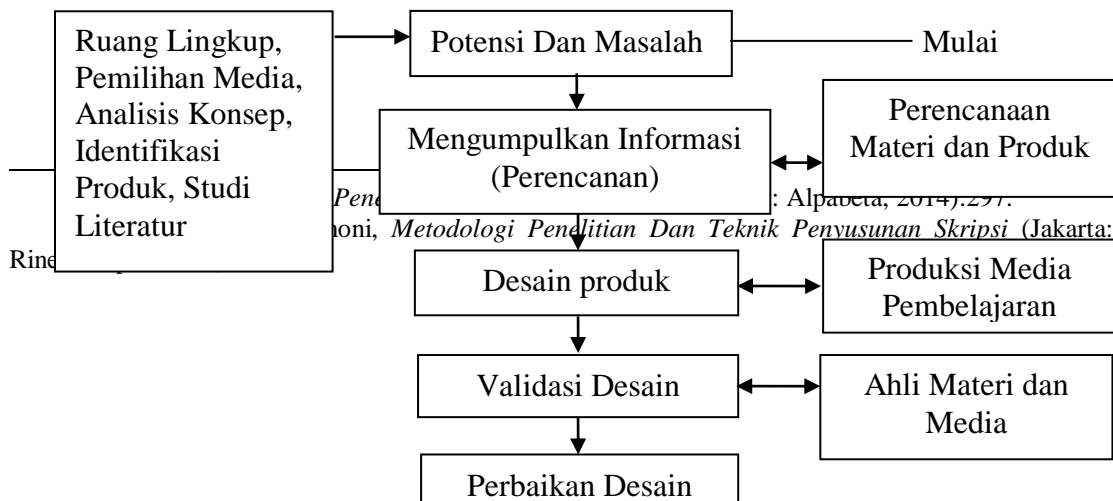
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan (*Research And Development*) (R&D). *Research And Development* adalah metode yang digunakan untuk memvalidasi dan mengembangkan produk.⁵³ Produk yang dikembangkan pada penelitian ini yaitu media pembelajaran matematika berupa *Macromedia Flash* yang di dalamnya terdapat materi video, video menggunakan *Sparkol Video Scribe*. Adapun media ini digunakan untuk kelas VIII SMP pada materi Relasi dan Fungsi.

B. Metode Penelitian

Metode penelitian merupakan langkah yang digunakan oleh penulis dalam melakukan suatu penelitian, untuk memperoleh data yang diperlukannya.⁵⁴ Penelitian ini menggunakan metode penelitian pengembangan menurut Sugiyono. Langkah-langkah penelitian dan pengembangannya ditunjukkan pada gambar berikut :





Gambar 3.1
Langkah-langkah penggunaan *Research and Development*.⁵⁵

Seperti yang dikatakan Borg and Gall ada 10 langkah penggunaan *Research and Development* namun dalam penelitian ini yang dikutip oleh Sutopo disederhanakan menjadi 7 langkah karena menyesuaikan dengan penelitian yang akan dilakukan.⁵⁶

C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan

⁵⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, cet 23 (Bandung: Alfabeta, 2016): 45.

⁵⁶ AA Gde Ekayana, Naswan Suharsono, dan I Made Tegeh, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Mikrokontroler Berbasis Advance Virtual Risc (AVR) Dalam Mata Pelajaran Teknik Mikrokontroler," *Jurnal Teknologi Pembelajaran Indonesia* 3 (2013): 4.

Penelitian ini mengembangkan produk hanya sampai pada tahap tujuh saja, tidak menggunakan tahap uji pemakaian di lapangan dan produksi massal dari multimedia pembelajaran pada materi relasi dan fungsi yang dikembangkan karena peneliti hanya melihat dari segi kelayakan, kemenarikan dan kemudahan berdasar pada pada penilaian validator, pendidik, dan peserta didik. Tahapan ujicoba pemakaian di lapangan dan produksi massal produk dilaksanakan pada peneliti selanjutnya. Langkah penelitian dan pengembangan dilaksanakan dengan menyesuaikan bagan Gambar 3.1 sebagai berikut.⁵⁷

1. Potensi dan Masalah

Penelitian berawal dari adanya potensi dan masalah. Potensi dan masalah yang terdapat di lapangan bisa dijadikan sebagai acuan mengembangkan suatu produk penelitian. Peneliti menemukan potensi dan masalah yang ada di lapangan yaitu di MTs Negeri 2 Bandar Lampung, untuk mendapatkan data nya maka peneliti melakukan wawancara bersama pendidik matematika MTs Negeri 2 Bandar Lampung serta melakukan observasi, berupa penyebaran angket analisis kebutuhan di kelas VIII.

2. Pengumpulan Data

Setelah ditemukan masalah yang terdapat di lapangan, selanjutnya dilakukan pengkajian mengenai materi dan perangkat pembuatan media.

3. Desain Produk

⁵⁷ Sugiyono, *Op. Cit.*

Selanjutnya pembuatan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik multimedia dibuat dengan menggunakan program aplikasi *Sparkol VideoScribe* dan *Macromedia Flash*, untuk memudahkan peneliti dalam mendesain produk maka peneliti menentukan fitur-fitur yang akan ditampilkan dalam media pembelajaran tersebut. Kemudian mendesain media sesuai dengan tujuan pembelajaran. Mendesain pada tahap ini mencakup merancang tampilan media, isi, lembar validasi dan angket respon pendidik dan peserta didik.

4. Validasi Desain

Validasi desain adalah penilaian multimedia pembelajaran valid atau tidak valid digunakan. Validasi ini pada dasarnya sebagai validasi rasional, sebab validasi ini masih bersifat pemikiran rasional dan belum fakta lapangan. Validasi desain terdiri dari dua tahap.

a. Uji ahli materi

Uji ahli materi bertujuan untuk menguji kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan penilaian matematika realistik. Uji ahli materi yang dipilih adalah orang yang berkompeten dalam bidang matematika yang terdiri dari dua orang dosen matematika UIN Raden Intan Lampung dan satu orang pendidik matematika MTs Negeri 2 Bandar Lampung.

b. Uji ahli media

Uji ahli media merupakan kegiatan penilaian dari seorang ahli terhadap efisiensi media, fungsi tombol dan grafis dari media pembelajaran tersebut. Uji

ahli media dilakukan oleh dua orang dosen dan satu orang pendidik matematika MTs Negeri 2 Bandar Lampung.

5. Revisi Desain

Selanjutnya setelah desain produk divalidasi oleh ahli materi dan ahli media, maka dapat diketahui kekurangan dari multimedia pembelajaran tersebut. Kekurangan tersebut kemudian diperbaiki untuk menghasilkan produk yang lebih baik lagi. Namun jika produk telah dinilai baik, maka pengembangan media melangkah ke tahap selanjutnya.

6. Uji coba Produk

Setelah merevisi produk langkah selanjutnya mengujicobakan dalam kegiatan pembelajaran. Kemudian dilakukan pengisian angket respon pendidik dan respon peserta didik mengenai multimedia pembelajaran. Uji coba produk dilakukan uji coba lapangan. Pada uji lapangan sekitar 30 orang peserta didik dengan berbagai karakteristik (tingkat kepandaian, kelas, latar belakang, jenis kelamin, usia, kemajuan belajar dan sebagainya) sesuai dengan karakteristik populasi sasaran.

7. Revisi Produk

Berdasarkan hasil uji coba produk, jika respon pendidik maupun peserta didik mengatakan bahwa produk ini menarik, maka dapat dikatakan bahwa produk ini telah selesai dikembangkan sehingga menghasilkan produk akhir, tetapi jika produk belum sempurna maka dijadikan bahan perbaikan dan penyempurnaan produk yang dibuat, sehingga menghasilkan produk akhir yang layak untuk digunakan berupa multimedia

pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi relasi dan fungsi.

D. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan Multimedia pembelajaran ini yaitu observasi, wawancara dan angket.

1. Observasi

Observasi ini dilakukan di sekolah yang akan diteliti, dilakukan untuk memahami bagaimana kondisi objek yang akan diteliti, apakah ada potensi dan masalah yang dapat dikembangkan oleh penulis.

2. Wawancara

Setelah dilakukan observasi atau pengamatan, maka dilakukan wawancara terhadap pendidik dan beberapa peserta didik di sekolah yang menjadi objek penelitian, dari hasil wawancara didapatkan informasi bahwasannya terdapatnya masalah dari pendidik matematika mengenai kurangnya waktu untuk menyiapkan media pembelajaran dan terdapat masalah terdapat peserta didik pada mata pelajaran matematika terutama pada materi Relasi dan Fungsi, sehingga hasil dari wawancara dapat memperkuat bahwa dibutuhkan pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik.

3. Angket

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan angket, dengan tiga tahap yaitu:

a) Angket kebutuhan

Angket kebutuhan digunakan untuk mengambil data mengenai kebutuhan pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi dan Fungsi untuk SMP/MTs kelas VIII berisi 8 item pertanyaan dengan jawaban tertutup.

b) Angket Validasi

Tujuan dari angket validator yaitu untuk mengumpulkan data tentang karakteristik dan kelayakan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi dan Fungsi untuk SMP/MTs kelas VIII berdasarkan kesesuaian media dan materi Relasi dan Fungsi oleh ahli materi dan ahli media. Alat yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang kelayakan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik yang dikembangkan oleh validator dengan memberikan masukan terhadap multimedia yang dikembangkan.

c) Angket Respon Peserta Didik

Angket respon peserta didik yang digunakan dalam penelitian ini berupa lembar angket respon peserta didik terhadap multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi dan Fungsi untuk SMP/MTs kelas VIII yang dikembangkan. Tujuan dari angket ini untuk mengetahui respon peserta didik terhadap hasil pengembangan multimedia dengan pendekatan matematika realistik apakah menarik atau tidak menarik untuk dijadikan sebagai media pembelajaran matematika.

Angket ini diberikan kepada responden kelas VIII H di MTsN 2 Bandar Lampung.

4. Dokumentasi

Pengumpulan data dengan dokumen ini berupa foto agar dapat berguna untuk dijadikan bukti bahwasanya benar telah dilakukan penelitian.

E. Instrumen Pengumpulan Data

1. Lembar Validasi Media

Lembar validasi dipakai untuk melihat valid atau tidaknya multimedia pembelajaran dan instrument yang telah dikembangkan. Pada penelitian ini lembar validasi yang digunakan berupa lembar validasi multimedia pembelajaran. Lembar validasi berisi beberapa aspek segi materi, penyajian bahasa, kesesuaian PMR pada materi Relasi dan Fungsi yang dikembangkan menjadi beberapa pernyataan.

2. Angket

Angket adalah sekumpulan daftar pertanyaan yang harus diisi oleh responden.⁵⁸ Angket dibuat untuk mengetahui respon peserta didik mengenai multimedia pembelajaran yang dikembangkan. Tujuan angket untuk mengetahui respon peserta didik mengenai kemenarikan multimedia pembelajaran yang dibuat. Angket dibagikan setelah mengujicobakan multimedia pembelajaran. Adapun beberapa kelebihan yang dimiliki angket sebagai berikut:

⁵⁸ Aji Arif Nugroho et al., "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 197–204.

- a. Responden dapat menjawab dengan bebas tanpa dipengaruhi oleh peneliti atau yang lainnya.
- b. Data yang terkumpul mudah karena setiap *item* homogeni.
- c. Bisa digunakan untuk mengumpulkan data dari jumlah responden yang besar yang dijadikan sampel.

F. Teknik Analisis Data

Setelah semua data terkumpul maka proses selanjutnya yang dilakukan adalah menganalisis data, analisis data menggunakan kualitatif, dalam pengumpulan data ini digunakan untuk melihat kelayakan, respon pada prosuk akhir dan keefektifan media.

1. Analisis Data Validasi Ahli

Analisis angket validasi ini digunakan untuk melihat kelayakan media yang dibuat. Data yang berupa penilaian kelayakan pada uji produk dari angket, dianalisis dengan ketentuan skala *likert* yang terdiri dari 4 skala penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.1
Skor Penilaian Validasi Ahli

Keterangan	Skor
Sangat Baik (SB)	4
Baik (B)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (SK)	1

Hasil validasi yang tertera dalam lembar validasi media akan dianalisis menggunakan rumus sebagai berikut :

$$\bar{x} = \frac{\sum_{i=1}^n x_i}{n}$$

Dengan :

$$x_i = \frac{\text{jumlah skor}}{\text{skor maks}} \times 4$$

Keterangan :

\bar{x} = rata-rata akhir

x_i = nilai uji operasional angket tiap Peserta didik

n = banyaknya Peserta didik yang mengisi angket

Kemudian hasil dari validasi media dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala *likert* sehingga akan diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteria interpretasi skor berdasarkan skala *Likert* adalah sebagai berikut ;

Tabel 3.2
Kriteria Validasi Ahli⁵⁹

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid/Sangat Layak Digunakan	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid/ Layak Digunakan	Revisi Sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid/Kurang Layak Digunakan	Revisi Sebagian dan pengkajian ulang materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid/ Tidak Layak Digunakan	Revisi Total

Sumber Data: Lucky Chandra, Suhir dan Yudyanto

Tabel 3.2 maka kriteria kelayakan dapat dijelaskan sebagai berikut :⁶⁰

- Kualifikasi sangat valid digunakan, maka tidak perlu dilakukan revisi.
- Kualifikasi valid digunakan, maka perlu dilakukan revisi kecil.

⁵⁹ Nur Kesumayanti and Rizki Wahyu Yunian Putra, "Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat," *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)* 3, no. 2 (2017): 125–138.

⁶⁰ Ratna Syafitri, D. Dafik, and H. Hobri, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter Berdasarkan Metodewhole Brain Teaching Dengan Berbantuan Manga Studio Pada Sub Pokok Bahasan Kubus Dan Balok Kelas VIII SMP," *Kadikma* 5, no. 2 (2014).

- c. Kualifikasi kurang valid digunakan, maka perlu dilakukan revisi kecil dan pengkajian ulang materi.
- d. Kualifikasi tidak valid digunakan, maka perlu dilakukan revisi besar.

2. Analisis Angket Respon Peserta Didik

Analisis angket respon peserta didik ini digunakan untuk melihat respon terhadap media yang dibuat. Data yang berupa tanggapan pada uji produk dari angket dianalisis dengan ketentuan skala *Likert* yang terdiri dari 4 skala penilaian sebagai berikut :

Tabel 3.3
Skor Penilaian pada angket

Skor	Pilihan Jawaban
4	Sangat Setuju
3	Setuju
2	Kurang setuju
1	Sangat tidak setuju

Kemudian hasil dari validasi media tersebut dikelompokkan dalam kriteria interpretasi skor menurut skala *likert* sehingga diperoleh kesimpulan tentang kelayakan media, kriteria interpretasi skor berdasarkan skala *Likert* adalah sebagai berikut ;

Tabel 3.4
Kriteria Interpretasi Kemenarikan⁶¹

Skor Kualitas	Pertanyaan Kualitas Aspek Kemenarikan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Menarik/ Sangat Mudah Digunakan
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Menarik/Mudah Digunakan
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Menarik/Sulit Digunakan
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat Kurang Menarik/Sangat Sulit digunakan

⁶¹ Herwati, *Op.Cit.*

3. Analisis Uji Efektifitas

Untuk mengetahui efektifitas produk pengembangan pada penelitian ini dilakukan dengan membandingkan hasil uji kompetensi dari tes awal (*pretest*) dan tes akhir (*posttest*).⁶² Peningkatan yang terjadi sebelum dan sesudah pembelajaran ini diperhitungkan dengan rumus *N-gain* (*Normalized-gain*). *Gain* adalah selisih antara nilai *pretest* dan *posttest*. *Gain* menunjukkan peningkatan pemahaman atau penguasaan konsep peserta didik setelah pembelajaran yang dilakukan oleh pendidik. Adapun rumus *N-gain* adalah :⁶³

$$N - gain = \frac{S_{post} - S_{pre}}{S_{maks} - S_{pre}}$$

Keterangan :

S_{post} : skor tes akhir

S_{maks} : skor maksimum

S_{pre} : skor tes awal

Tabel 3.5
Klasifikasi Nilai Gain⁶⁴

Nilai	Klasifikasi
$(N-gain) \geq 0,7$	Tinggi
$0,7 < (N-gain) \geq 0,3$	Sedang
$(N-gain) < 0,3$	Rendah

⁶² Slamet Riyadi *Op. Cit.*

⁶³ Rita Rahmaniati and Supramono Supramono, "Pembelajaran I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Hasil Belajar Siswa," *Anterior Jurnal* 14, no. 2 (2015): 194–200.

⁶⁴ Oktavia Hardiyantari, "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Teknik Dinamis Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer Dan Jaringan Untuk Siswa SMK Kelas X," *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 4, no. 1 (2017): 80.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Hasil akhir dari penelitian dan pengembangan ini adalah Media Pembelajaran Matematika berupa *Macromedia Flash* materi Relasi dan Fungsi kelas VIII SMP/MTs. Penelitian dan pengembangan ini dilakukan di MTsN 2 Bandar Lampung untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan Media Pembelajaran Berupa *Macromedia Flash*. Berdasarkan prosedur penelitian mengenai pengembangan media pembelajaran matematika berupa *Macromedia Flash* yang telah dilakukan, diperoleh hasil sebagai berikut:

1. Potensi dan Masalah

Identifikasi masalah dalam penelitian ini diperoleh dari hasil wawancara dan observasi yang dilaksanakan di MTs Negeri 2 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil wawancara yang peneliti lakukan dengan pendidik matematika di MTs Negeri 2 Bandar Lampung, didapat informasi bahwa matematika itu pelajaran yang sulit dan membosankan selain itu, pendidik menyampaikan bahwa ketika pembelajaran seperti biasa, peserta didik terlihat kurang tertarik dan kurang bersemangat sehingga peserta didik kurang berminat untuk belajar. Ketika peneliti melakukan observasi di kelas VIII H, pelajaran yang sedang dibahas yaitu materi mengenai penjelasan relasi dan fungsi. Terlihat bahwa buku yang digunakan dalam pembelajaran hanya buku paket. Pendidik juga menyatakan

pernah membuat media berupa PPT, namun belum pernah mengembangkan media pembelajaran lainnya, dikarenakan tidak memiliki waktu untuk membuat media.

2. Pengumpulan Data

Tahap selanjutnya adalah mengumpulkan informasi berupa sumber yang menunjang penyusunan media, dalam hal ini peneliti menggunakan referensi sebagai berikut:

- a. Buku “Matematika untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1” karya Abdul Rahman As’ari, Mohammad Tohir, Erik Valentino, Zainul Imron, Ibnu Taufiq, Nuniek Slamet Hariarti dan Dana Arief Lukmana.
- b. Buku “Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1” karya M.Cholik Adinawan.

3. Desain Produk

Penyusunan media pembelajaran matematika berupa *Macromedia Flash* dicocokkan dengan kompetensi dasar yang ada pada kurikulum 2013. Media ini dijalankan menggunakan komputer/laptop, jenis huruf yang digunakan adalah *Times New Roman*. Adapun perancangan penyajian isi dalam media diantaranya materi Relasi dan Fungsi, contoh soal dan kuis. Tampilan pokok-pokok hasil dari penelitian dan pengembangan ini meliputi gambar berikut :

a) Cover Media

Pembukaan media pembelajaran ini yang pertama *cover* sebagai pengenalan nama perancang. Tampilannya berikut ini:



Gambar 4.1
Cover Media

b) Tampilan Menu Utama

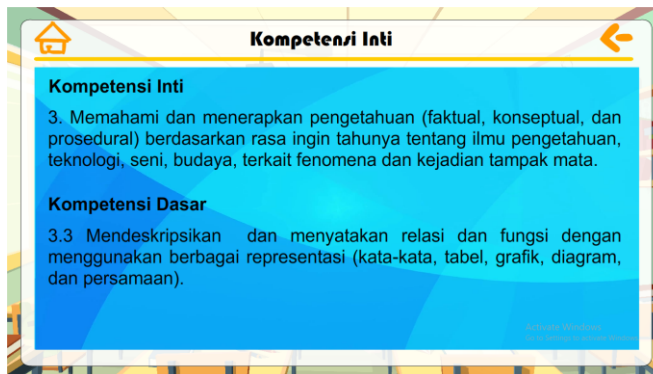
Setelah meng-Klik mulai selanjutnya masuk ke halaman menu utama. Pada bagian menu utama terdapat Kompetensi Inti, Tujuan, Materi, Kuis dan Profil peneliti. Tampilannya berikut ini:



Gambar 4.2
Tampilan Menu Utama

c) Kompetensi Inti

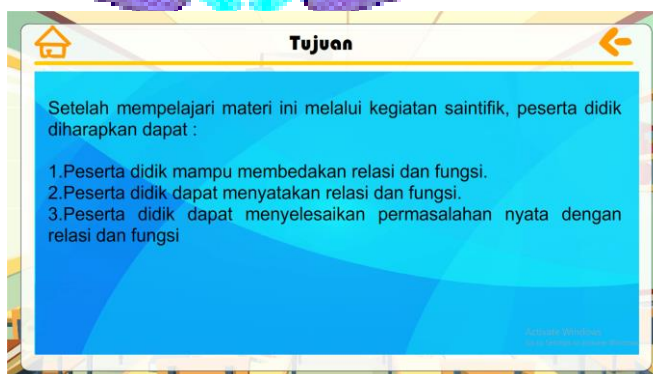
Menu kompetensi berisi informasi mengenai kompetensi inti dan kompetensi dasar dari materi Relasi dan Fungsi, dapat dilihat gambarnya berikut ini:



Gambar 4.3
Tampilan Kompetensi Inti

d) Tujuan

Menu berikutnya yaitu tujuan. Tujuan memuat informasi tentang tujuan dari materi Relasi dan Fungsi, hasilnya bisa dilihat pada gambar berikut ini:



Gambar 4.4
Tampilan Tujuan

e) Materi

Menu selanjutnya adalah menu materi. Materi berupa video, yang berisi video materi dan contoh soal. Materi relasi dan fungsi terbagi menjadi 5 bagian yaitu Pengertian Relasi, Pengertian Fungsi, Cara menyatakan fungsi, Notasi fungsi dan Rumus Fungsi. Tampilan menu materi dapat dilihat pada Gambar 4.5:



Gambar 4.5
Tampilan Materi

f) Kuis

Menu utama selanjutnya adalah menu kuis. Kuis terdiri dari 3 bagian yaitu Pilihan Ganda, Benar/Salah dan Menjodohkan. Soal pilihan ganda terdiri dari 20 soal yang dibagi menjadi dua pratisi, kemudian soal benar/salah terdiri dari 10 soal dan soal menjodohkan terdiri dari 5 soal. Tampilan kuis dapat dilihat pada Gambar 4.6



Gambar 4.6
Tampilan Kuis

g) Profil

Menu berikutnya adalah profil. Menu profil memuat tampilan biodata peneliti dan foto peneliti. Tampilan profil dapat dilihat sebagai berikut:



Gambar 4.7
Tampilan Profil

4. Validasi Desain

Validasi desain diuji oleh 6 ahli yang terdiri dari 3 ahli materi dan 3 ahli media. Instrument validasi yang disusun dengan acuan standar penilaian BSNP dan menggunakan skala *likert* 4. Adapun hasil validasi oleh para ahli adalah sebagai berikut:

a. Hasil Validasi Ahli Materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk mengetahui mutu kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan kesesuaian Matematika Realistik dari media yang dikembangkan. Lembar validasi tersebut diisi oleh 2 dosen matematika yaitu Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si dan Bapak Riski Wahyu Yunian Putra, M.Pd, serta 1 pendidik matematika MTs Negeri 2 Bandar Lampung yaitu Asnah Yusfit, S.Pd. Hasil validasi tahap 1 yang telah diisi oleh ahli materi disajikan pada Tabel 4.1 berikut:

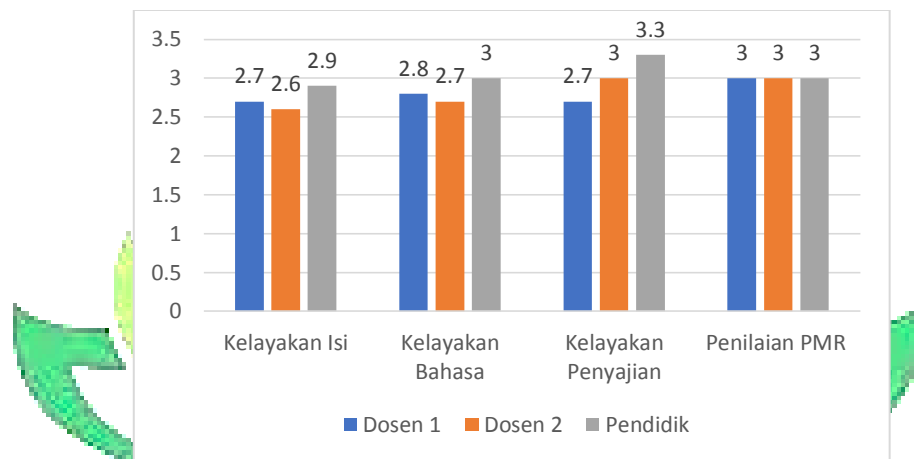
Tabel 4.1
Hasil Penilaian Validasi tahap 1 oleh Ahli Materi

No	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen 1	Dosen2	Pendidik
1	Kelayakan Isi	\sum Skor	30	29	32
		Nilai Max	44	44	44
		x_i	2,7	2,6	2,9
		\bar{x}	2,7		
		Kriteria	Cukup Valid		
2	Kelayakan Bahasa	\sum Skor	17	16	16
		Nilai Max	24	24	24
		x_i	2,8	2,7	3
		\bar{x}	2,8		
		Kriteria	Cukup Valid		
3	Kelayakan Penyajian	\sum Skor	8	9	10
		Nilai Max	12	12	12
		x_i	2,7	3	3,3
		\bar{x}	3		
		Kriteria	Cukup Valid		
4	Penilaian PMR	\sum Skor	9	9	9
		Nilai Max	12	12	12
		x_i	3	3	3
		\bar{x}	3		
		Kriteria	Cukup Valid		
Rata-Rata Total			2,9		
Kriteria			Cukup Valid		

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli materi tahap 1

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi pada Tabel 4.1, dapat diketahui bahwa validasi ahli materi mendapatkan nilai sebagai berikut: Pada aspek kelayakan isi memperoleh nilai rata-rata 2,8 dengan kriteria “Cukup Valid”. Aspek kelayakan bahasa memperoleh nilai rata-rata 2,8 dengan kriteria “Cukup Valid”. Aspek kelayakan penyajian memperoleh

nilai rata-rata sebesar 3 dengan kriteria “Cukup Valid” dan pada aspek penilaian PMR mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3 dengan kriteria “Cukup Valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi ditampilkan juga dalam bentuk grafik untuk melihat penilaian ahli materi tahap 1 dari masing-masing validator terhadap 4 aspek yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian dan penilaian PMR.



Gambar 4.8
Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1

Berdasarkan gambar 4.8 grafik hasil validasi ahli materi pada tahap 1 nilai pada aspek kelayakan isi memperoleh nilai terkecil sehingga akan lebih banyak yang diperbaiki. Setelah melakukan validasi materi tahap 1 dan media sudah diperbaiki maka peneliti melakukan validasi materi tahap 2. Adapun hasil data validasi materi tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 4.2

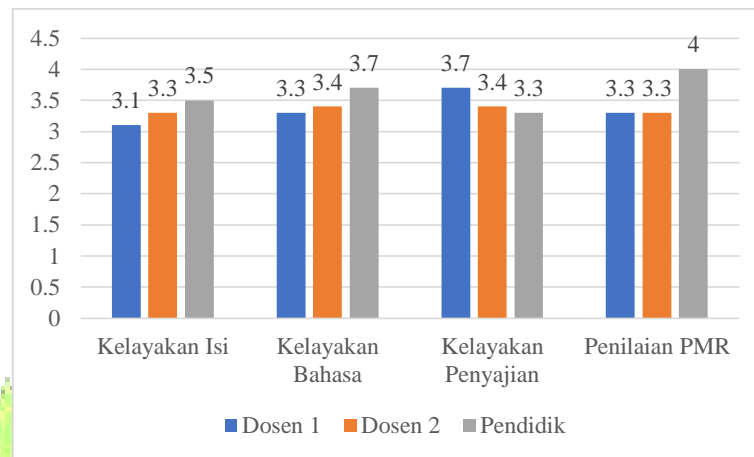
Tabel 4.2
Hasil Penilaian Validasi tahap 2 oleh Ahli Materi

No	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen 1	Dosen2	Pendidik
1	Kelayakan Isi	\sum Skor	35	36	38
		Nilai Max	44	44	44
		x_i	3,1	3,3	3,5
		\bar{x}	3,3		
		Kriteria	Valid		
2	Kelayakan Bahasa	\sum Skor	20	20	22
		Nilai Max	24	24	24
		x_i	3,3	3,3	3,7
		\bar{x}	3,4		
		Kriteria	Valid		
3	Kelayakan Penyajian	\sum Skor	11	10	10
		Nilai Max	12	12	12
		x_i	3,7	3,3	3,3
		\bar{x}	3,4		
		Kriteria	Valid		
4	Penilaian PMR	\sum Skor	10	10	12
		Nilai Max	12	12	12
		x_i	3,3	3,3	4
		\bar{x}	3,5		
		Kriteria	Valid		
Rata-Rata Total			3,4		
Kriteria			Valid		

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli materi tahap 2

Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi pada tabel 4.2 bisa diketahui bahwa validasi ahli materi memperoleh nilai sebagai berikut: Pada aspek kelayakan isi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,3 dengan kriteria “valid”, kelayakan bahasa diperoleh rata-rata 3,4 dengan kriteria “valid”, pada aspek kelayakan penyajian diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,5 dengan

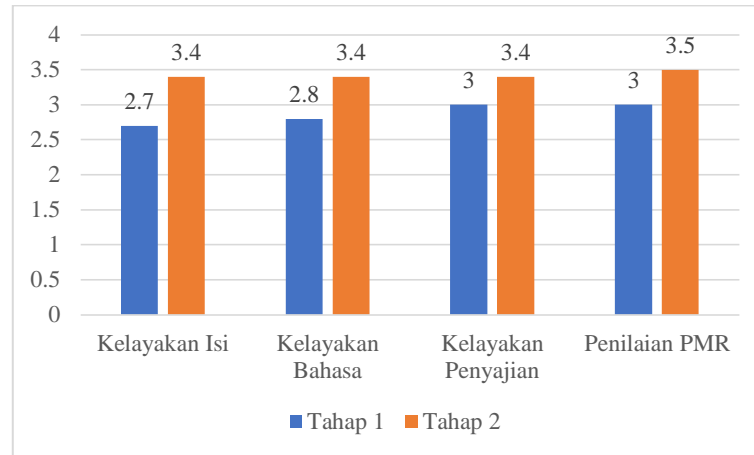
kriteria “valid” dan pada aspek penilaian PMR diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,6 dengan kriteria “valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk grafik untuk melihat penilaian ahli materi tahap 2 dari masing-masing validator.



Gambar 4.9
Grafik Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2

Gambar 4.9 grafik hasil validasi ahli materi pada tahap 2 nilai rata-rata dari semua aspek mengalami peningkatan yang cukup baik dan sudah masuk dalam kriteria valid maka materi pada media ini sudah layak dan tidak dilakukan perbaikan kembali.

Hasil penilaian validasi ahli materi tahap 1 mengalami peningkatan pada validasi ahli materi tahap 2. Berikut grafik perbandingan hasil validasi ahli materi pada tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat juga melalui gambar 4.10 Berikut ini:



Gambar 4.10
Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Materi

Gambar 4.10 grafik perbandingan hasil ahli materi tahap 1 dan tahap 2 terlihat bahwa terjadi peningkatan yang sangat signifikan dari tahap 1 ke tahap 2. Adapun nilai untuk aspek kelayakan isi pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 2,7 dengan kriteria “cukup valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor sebesar 3,3 dengan kriteria “valid”, kelayakan bahasa pada tahap 1 diperoleh rata-rata 2,8 dengan kriteria “valid”, pada tahap 2 rata-rata diperoleh 2,4, kemudian pada aspek kelayakan penyajian pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 3 dengan kriteria “cukup valid” dan pada tahap 2 diperoleh skor rata-rata sebesar 3,5 dengan kriteria “valid”. Sedangkan ahli materi pada aspek penilaian PMR pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 3 dengan kriteria “cukup valid” dan pada tahap 2 diperoleh rata-rata skor sebesar 3,6 dengan kriteria “valid”.

b. Hasil Validasi Ahli Media

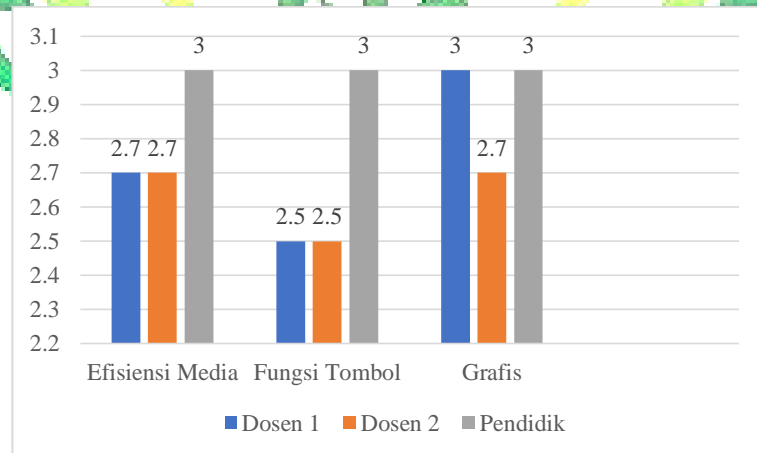
Validasi ahli media bertujuan untuk menguji efensiensi media, fungsi tombol dan kegrafikan pada media pembelajaran berupa *Macromedia Flash* dan berpendekatan Matematika Realistik dari produk yang dikembangkan. Lembar validasi tersebut diisi oleh 2 dosen matematika yaitu Ibu Siska Andriani, M.Pd dan Ibu Wita Kurnia, S.Kom, M.Pd serta 1 pendidik matematika MTs Negeri 2 Bandar Lampung yaitu Tri Widayawati, S.Pd. Hasil validasi tahap 1 yang telah diisi oleh ahli materi ditampilkan pada tabel 4.3 berikut:

Tabel 4.3
Hasil Penilaian Validasi Ahli Media tahap I

No	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen 1	Dosen2	Pendidik
1	Efisiensi Media	\sum Skor	11	11	12
		Nilai Max	16	16	16
		x_i	2,7	2,7	3
		\bar{x}	2,8		
		Kriteria	Cukup Valid		
2	Fungsi Tombol	\sum Skor	5	5	6
		Nilai Max	8	8	8
		x_i	2,5	2,5	3
		\bar{x}	2,7		
		Kriteria	Cukup Valid		
3	Grafis	\sum Skor	12	11	12
		Nilai Max	16	16	16
		x_i	3	2,7	3
		\bar{x}	2,9		
		Kriteria	Cukup Valid		
Rata-Rata Total			2,8		
Kriteria			Cukup Valid		

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli media tahap 1

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli media pada Tabel 4.3, dapat diketahui bahwa validasi ahli media memperoleh nilai sebagai berikut: Pada efisiensi media memperoleh nilai rata-rata 2,8 dengan kriteria “Cukup Valid”. dan pada fungsi tombol memperoleh nilai rata-rata sebesar 2,7 dengan kriteria “Cukup Valid”. Kemudian pada grafik memperoleh nilai rata-rata 2,9 dengan kriteria “Cukup Valid”. Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 1 oleh ahli media ditampilkan juga dalam bentuk grafik untuk mengetahui penilaian ahli media tahap 1 dari masing-masing validator terhadap 3 aspek yaitu aspek efisiensi media, fungsi tombol dan aspek grafis.



Gambar 4.11
Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1

Gambar 4.11 grafik hasil validasi ahli media pada tahap 1 nilai pada aspek fungsi tombol mendapatkan nilai terkecil sehingga akan lebih banyak yang diperbaiki. Setelah melakukan validasi media tahap 1 dan

media pun sudah diperbaiki maka peneliti melakukan validasi media tahap 2.

Adapun hasil data validasi media tahap 2 dapat dilihat pada Tabel 4.4.

Tabel 4.4
Hasil Penilaian Validasi Ahli Media tahap 2

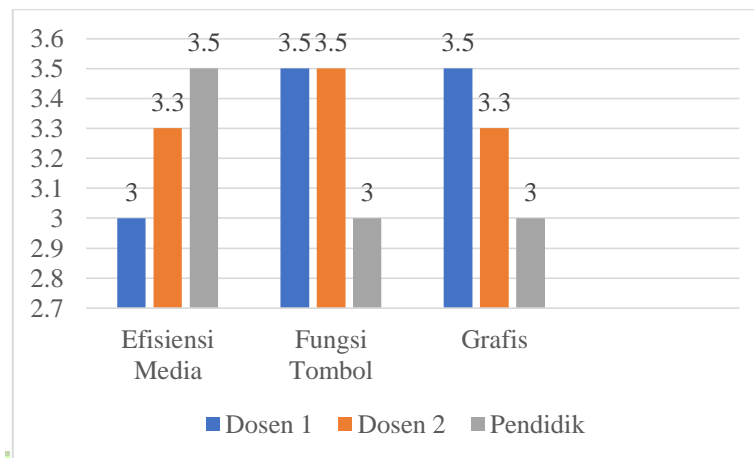
No	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen 1	Dosen2	Pendidik
1	Efisiensi Media	\sum Skor	12	13	14
		Nilai Max	16	16	16
		x_i	3	3,3	3,5
		\bar{x}	3,3		
		Kriteria	Valid		
2	Fungsi Tombol	\sum Skor	7	7	6
		Nilai Max	8	8	8
		x_i	3,5	3,5	3
		\bar{x}	3,3		
		Kriteria	Valid		
3	Grafis	\sum Skor	14	13	14
		Nilai Max	16	16	16
		x_i	3,5	3,3	3,5
		\bar{x}	3,4		
		Kriteria	Valid		
Rata-Rata Total			3,3		
Kriteria			Valid		

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli media tahap 2

Berdasarkan hasil validasi tahap 2 oleh ahli media pada Tabel 4.4, dapat diketahui bahwa validasi ahli media mendapatkan nilai sebagai berikut: Pada efisiensi media mendapatkan nilai rata-rata 3,3 dengan kriteria “Valid”. dan pada fungsi tombol memperoleh nilai rata-rata sebesar 3,3 dengan kriteria “Valid”. Kemudian pada grafis memperoleh nilai rata-rata 3,4 dengan kriteria “Valid”.

Selain dalam bentuk tabel hasil validasi tahap 2 oleh ahli media

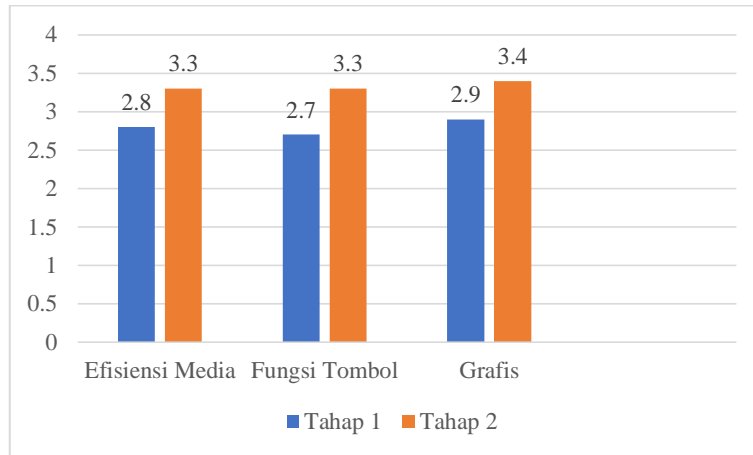
ditampilkan juga dalam bentuk grafik untuk melihat penilaian ahli media tahap 2 dari masing-masing validator terhadap 3 aspek yaitu aspek efisiensi media, fungsi tombol dan aspek grafis.



Gambar 4.12
Grafik Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2

Gambar 4.12 grafik hasil validasi ahli media pada tahap 2 nilai rata-rata dari semua aspek mengalami peningkatan yang cukup baik dan sudah masuk dalam kriteria valid maka materi pada media ini sudah layak dan tidak dilkauan perbaikan kembali.

Hasilpenilaian validasi ahli media tahap 1 mengalami peningkatan pada validasi ahli media tahap 2. Hasil validasi ahli media pada tahap 1 dan tahap 2 dapat dilihat juga melalui Gambar 4.13 Berikut ini:



Gambar 4.13
Grafik Perbandingan Hasil Validasi Ahli Media

Gambar 4.13 grafik perbandingan hasil ahli media tahap 1 dan tahap 2 terlihat bahwa terjadi peningkatan yang sangat signifikan dari tahap 1 ke tahap 2. Adapun nilai untuk aspek efisiensi tombol pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 2,8 dengan kriteria “cukup valid” dan pada tahap 2 rata-rata skor sebesar 3,3 dengan kriteria “valid”, fungsi tombol pada tahap 1 diperoleh rata-rata 2,7 dengan kriteria “cukup valid”, pada tahap 2 rata-rata diperoleh 3,3, kemudian pada aspek grafis pada tahap 1 diperoleh rata-rata skor sebesar 2,9 dengan kriteria “cukup valid” dan pada tahap 2 diperoleh skor rata-rata sebesar 3,4 dengan kriteria “valid”.

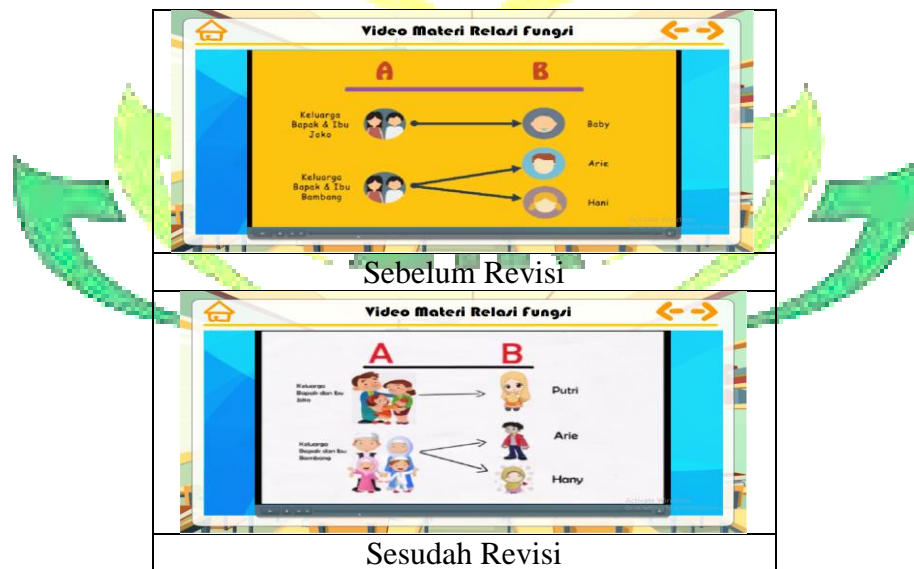
5. Revisi Desain

Setelah dilakukan validasi produk oleh para ahli materi dan ahli media maka langkah selanjutnya adalah melakukan revisi produk sesuai

dengan masukan dan saran yang telah diberikan oleh para ahli. Adapun saran dan hasil perbaikan oleh para ahli adalah sebagai berikut:

a. Saran/Masukan Ahli Materi

Ketika tahap ahli materi, validator memberikan saran/masukan agar produk yang dihasilkan lebih baik dari sebelumnya. Hasil dari perbaikan menurut saran/Masukan dari validator ahli materi disajikan dalam gambar sebagai berikut:



Gambar 4.14
Perbaikan contoh soal

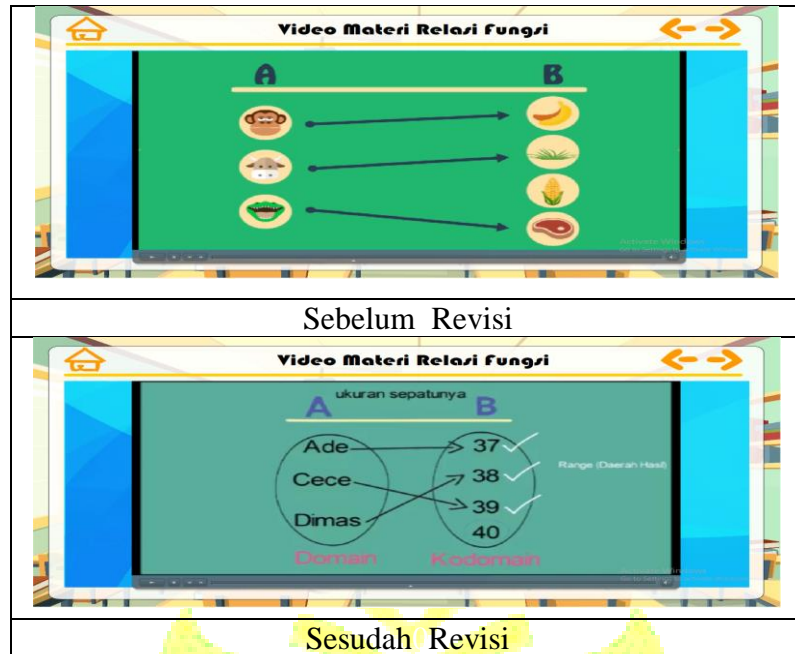
Gambar 4.14 menjelaskan bahwa validator ahli materi menyarankan untuk memperbaiki pada contoh soal dan jangan menggunakan gambar yang sama pada daerah A (Kodomain). Setelah dilakukan perbaikan sesuai saran

dan masukan validator ahli maka contoh soal telah diperbaiki. Kemudian saran/masukan dari validator yang selanjutnya dapat dilihat pada gambar berikut:



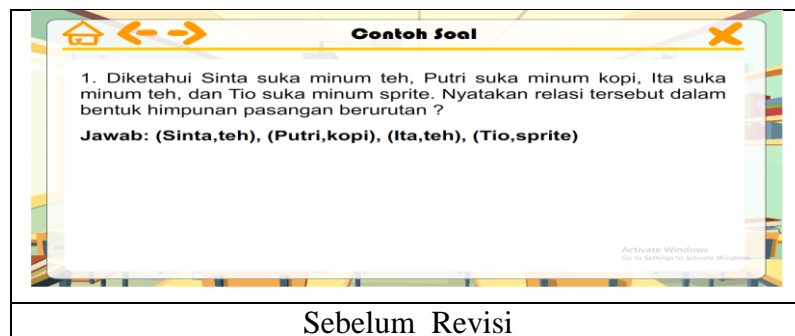
Gambar 4.15
Perbaikan penambahan pengertian Materi Fungsi

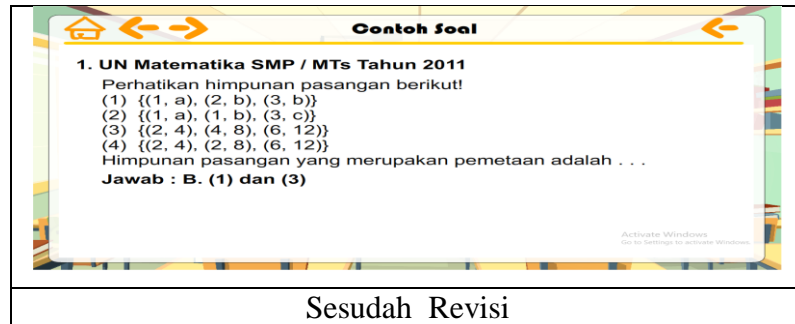
Gambar 4.15 menjelaskan bahwa validator ahli materi menyarankan untuk menambahkan pengertian pada Fungsi. Setelah dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan validator ahli, maka dilakukannya penambahan pengertian pada Fungsi telah diperbaiki. Kemudian saran/masukan dari validator yang selanjutnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.16
Perbaikan penjelasan contoh soal

Gambar 4.16 menjelaskan bahwa validator ahli materi menyarankan untuk menjelaskan lebih detail mengenai contoh soal. Kemudian dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan validator ahli mengenai contoh soal pada materi telah diperbaiki.





Gambar 4.17
Perbaikan Contoh Soal

Gambar 4.17 menjelaskan bahwa validator ahli materi menyarankan untuk menambahkan soal UN. Kemudian dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan validator ahli yaitu menambahkan soal UN pada materi.

b. Saran/Masukan Ahli Media

Validator ahli media memberikan beberapa saran dan masukan yang bermanfaat sebagai acuan untuk memperbaiki kualitas media agar lebih baik. Saran dan masukan ahli media ditampilkan dalam gambar sebagai berikut:





Sesudah Revisi

Gambar 4.17
Tampilan perbaikan pada Menu utama

Gambar 4.17 menjelaskan bahwa validator ahli materi menyarankan untuk mengganti tulisan Standar Kompetensi dan tambahkan profil penulis. Setelah dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan maka tulisan Standar Kompetensi berubah menjadi Kompetensi Inti dan sudah ditambahkan profil. Kemudian saran/masukan dari validator yang selanjutnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Sebelum Revisi



Sesudah Revisi

Gambar 4.18 Perbaikan Cover

Gambar 4.18 menjelaskan bahwa validator ahli media menyarankan untuk memperbaiki *background* pada *cover* supaya lebih menarik, foto penulis dan diletakan dibagian profil saja. Setelah dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan validator ahli, maka *background* sudah diperbaiki. Kemudian saran/masukan dari validator yang selanjutnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 4.19
Perbaikan Tombol Navigasi

Gambar 4.19 menjelaskan bahwa validator ahli media menyarankan untuk buat fitur yang menunjukkan ke materi selanjutnya. Setelah dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan validator ahli, maka fitur

sudah diperbaiki. Kemudian saran/masukan dari validator yang selanjutnya dapat dilihat pada gambar berikut:



Sesudah Revisi
Gambar 4.20
Perbaikan Skor Pada Evaluasi

Gambar 4.20 menjelaskan bahwa validator ahli media menyarankan untuk memperbaiki skor penilaian pada evaluasi bagian kuis menjodohkan. Setelah dilakukan perbaikan sesuai saran dan masukan validator ahli, maka skor penilaian sudah diperbaiki.

6. Uji Coba Produk

Setelah produk direvisi sesuai sama saran dan masukan dari validator, maka produk diuji cobakan ke peserta didik. Uji coba dilakukan untuk mengetahui respon peserta didik terhadap kemenarikan prosuk dan keefektifan

media pembelajaran yang telah dibuat. Adapun hasil uji coba produk adalah sebagai berikut:

a. Uji coba lapangan

Uji coba lapangan dilakukan pada peserta didik kelas VIII MTsN 2 Bandar Lampung sebanyak 30 orang. Hasil angket respon peserta didik menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa *Macromedia Flash* berpendekatan matematika realistik sangat menarik, dengan skor 3,33. Hal ini menunjukkan bahwa media yang dikembangkan oleh peneliti sangat menarik untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

b. Hasil Uji Efektivitas

Setelah proses pembelajaran dilakukan pada satu kelas, selanjutnya diberikan *Pretest* dan *Posttest*. Untuk mengetahui keefektifan media yang dikembangkan menggunakan rumus *N-Gain*, yaitu skor *Pretest* dikurangi skor *Posttest* lalu dibagi dengan skor maksimum yang dikurangi skor *Pretest*. Adapun hasil dari perhitungan peningkatan dapat dilihat pada Tabel 4.5:

Tabel 4.5
Hasil Perhitungan Pretest dan Posttest

	N	Skor Ideal	Skor Minimum	Skor Maksimum	\bar{x}
Pretest	30	100	25	65	45,1667
Posttest	30	100	65	100	84,5

Berdasarkan data yang didapat pada tabel 4.5, dapat dilihat perolehan skor minimum, skor masimum dan \bar{x} dari perhitungan *Pretest* dan *Posttest*.

Hasil skor minimum dari *Pretest* adalah 25 dan skor minimum *Posttest* adalah 65. Skor maksimum dari *Pretest* adalah 65 dan skor maksimum adalah 100. Nilai \bar{x} pada *pretest* adalah 45,1667 dan *posttest* adalah 84,5. Rekapitulasi nilai *N-gain* dapat dilihat pada Tabel 4.6:

Tabel 4.6
Rekapitulasi Nilai *N-Gain*

No	Kelas	n	Nilai			
			Skor Ideal	Skor Minimum	Skor Maksimum	Rata-rata <i>N-Gain</i>
1	VIII H	30	100	0,14	1	0,71

Berdasarkan data yang diperoleh pada Tabel 4.6 bisa dilihat nilai minimum, nilai maksimum dan rata-rata *N-Gain*. Hasil nilai minimum pada *pretest* dan *posttest* adalah 0,14 dan hasil nilai maksimum adalah 1. Nilai rata-rata *N-Gain* pada *pretest* dan *posttest* adalah 0,71 dan termasuk dalam katagori tinggi.

7. Revisi Produk

Setelah dilakukannya uji coba lapangan, produk dikatakan menarik sehingga tidak dilakukan ujicoba ulang. Selanjutnya, media pembelajaran pada materi relasi dan fungsi ini bisa dimanfaatkan sebagai salah satu sumber belajar dan

solusi untuk meningkatkan prestasi belajar dan memotivasi peserta didik untuk mengikuti proses belajar mengajar.

B. Pembahasan

1. Hasil Pra Penelitian

Pra penelitian dan penelitian di lapangan dilakukan untuk mengetahui kebutuhan pendidik dan peserta didik mengenai multimedia pembelajaran matematika. Penelitian lapangan dilakukan dengan menyebarkan angket kepada peserta didik dan wawancara kepada pendidik.

Kriteria pertanyaan penelitian kepada pendidik mengenai kurikulum apa yang digunakan, apakah sekolah memiliki fasilitas pembelajaran yang lengkap dan dapat dikembangkan dan keterampilan apa yang dimiliki pendidik dalam menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran, sedangkan pernyataan angket kepada peserta didik mengenai media apa yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran.

Hasil dari pra penelitian atau observasi lapangan yang didapatkan yaitu dibutuhkannya pemanfaatan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik dikelas dan perlunya dilakukan pengembangan multimedia pembelajaran matematika sebagai media pembelajaran.

2. Hasil Desain Produk

Berdasarkan data hasil pra penelitian atau observasi lapangan, maka spesifik produk yang akan dikembangkan adalah multimedia pembelajaran

matematika yaitu berupa video pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* dan *Sparkol VideoScribe* dengan pendekatan matematika realistik. Berikut adalah perencanaan pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik yang dikembangkan:

- a. Membuat skenario video pembelajaran sesuai dengan KD dan tujuan pembelajaran.
- b. Membuat video pembelajaran sesuai dengan skenario pembelajaran yang telah dibuat.
- c. Membuat evaluasi soal

3. Hasil Validasi Desain Produk

Setelah produk berhasil dikembangkan langkah selanjutnya adalah melakukan uji kelayakan media dengan cara validasi produk. Validasi produk dilakukan setelah pembuatan produk selesai. Validasi dilakukan dengan dua ahli yaitu validasi ahli materi dan validasi ahli media.

a) Validasi Ahli Materi

Hasil validasi oleh ahli materi mencakup tiga aspek penilaian yaitu kelayakan isi, kelayakan penyajian dan penilaian PMR. Hasil penilaian dari tiga ahli materi mendapatkan nilai rata-rata sebesar 3,4 dengan kategori "Valid", hal ini berarti multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi dan Fungsi

untuk SMP/MTs kelas VIII “Sangat Layak” digunakan dalam pembelajaran.

b) Validasi Ahli Media

Validasi ahli media mencakup tiga aspek penilaian yaitu efisiensi media, fungsi tomo dan grafis. Hasil penilaian dari tiga ahli media mendapatkan nilai rata-rata 3,3 dengan kategori “Valid” hal ini berarti multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi dan Fungsi untuk SMP/MTs kelas VIII “Sangat Layak” digunakan dalam pembelajaran.

4. Efektivitas Media (Hasil Uji Coba Produk)

Uji coba meliputi uji coba lapangan dan uji efektivitas terhadap multimedia pembelajaran matematika pada materi Relasi dan Fungsi. Pada saat uji efektivitas pendidik memberikan *pretest* kepada peserta didik diawal pembelajaran, selanjutnya adalah pelaksanaan pembelajaran menggunakan multimedia pembelajaran, terakhir yaitu pemberian *posttest* di akhir pembelajaran. Hasil uji efektivitas pada uji *n-gain* menunjukkan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar pada peserta didik.

Selanjutnya uji coba produk ini diawali dengan memperlihatkan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi dan Fungsi dengan dibantu LCD proyektor kemudian peserta didik diminta untuk memperhatikan yang ada ditampilan multimedia selanjutnya peserta didik mengisi angket tanggapan

terhadap multimedia pembelajaran. Angket peserta didik terdiri dari 3 aspek penilaian. Pada uji coba lapangan mendapatkan skor rata-rata 3,3 dengan kategori “Sangat Menarik”.

5. Kajian Produk Akhir

Produk yang berhasil dikembangkan ini berupa multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi dan Fungsi kelas VIII SMP/MTs.

Multimedia ini adalah gabungan dari beberapa media pembelajaran yang dikembangkan peneliti sebagai fasilitator peserta didik dalam belajar. Tujuan dalam pengembangan ini adalah mengembangkan multimedia pembelajaran matematika berpendekatan matematika realistik pada materi relasi dan fungsi.

Sistematika multimedia matematika yang dikembangkan disajikan secara berurut yaitu *Cover* media dan tampilan menu utama. Pada bagian *cover* terdapat pengenalan nama peneliti, kemudian tampilan menu utama terdiri kompetensi inti, tujuan, materi, kuis dan profil.

Penyusunan materi di dalam media disusun dengan menggunakan pendekatan matematika realistik. Penyusunan materi dengan matematika realistik sesuai dengan karakteristik peserta didik karena pembelajaran menggunakan multimedia berpendekatan matematika realistik membuat peserta didik mengikuti pembelajaran matematika tidak terlepas dari pengalaman mereka sehari-hari. Hal ini sama dengan apa yang dikatakan oleh

Aisyah menjelaskan bahwa dalam pembelajaran matematika realistik diyakini bahwa peserta didik memiliki potensi untuk mengembangkan sendiri pengetahuannya. Hal tersebut dikarenakan pendekatan matematika realistik memberikan kesempatan seluas-luasnya kepada peserta didik untuk belajar membangun pengetahuannya sendiri dan memecahkan permasalahan yang dihadapi.

Multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik secara keseluruhan telah melalui tahapan-tahapan validasi oleh para ahli materi dan media dan sudah dilakukan perbaikan-perbaikan sesuai saran para validator dan menghasilkan kriteria valid sehingga multimedia pembelajaran matematika yang dikembangkan oleh penulis valid digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan hasil yang telah diperoleh pada uji coba lapangan yang diuji cobakan kepada peserta didik di MTsN 2 Bandar Lampung terhadap multimedia pembelajaran yang dikembangkan menghasilkan multimedia dalam kriteria sangat menarik, serta dalam efektifitas memperoleh tingkat tinggi. Kemenarikan media disebabkan peran pendekatan matematika realistik yang digunakan serta penggunaan aplikasi *Macromedia Flash* didalam membuat media tersebut. *Macromedia Flash* berperan didalam pembuatan multimedia, yang mana aplikasi *Macromedia Flash* didalam pembuatan multimedia mendukung untuk menambahkan suara peneliti dan video pembelajaran. Suara peneliti dan video pembelajaran

didalam multimedia menjadi pendukung akan kemenarikan media hal itu dikarenakan peserta didik saat belajar dengan menggunakan multimedia tersebut tidak menjadi jenuh ataupun bosan dikarenakan terdapat suara dan video yang dapat mereka dengar dan dapat mereka saksikan.

6. Kelebihan dan Kekurangan Produk

Produk pengembangan ini memiliki beberapa kelebihan yaitu sebagai berikut:

- a. Multimedia pembelajaran matematika ini memuat materi relasi dan fungsi yang disusun dengan pendekatan matematika realistik sehingga peserta didik lebih mudah dalam memahami materi yang sedang dipelajarinya.
- b. Multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik ini berbentuk *soft file* dan untuk menggunakan multimedia ini tidak memerlukan koneksi internet.
- c. Multimedia pembelajaran dengan dengan pendekatan matematika realistik ini dilengkapi suara peneliti serta video yang bertujuan agar peserta didik tidak mudah jenuh pada saat pembelajaran berlangsung.

Selain kelebihan, produk pengembangan ini juga memiliki kekurangan yaitu sebagai berikut:

- a. Materi pada multimedia ini masih terbatas pada materi relasi dan fungsi saja.
- b. Multimedia hanya bisa dibuka diperangkat komputer saja.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan analisis data dan pembahasan yang telah dipaparkan, pengembangan multimedia pembelajaran telah divalidasi oleh materi dan ahli media dengan memperoleh kriteria valid dan hasil uji coba kepada peserta didik memperoleh sangat menarik selain itu pada uji efektifitas menggunakan uji *N-Gain* pada *pretes* dan *posttest* memperoleh katagori tinggi. Sehingga dapat disimpulkan bahwa pengembangan berupa multimedia pembelajaran dengan dengan pendekatan matematika realistik pada materi adalah layak, menarik dan efektif untuk digunakan bagi peserta didik.

B. Saran

Hasil dari penelitian dan pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika reaslitik pada materi Relasi dan Fungsi untuk

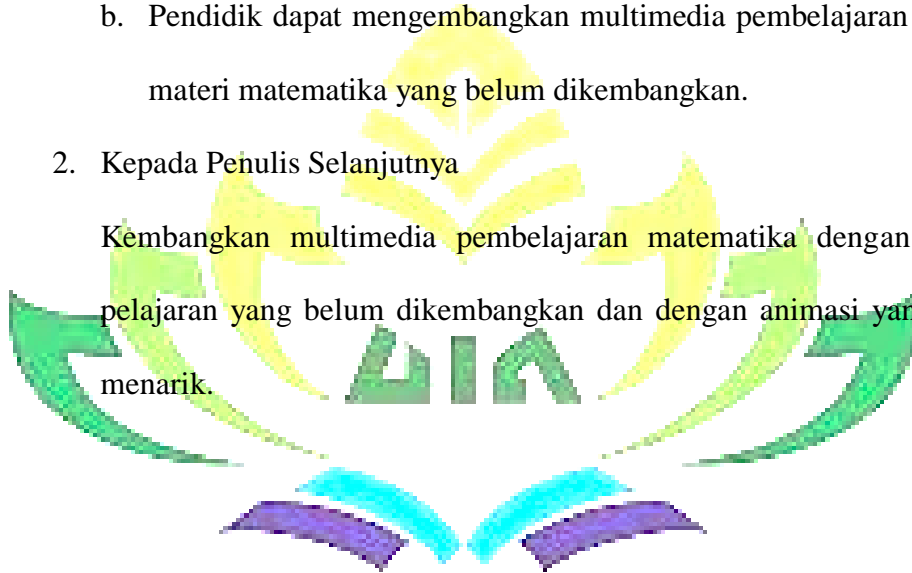
kelas SMP/MTs kelas VIII maka dianjurkan beberapa saran dari penulis sebagai berikut:

1. Kepada Pendidik

- a. Pengembangan multimedia pembelajaran matematika dengan pendekatan matematika realistik pada materi Relasi Fungsi kelas SMP/MTs kelas VIII dapat digunakan pada proses pembelajaran.
- b. Pendidik dapat mengembangkan multimedia pembelajaran dengan materi matematika yang belum dikembangkan.

2. Kepada Penulis Selanjutnya

Kembangkan multimedia pembelajaran matematika dengan materi pelajaran yang belum dikembangkan dan dengan animasi yang lebih menarik.





DAFTAR PUSTAKA

- Albar, Dina Ahsanti, Achmad Buchori, and Yanuar Hery Murtianto. "Pengembangan Multimedia Interaktif Dalam Pembelajaran Matematika Dengan Pendekatan Kontekstual Ditinjau Dari Pemahaman Konsep Siswa." *MUST: Journal of Mathematics Education, Science and Technology* 2, no. 2 (2017): 221–230.
- Ali Hamzah. *Perencanaan Dan Strategi Pembelajaran Matematika*. Jakarta: Raja Grafindo, 2014.
- Ali Mudlofir dan Evi Fatimatur Rusydiyah. *Desain Pembelajaran Inovatif Dari Teori Ke Praktik*. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016.
- Aris Shoimin. *68 Model Pembelajaran Inovatif Dalam Kyurikulum 2013*. Rembang: AR-RUZZ MEDIA, 2014.
- Asyhari, Ardian, and Helda Silvia. "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Buletin Dalam Bentuk Buku Saku Untuk Pembelajaran IPA Terpadu." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016): 1–13.
- Azhar Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2016.
- Daryanto. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media, 2016.
- Ega Rima Wati. *Ragam Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Kata Pena, 2016.
- Fathoni, Abdurrahmat. *Metodologi Penelitian Dan Teknik Penyusunan Skripsi*. Jakarta: Rineka Cipta, 2013.

- Hardiyantari, Oktavia. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Interaktif Menggunakan Teknik Dinamis Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik Komputer Dan Jaringan Untuk Siswa SMK Kelas X." *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan* 4, no. 1 (April 28, 2017): 77–83.
- Herawati, Herawati. "Pengembangan Modul Keanekaragaman Aves Sebagai Sumber Belajar Biologi." *Jurnal Lentera Pendidikan Pusat Penelitian LPPM UM METRO* 1, no. 1 (2016): 28–36.
- Irwandani, Irwandani, and Siti Juariyah. "Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Fisika Berbantuan Sosial Media Instagram Sebagai Alternatif Pembelajaran." *Jurnal Ilmiah Pendidikan Fisika Al-Biruni* 5, no. 1 (2016): 33–42.
- John W. Creswell. *Research Design Pendekatan Metode Kualitatif, Kuantitatif, Dan Campuran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2016.
- Kesumayanti, Nur, and Rizki Wahyu Yunian Putra. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Persamaan Kuadrat Berbantuan Rumus Cepat." *JES-MAT (Jurnal Edukasi Dan Sains Matematika)* 3, no. 2 (2017): 125–138.
- Khuzaini, Nanang, and Bayu Sudarmaji. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash CS3 Untuk Memfasilitasi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematika Pada Siswa Kelas VIII BMTs ASSALAFIYYAH MLANGI." *PYTHAGORAS: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2017).
- Kompri. *Manajemen Pendidikan: Komponen-Komponen Elementer Kemajuan Sekolah*. Yogyakarta: Ar Ruzz Media, 2016.
- M. Cholik Adinawan. *Matematika Untuk SMP/MTs Kelas VIII Semester 1*. Jakarta: Erlangga, 2016.
- Maimunah, Maimunah. "Metode Penggunaan Media Pembelajaran." *Al-Afkar: Jurnal Keislaman & Peradaban* 5, no. 1 (2016).
- Masykur, Rubhan, Nofrizal Nofrizal, Muhamad Syazali, Aji Arif Nugroho, Rizki Wahyu Yunian Putra, and Fredi Ganda Putra. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Macromedia Flash." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 177–185.
- Mudyahardjo, Redja, *Pengantar Pendidikan* Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2013.

- Netriwati, Mai Sri Lena. *Media Pembelajaran Matematika*. Bandar Lampung: Permata Net, 2017.
- Nugroho, Aji Arif, Rizki Wahyu Yunian Putra, Fredi Ganda Putra, and Muhamad Syazali. "Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 197–204.
- Purwanti, Ramadhani Dewi, Dona Dinda Pratiwi, and Achi Rinaldi. "Pengaruh Pembelajaran Berbatuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 115–122.
- Putra, Fredi Ganda. "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif Dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 203–210.
- Putra, Rizki Wahyu Yunian, and Rully Anggraini. "Pengembangan Bahan Ajar Materi Trigonometri Berbantuan Software IMindMap Pada Siswa SMA." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 1 (2016): 39–47.
- Rahmaniati, Rita, and Supramono Supramono. "Pembelajaran I-SETS (Islamic, Science, Environment, Technology and Society) Terhadap Hasil Belajar Siswa." *Anterior Jurnal* 14, no. 2 (2015): 194–200.
- Rasyid, Magfirah, Andi Asmawati Azis, and Andi Rahmat Saleh. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Dalam Konsep Sistem Indera Pada Siswa Kelas XI SMA." *Jurnal Pendidikan Biologi* 7, no. 2 (2017).
- Safitri, Meilani, Yusuf Hartono, and Somakim Somakim. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Pokok Bahasan Segitiga Menggunakan Macromedia Flash Untuk Siswa Kelas VII Smp." *Jurnal Pendidikan* 14, no. 2 (2017): 62–72.
- Sarbiyono, Sarbiyono. "Penerapan Pendekatan Matematika Realistik Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Siswa." *JRPM (Jurnal Review Pembelajaran Matematika)* 1, no. 2 (2016): 163–173.
- Sari, Fiska Komala, Farida Farida, and Muhamad Syazali. "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) Berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–152.
- Sari, Rahmita Ika. "Eksperimentasi Model Pembelajaran Group Investigation (Gi) Dan Think Talk Write (Ttw) Dengan Pendekatan Pendidikan Matematika Realistik (Pmr) Pada Materi Relasi Dan Fungsi Ditinjau Dari Kreativitas

Belajar Kelas Viii Semester 1 Smp Negeri Di Kabupaten Sra.” PhD Thesis, UNS (Sebelas Maret University), 2014.

Shadiq, Fajjar, *Pembelajaran Matematika Cara Meningkatkan Kemampuan Berpikir, Siswa Yogyakarta*: Graha Ilmu, 2014.

Siskawati, Maya, Pargito Pargito, and Pujiati Pujiati. “Pengembangan Media Pembelajaran Monopoli Untuk Meningkatkan Minat Belajar Geografi Siswa.” *Jurnal Studi Sosial* 4, no. 1 (2016).

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*. Cet 23. Bandung: Alfabeta, 2016.

———. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: AlfaBeta, 2015.

———. *Metode Penelitian Pendidikan, Cet. 21*. Bandung: Alfabeta, 2014.

Syafitri, Ratna, D. Dafik, and H. Hobri. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Karakter Berdasarkan Metode whole Brain Teaching Dengan Berbantuan Manga Studio Pada Sub Pokok Bahasan Kubus Dan Balok Kelas VIII SMP.” *Kadikma* 5, no. 2 (2014).

Toto Ruhimat. *Kurikulum Dan Pembelajaran*. Jakarta: RajaGrafindo Persada, 2013.

Wirama, Made, Ketut Pudjawan, and I. Ketut Dibia. “Pengaruh Pendekatan Matematika Realistik (PMR) Terhadap Hasil Belajar Matematika Kelas V Sd Desa Penglatan Kecamatan Buleleng.” *MIMBAR PGSD Undiksha* 2, no. 1 (2014).

Yusuf, Andi Momang. “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Adobe Flash Untuk Mata Kuliah Fisika Modern Materi Radiasi Benda Hitam.” *Jurnal Sains Dan Pendidikan Fisika* 11, no. 1 (2015).