

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Skripsi

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

Oleh

BAGUS KUNTA ADJIE

NPM : 1211050167

Prodi : Pendidikan Matematika



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
2019**

**PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH TERHADAP
KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**

Skripsi

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

Oleh

Bagus Kunta Adjie

NPM : 1211050167

Prodi : Pendidikan Matematika

Pembimbing I : Defriyanto, S.IQ., M.Ed
Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG
2019**

ABSTRAK

PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

Oleh
Bagus Kunta Adjie

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematis peserta didik dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* pada pokok bahasan perbandingan. Jenis penelitian ini yaitu *quasi experimental design* dimana individu-individu yang menjadi subjek penelitian telah berada dalam kelompok-kelompok tertentu dengan tujuan tertentu, pada penelitian ini individu yang akan menjadi subjek adalah peserta didik. Populasi dalam penelitian ini yaitu seluruh peserta didik kelas VII MTs Mathla'ul Anwar Bandar Lampung, dengan teknik *cluster random sampling* (teknik acak kelas), diperoleh kelas control dan kelas eksperimen. Data hasil tes kemampuan pemahaman konsep matematis dianalisis menggunakan uji-t berbantuan *software* SPSS.

Bedasarkan analisis data dapat disimpulkan bahwa peningkatan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* lebih baik dibandingkan dengan pembelajaran tanpa menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* pada peserta didik di MTs Mathla'ul Anwar Bandar Lampung pada pokok bahasan perbandingan.

Kata kunci : Pemahaman Konsep Matematis Adobe Flash.



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

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin, Sukarame, B. Lampung 35131 Telp. (0721) 783260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : Penerapan Media Pembelajaran Adobe Flash Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.
Nama Mahasiswa : Bagus Kunta Adjie
NPM : 1211050167
Jurusan : Pendidikan Matematika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqasyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqasyah
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung**

Pembimbing I

Defrivanto, S.IQ., M.Ed
NIP. 19780319 200801 1 012

Pembimbing II

Fredi Ganda Putra, M.Pd
NIP. 19900915 2015 03 1004

**Mengetahui,
Ketua Jurusan Matematika**

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc
NIP. 197911282005011 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

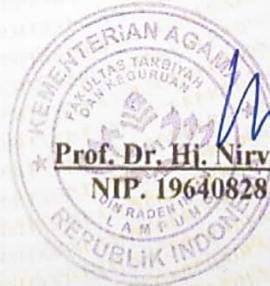
PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS**, disusun oleh: **BAGUS KUNTA ADJIE NPM: 1211050167**, Jurusan: **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang Munaqasyah pada hari / tanggal: **Selasa / 27 Oktober 2020**.

TIM DEWAN PENGUJI

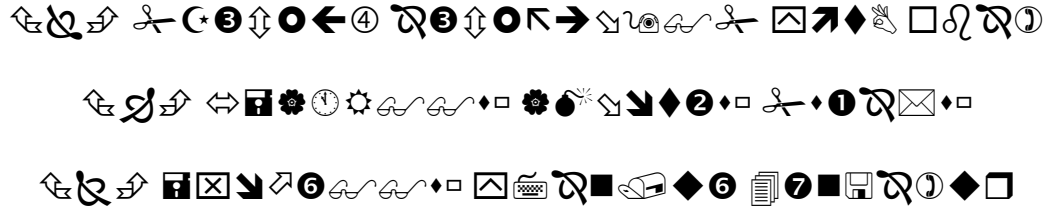
Ketua	: Dr. Safari Daud, M.Sos.I	(.....)
Sekretaris	: Fraulein Intan Suri, M.Si	(.....)
Penguji Utama	: Dr. Bambang Sri Anggoro, M.Pd	(.....)
Penguji Pendamping I	: Defriyanto, S.IQ., M.Ed	(.....)
Penguji Pendamping II	: Fredi Ganda Putra, M.Pd	(.....)

Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



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

MOTTO



“Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Maka apabila engkau telah selesai (dari suatu urusan) tetaplah bekerja keras (untuk urusan yang lain) dan hanya kepada tuhanmulah engkau berharap)”.

(QS. Al-Insyirah: 6-8)

Jangan menunggu kesempatan yang sempurna. Ambil kesempatan yang ada, dan buatlah itu sempurna (sebaik-baiknya).

(Mario Teguh)

PERSEMBAHAN

Dengan segala kerendahan hati terucap syukur kepada Allah SWT untuk segala nikmat yang telah diberikan oleh sang pencipta alam semesta, sehingga dengan rahmat-Nya karya tulis ini dapat terselesaikan. Skripsi ini ku persembahkan kepada:

1. Orangtua ku tercinta, Ayahanda Hatta Br dan Ibunda Yatie yang telah merawatku, membesarkanku, mendidikku, mendoakan ku dan selalu sabar memberi motivasi agar aku tetap semangat menyelesaikan kuliah ini.
2. Adik-adikku tersayang Ghina Hafizhah, Qotrun Nada dan Zakiaturrahmah yang selalu memberi semangat dan menjadi motivasi, membantu moril maupun materil dalam mendukung keberhasilanku..
3. Sahabat-sahabatku Ungki Dwi Chandra dan M Deni Mareza Putra yang selalu memotivasi tiada henti tiada lelah memberikan dukungannya dan semangat yang luar biasa serta memberikan warna pada perjalanan hidupku.
4. Dan untuk Adriyani Fushshilat yang selalu memotivasi dan memarahiku untuk segera menyelesaikan kuliah ini.
5. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Bagus Kunta Adjie dilahirkan pada tanggal 7 Juni 1994 di Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara, Lampung. Buah cinta dari seorang ibu bernama Yatie dan seorang ayah yang bernama Hatta Br. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara, memiliki tiga adik perempuan Ghina Hafizhah, Qotrun Nada, dan Zakiaturrahmah.

Penulis memulai pendidikan di TK Aisyiah Bustanulafal, Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara dari tahun 1999-2000, dan melanjutkan pendidikan di SD Negeri 4 Tanjung Aman, Kecamatan Kotabumi Selatan, Kabupaten Lampung Utara dari tahun 2000-2006, pendidikan selanjutnya di MTs Negeri 1 Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara dari tahun 2006-2009, kemudian melanjutkan pendidikan di SMA Negeri 3 Kotabumi, Kabupaten Lampung Utara dengan mengambil jurusan Ilmu Pengetahuan Alam dari tahun 2009-2012. Tahun 2012, peneliti terdaftar sebagai Mahasiswi Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung di Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan Prodi Pendidikan Matematika.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat serta hidayah-Nya atas penyelesaian penulisan skripsi ini yang berjudul **“PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN ADOBE FLASH TERHADAP KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS.**

Shalawat serta salam semoga tetap tercurah kepada junjungan dan suri tauladan Nabi Muhammad SAW, para sahabat, keluarga dan kita sebagai pengikutnya semoga tetap istiqomah dalam memegang apa saja yang telah beliau ajarkan, sehingga kita termasuk orang-orang yang mendapat syafaatnya di akhirat kelak, Amin. Penulis menyusun skripsi ini sebagai bagian dari prasyarat untuk menyelesaikan pendidikan Stara Satu (SI) Fakultas Tarbiyah UIN Raden Intan Lampung dan Alhamdulillah dapat penulis selesaikan sesuai dengan rencana.

Dalam upaya menyelesaikan skripsi ini, penulis telah menerima banyak bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak serta dengan tidak mengurangi rasa terima kasih atas bantuan semua pihak, maka secara khusus penulis ini ingin menyebutkan sebagai berikut:

1. Prof. Dr. H. Moh. Mukri, M.Ag. selaku Rektor UIN Raden Intan Lampung yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menimba ilmu pengetahuan di kampus tercinta ini..
2. Prof. Dr. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Kependidikan UIN Raden Intan Lampung.

3. Dr. Nanang Supriadi, M.S. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung
4. Defriyanto, S.IQ., M.Ed. selaku Dosen Pembimbing I yang memberikan pengarahan dan masukannya serta telah mencurahkan tenaganya, waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
5. Fredi Ganda Putra, M.Pd. selaku Dosen Pembimbing II yang telah mencurahkan tenaganya, waktu dan pikirannya untuk membimbing penulis dalam penyusunan skripsi ini.
6. Para Dosen, Teknisi dan Staf Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu, pengalaman, dan bantuannya selama ini sehingga dapat terselesaikannya Tugas Akhir Skripsi ini.

Semoga Allah swt senantiasa memberikan balasan atas segala amal shalih.

Sebagai ungkapan kesadaran, akhirnya penulis.mohon ampun kepada Allah swt. atas segala kesalahan dan kepada para pembaca sekalian penulis.mohon kritiknya yang membangun untuk sempurnanya skripsi ini serta mohon maaf.

Bandar Lampung, Oktober 2020
Hormat saya,

Bagus Kunta Adjie
NPM: 1211050167

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN TERBIMBING	iii
PENGESAHAN	iv
MOTTO	v
PERSEMBAHAN	vi
RIWAYAT HIDUP	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang	2
B. Identifikasi Masalah	10
C. Pembatasan Masalah	11
D. Rumusan Masalah	11
E. Tujuan Penelitian	11
F. Ruang Lingkup Penelitian	11

BAB II LANDASAN TEORI

A. Kajian Teori	13
1. Media Pembelajaran.....	13
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	13
b. Macam-macam Media Pembelajaran.....	14
c. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran.....	16
d. Karakteristik Media Pembelajaran.....	19
2. Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Adobe</i> <i>Flash</i>	21
a. Adobe Flash	21
b. Media Pembelajaran Matematika Berbasis <i>Adobe Flash</i>	22
c. Kualitas Media Pembelajaran.....	30
3. Kemampuan pemahaman konsep matematis	32

a. Pengertian.....	32
b. Indikator	34
4. Pokok Bahasan Perbandingan	36
a. Pengertian.....	36
b. Macam-macam perbandingan	36
B. Penelitian yang Relevan	38
C. Kerangka Berfikir.....	39
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	41
B. Variabel Penelitian	42
C. Populasi, sampel, teknik sampling	43
D. Metode Pengumpulan Data.....	44
E. Instrumen Penelitian.....	45
F. Uji instrument penelitian	47
G. Tehnik analisis Data	51
BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian	56
1. Analisis Hasil Uji Coba Soal.....	56
2. Deskripsi Data Amatan	60
3. Uji Prasyarat Hipotesis	62
4. Uji Hipotesis Penelitian	64
B. Pembahasan	65
C. Keterbatasan Penelitian	69
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	
A. Simpulan	70
B. Saran	70
DAFTAR PUSTAKA.....	xc
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Halaman	
Tabel 1.1	Dokumentasi Pemahaman konsep Peserta Didik Kelas VII MTs Mathla'ul, Anwar Tahun ajaran 2018/20193
Tabel 2.1	Pengelompokan media pembelajaran 16
Tabel 3.1	Desain Penelitian.....43
Tabel 3.2	Penskoran untuk Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis ...47
Tabel 3.3	Tingkat Kesukaran Butir Soal.....51
Tabel 3.4	Klasifikasi Daya Pembeda52
Tabel 4.1	Statistik Deskriptif pada Masing-masing Soal.....57
Tabel 4.2	Uji Validitas Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis58
Tabel 4.3	Uji Reliabilitas Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....59
Tabel 4.4	Rangkuman Hasil Perhitungan Daya Beda Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis60
Tabel 4.5	Rangkuman Hasil Perhitungan Tingkat Kesukaran Soal Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis60
Tabel 4.6	Rangkuman Hasil Perhitungan Uji Coba Soal Tes Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis61
Tabel 4.7	Deskripsi Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis62
Tabel 4.8	Pencapaian KKM dan Tingkat Kategori Kemampuan Pemahaman Konsep 63
Tabel 4.9	Hasil Uji Normalitas Data Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis.....64
Tabel 4.10	Hasil Uji Homogenitas.....65
Tabel 4.11	Hasil Uji Hipotesis.....66

DAFTAR GAMBAR

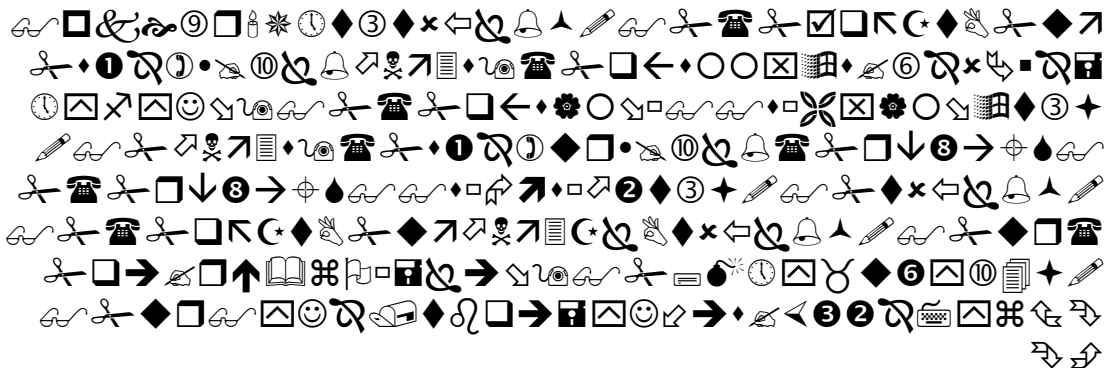
Halaman	
Gambar 2.1 Informasi Tentang Judul Media dan Instansi Penyusun	23
Gambar 2.2 Tampilan Menu Utama	24
Gambar 2.3 Tampilan Petunjuk Penggunaan	24
Gambar 2.4 Tampilan SK, KD dan Tujuan.....	25
Gambar 2.5 Tampilan menu materi	25
Gambar 2.6 Tampilan ilustrasi skala	26
Gambar 2.7 Tampilan Materi Skala.....	26
Gambar 2.8 Tampilan simulasi skala.....	26
Gambar 2.9 Tampilan contoh soal skala	26
Gambar 2.10 Tampilan ilustrasi perbandingan	26
Gambar 2.11 Tampilan materi perbandingan senilai.....	27
Gambar 2.12 Tampilan simulasi perbandingan senilai.....	27
Gambar 2.13 Tampilan contoh perbandingan senilai	28
Gambar 2.14 Tampilan ilustrasi perbandingan berbalik nilai	28
Gambar 2.15 Tampilan menu materi perbandingan berbalik nilai	29
Gambar 2.16 Tampilan simulasi perbandingan berbalik nilai	29
Gambar 2.17 Tampilan contoh perbandingan berbalik nilai	30
Gambar 2.18 Tampilan Intro Evaluasi	30
Gambar 2.19 Tampilan Soal Evaluasi	31
Gambar 2.20 Tampilan Akhir Evaluasi	31

BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Setiap manusia membutuhkan pendidikan, karena pendidikan memegang peranan penting dalam menciptakan kualitas sumber daya manusia. Aspirasi untuk memperoleh kemajuan dan kesejahteraan harus melalui proses pendidikan terlebih dahulu.¹

Kepribadian seorang muslim adalah memiliki wawasan yang luas, hal ini merupakan ajaran agama Islam yang mengajarkan bahwa pendidikan salah satu faktor penting dalam kehidupan. Proses pendidikan dapat membuat wawasan keilmuan manusia menjadi lebih baik. Perbedaan derajat antara manusia yang memiliki ilmu dijelaskan oleh Allah SWT di dalam Al-Qur'an surat Al-Mujaadilah ayat 11 yang berbunyi:



Artinya :”Hai orang-orang beriman apabila dikatakan kepadamu : berlapang-lapanglah dalam majelis, maka lapangkan lah niscaya Allah akan memberikan kelapangan untuku. Dan apabila dikatakan berdirilah kamu maka berdirilah, Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang

¹Ihsan, F. *Dasar-dasar Kependidikan*.(Jakarta: Rineka Cipta, 2001).,h.2

beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan” (Q.S Al Mujaadilah : 11)(RI).²

Ayat di atas menjelaskan bahwa menuntut ilmu diwajibkan untuk setiap umat Islam yang diperoleh dengan proses pendidikan. Perkembangan dalam pendidikan terus dilakukan untuk mencapai kehidupan yang lebih maju pada setiap generasinya.

Peningkatan kualitas pendidikan terus dilakukan dengan memperbaiki komponen-komponen dalam pembelajaran termasuk menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran. Penggunaan media dalam pembelajaran dapat memudahkan proses pembelajaran abstrak dan efisiensi waktu karna dapat memadatkan informasi dalam tampilan yang dipersiapkan sehingga meningkatkan motivasi dan fokus siswa dalam.³ Hal ini merupakan salah satu cara untuk mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik. Pembelajaran matematika telah diajar mulai dari jenjang pendidikan dini hingga pendidikan. Ilmu matematika merupakan dasar untuk mengatur segala urusan dalam kehidupan manusia baik yang kompleks maupun yang sederhana. Matematika juga merupakan ilmu yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari disemua jenjang pendidikan. Akan tetapi, siswa beranggapan bahwa pembelajaran matematika merupakan hal yang sangat sulit untuk

²Departemen Agama RI, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*, h. 793.

³Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Rajawali Pers, 2013), h. 6.

dipelajari. Pemikiran ini membuat pembelajaran matematika hanya berisi perhitungan-perhitungan aljabar dan geometris yang sulit untuk dimengerti.⁴

Berdasarkan hasil dokumentasi pemahaman konsep matematika peserta didik MTs Mathla'ul, Anwar tahun ajaran 2018/2019 rata-rata belum mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) dengan nilai KKM yang ditetapkan adalah 70. Menurut Farida pemahaman konsep peserta didik dapat dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang diberikan oleh para pendidik.⁵

Tabel 1.1 Dokumentasi Pemahaman konsep Peserta Didik Kelas VII MTs Mathla'ul, Anwar Tahun Ajaran 2018/2019

No	Kelas	KKM	Nilai (x)		Jumlah
			$x < 70$	$x \geq 70$	
1	VIII A	70	20	18	38
2	VIII B	70	25	11	36
3	VIII C	70	22	12	34
4	VIII D	70	19	16	35
Jumlah			86	57	143

⁴Van de Walle, J. A. *Matematika sekolah dasar dan menengah*. (Terjemahan Suyono). (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008).h.12

⁵Fiska Komala Sari, Farida Farida, dan Muhamad Syazali, "Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 135–152.



Sumber: Guru Matematika Kelas VII dan Daftar Nilai Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs Mathla'ul, Anwar tahun ajaran 2018/2019

Tabel di atas menunjukkan bahwa dari 143 peserta didik, yang mendapat nilai ≥ 70 berjumlah 57 peserta didik, dengan persentase yaitu sekitar 60%, dan peserta didik yang mendapatkan nilai ≤ 70 berjumlah 86 peserta didik, dengan persentase yaitu sekitar 40%, dari seluruh peserta didik MTs Mathla'ul, Anwar kelas VII. Ketidaktuntasan peserta didik dalam mempelajari matematika mengindikasikan bahwa rendahnya pemahaman konsep peserta didik dalam pelajaran matematika.

Rendahnya kemampuan pemahaman konsep peserta didik MTs Mathla'ul, Anwar diduga dipengaruhi oleh proses pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran langsung yang masih berpusat pada guru sehingga membuat peserta didik akan pasif dan kemampuan pemahaman konsep peserta didik tidak berkembang dalam berfikir sehingga. Berdasarkan asumsi praduga tersebut peneliti melakukan wawancara dengan Guru Matematika MTs Mathla'ul, Anwar, Desrizal (2 Agustus 2019) dengan hasil wawancara bahwa proses pembelajaran matematika didominasi dengan metode konvensional yaitu dengan cara menjelaskan materi yang dilakukan

oleh guru, dilanjutkan dengan pemberian latihan dan pekerjaan rumah agar siswa dapat mengingat pembelajaran yang telah dilakukan. Selama mengajar matematika dari tahun 2010 di MTs Mathla'ul Anwar, pernah menggunakan beberapa model pembelajaran kooperatif, namun penggunaan model kooperatif membutuhkan waktu yang lama, sehingga sulit untuk mencapai target kurikulum. Selain itu penggunaan model kooperatif menuntut peserta didik memiliki sifat tertentu misalkan kerja sama, terlebih lagi untuk peserta didik kelas VII yang masih susah untuk diatur.

Disamping itu menggunakan media pembelajaran menggunakan animasi *flash* belum pernah diterapkan dalam pembelajaran matematika. Bahan ajar yang digunakan yaitu buku ajar siswa dan guru dari pemerintah serta buku cetak yang relevan. Tingkat kesulitan peserta didik dalam proses pembelajaran berbeda-beda dalam memahami materi pembelajaran dikarenakan banyak faktor yang mempengaruhi. Peserta didik yang kurang memahami pembelajaran matematika beranggapan bahwa pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang sukar untuk dipelajari dan berimbas kepada penurunan minat peserta didik dalam belajar matematika. .

Selain itu saat KKN-PPL UIN Lampung 2018 peneliti melakukan observasi pada sekolah. Pembelajaran selalu menggunakan model konvensional dengan metode penugasan dan tanya jawab yang membuat pembelajaran monoton. Metode pembelajaran ini tidak cocok terhadap gaya belajar peserta didik yang berbeda, karena terdapat suatu interaksi tersendiri antara metode pembelajaran yang

digunakan dengan gaya belajar peserta didik.⁶ Keterlibatan peserta didik dalam dalam pembelajaran sangat kurang yang membuat peserta didik sulit untuk memahami materi. Inovasi dalam proses pembelajaran dibutuhkan agar dapat menciptakan interaksi yang baik antara metode dan gaya belajar peserta didik, sehingga dapat memaksimalkan tujuan pembelajaran.

Kreatifitas pendidik dalam menyampaikan materi diperlukan karena perbedaan tingkat kemampuan pemahaman peserta didik. Kreatifitas penggunaan media pembelajaran dalam pembelajaran dapat dilakukan oleh pendidik, sehingga proses pembelajaran secara efisien dan mempermudah mencapai tujuan pembelajaran. Dalam ayat Al-Qur'an surat Al-Isra' ayat 84 yang berbunyi :



Artinya : *"Katakanlah, Tiap-tiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing". Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya".*⁷

Ayat diatas menjelaskan bahwa melakukan suatu tindakan harus disesuaikan dengan keadaannya. Berdasarkan hal ini pendidik memerlukan media pembelajaran yang dapat dipahami dengan gaya belajar dan pemahaman peserta didik yang berbeda-beda. Penambahan bahan ajar berupa media pembelajaran yang kreatif dan inovatif bertujuan untuk dapat meningkatkan pencapaian belajar secara maksimal

⁶Yusuf, M., & Amin, M. Pengaruh MIND MAP dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman konsep Matematika Siswa. *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*. Vol.1 No.1 (2016) h.85-92.

⁷Al-Qur'an dan Terjemahnya. *Op.Cit*, h.867.

Media merupakan suatu sarana dalam mencapai tujuan pembelajaran yang dapat meningkatkan efektifitas dan efisiensi. Berdasarkan hal itu, permasalahan tentang kebosanan dan kejenuhan peserta didik dapat diatasi dengan penggunaan media pembelajaran.⁸

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi membuat banyaknya *software* yang dapat mempermudah pekerjaan. *Software* yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika seperti *Matematcha*, *Geogebra*, *Powerpoint*, *Adobe Flash*, dll. *Software* ini dapat digunakan pendidik dalam mempermudah dan memaksimalkan proses pembelajaran, karena penggunaan metode pembelajaran dengan ceramah dan penugasan belum mendapatkan hasil yang maksimal. Oleh karena itu, sekolah perlu menggunakan metode pembelajaran lain dikarenakan metode konvensional sudah tidak sesuai dengan perkembangan saat ini.⁹

Penggunaan media dalam proses pembelajaran mempunyai peranan yang cukup signifikan terhadap pencapaian tujuan pembelajaran. Hal ini disebabkan pembelajaran tidak hanya menjelaskan tentang konsep dan hal yang konkrit tetapi proses pembelajaran juga membahas hal yang berifat maya, abstrak dan kompleks berdasarkan realitas.¹⁰ Pengaruh penggunaan komputer dibebbrbagai bidang, salah satunya bidang pendidikan sangat kuat.¹¹

⁸Azhar Arsyad, *Op.Cit*, h. 3.

⁹W. Gulo. *Strategi Belajar-Mengajar*. (Jakarta: Grasindo. 2002),h.4

¹⁰Mualdin Sinurat, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Program Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematik Siswa Smp". *Jurnal Tabularasa PPS Unimed* vol.12 no.2 (agustus 2015).H.156

¹¹Erman Suherman, dkk, *Op.Cit*. h.237

Tersedianya pilihan animasi gambar, warna dan musik pada media komputer membuabuat peserta didik memiliki ketertarikan yang lebih terhadap pembelajaran. Selain itu, peserta didik yang memiliki masalah dalam memahami suatu konsep bisa dimaksimalkan dengan menggunakan media komputer.

Berdasarkan informasi diatas, untuk mengatasi masalah dalam pembelajaran matematikan dan memaksimalkan pencapaian belajar matematika peserta didik. Peneliti melakukan pemanfaatan bahan ajar berupa penggunaan media komputer dengan *software Adobe Flash*. Pemilihan *software Adobe Flash* dikarenakan *software* ini memiliki kelebihan dalam segi grafik. Tampilan yang baik dapat dibuat menjadi media yang interaktif dengan menggabungkan suara, animasi, teks dan fitur lainnya yang tersedia pada *software Adobe Flash*. Penggunaan *software Adobe Flash* juga dapat membantu memperjelas materi yang bersifat abstrak atau sulit digambarkan, karena *software* ini dapat dirancang untuk dapat menggambarkan permasalahan menyerupai kejadian yang sebenarnya. Kelebihan ini yang membuat proses pembelajaran matematika lebih terarah dan membantu manangkap konsep pembelajaran secara benar yang mampu untuk diaplikasikan dalam pemecahan masalag di kehidupan sehari-hari.

Chandra menerangkan bahwa *Adobe Flash* merupakan program yang dapat digunakan untuk membuat animasi dengan bahasa pemrograman, sehingga dalam

pengembangannya *Adobe Flash* bisa digunakan untuk membuat animasi kartun, *game*, dan aplikasi multimedia interaktif.¹²

Berdasarkan pemaparan diatas, ketertarikan Peneliti untuk melakukan penelitian dan menerapkan Media Pembelajaran Berbasis *Adobe Flash* pada Pembelajaran Matematika terhadap pemahaman konsep peserta didik”. Penelitian dengan menerapkan aplikasi *Adobe Flash* ini sebelumnya pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya oleh Dessy Kristianto dengan mengambil judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Melalui Media *Adobe Flash* Pada Materi Peluang Di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Purbalingga”.¹³ Namun penelitian ini hanya berfokus pada pengembangan media pembelajaran dan ketertarikan peserta didik.

Muhammad Ruwaida juga melakukan penelitian menggunakan *software Adobe Flash* dengan judul “Penggunaan animasi dengan Adobe Flash untuk meningkatkan daya ingat siswa terhadap matematika pada materi geometri kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh”. penelitian ini berfokus pada peningkatan daya ingat peserta didik dalam materi geometri.¹⁴ Perbedaan dalam penelitian disini karna pemahaman konsep peserta didik masih rendah dan mayoritas peserta didik belum mencapai KKM sehingga penelitian ini dapat melihat perubahan pemahaman konsep peserta didik dengan menggunakan *Adobe Flash* yang peneliti gunakan. penelitian lain dilakukan

¹²Chandra.7 *Jam Belajar Flash MX Untuk Orang Awam*. (Palembang :Maxikom 2004), h.2

¹³Dessy Kristianto, “*Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Melalui Media Adobe Flash Pada Materi Peluang Di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Purbalingga*”.(Fakultas matematika dan ilmu pengetahuan alam Universitas negeri Yogyakarta, 2014)

¹⁴Ruwaida, M. Penggunaan animasi dengan Adobe Flash untuk meningkatkan daya ingat siswa terhadap matematika pada materi geometri kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh. *Media Ilmiah Pendidikan dan Pengajaran: Jurnal Ilmiah Didaktika*, Vol.12No.2 (2012).h.3

juga oleh Syariful Fahmi yang berfokus pada keefektifan media *Adobe Flash* terhadap sikap peserta didik.¹⁵

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pemaparan pada latar belakang masalah, maka diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Pembelajaran dituntut lebih inovatif dan kreatif dikarenakan kemajuan teknologi.
2. Belum diterapkan media pembelajaran matematika berbasis *Adobe Flash* di MTs Mathla'ul Anwar.
3. Guru Matematika di MTs Mathla'ul Anwar bandar lampung belum memanfaatkan media pembelajaran matematika khususnya *Adobe Flash*.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini dibatasi pada:

1. Peneliti hanya memfokuskan dalam menerapkan media pembelajaran *Adobe Flash* dalam pembelajaran Matematika.
2. Penelitian memfokuskan terhadap kemampuan pemahaman konsep yang akan diujikan diMTs Mathla'ul Anwar Bandar Lampung kelas VII.

¹⁵Fahmi, S. Pengembangan multimedia *Adobe Flash* dengan pendekatan kontekstual dan keefektifannya terhadap sikap siswa pada matematika. *Journal Pendidikan Matematika*, Vol.9,No.1 (2014) h.96.

3. Materi yang akan diujikan tidak untuk semua materi matematika dalam pengembangan ini tetapi dibatasi hanya untuk materi Perbandingan

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* pada pokok bahasan perbandingan.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep matematika peserta didik dengan menerapkan media pembelajaran *Adobe Flash* pada perbandingan.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Penerapan menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* dalam pembelajaran matematika.
2. kemampuan yang dilihat merupakan kemampuan pemahaman konsep peserta didik dengan pembelajaran menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* dalam pembelajaran matematika dan tidak menggunakan media pembelajaran.
3. Media pembelajaran meliputi pokok bahasan perbandingan di MTs Mathla'ul Anwar Bandar Lampung siswa kelas VII.

4. Adapun media yang digunakan adalah media yang sudah dikembangkan dan telah mendapat izin serta rekomendasi oleh penelitian sebelumnya untuk melanjutkan sampai uji coba tahap pemakaian.
5. Penelitian ini berjenis penelitian kualitatif, dikarenakan peneliti tidak mengembangkan sebuah bahan ajar. Sehingga peneliti akan menggunakan penelitian 2 kelas sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. KAJIAN TEORI

1. MEDIA PEMBELAJARAN

a. Pengertian Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan suatu bahan ajar yang dapat diinterpretasikan dalam proses pembelajaran. Medius merupakan bahasa latin dari media secara harfiah memiliki arti tengah, perantara atau pengantar. *Gerlach dan Ely* mengatakan peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, sikap dan keterampilan melalui materi atau kejadian dalam media pembelajaran itu sendiri.¹⁶

Perumusan perbuatan belajar oleh ahli pendidikan modern sebagai berikut:

*"Belajar adalah suatu bentuk pertumbuhan atau perubahan dalam diri seseorang yang dinyatakan dalam cara-cara bertingkah laku yang baru berkat pengalaman dan latihan. Tingkah laku yang baru itu misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, timbulnya pengertian baru, serta timbul dan berkembangnya sifat-sifat sosial, susila, dan emosional."*¹⁷

Pembelajaran merupakan suatu susunan kombinasi yang meliputi unsur-unsur material, prosedur, fasilitas, manusiawi, dan perlengkapan yang saling mempengaruhi dalam pencapaian tujuan pembelajaran. Rencana khusus, tujuan

¹⁶Azhar Arsyad, *Op.Cit*, h.3.

¹⁷Zainal Aqib, *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*, (Surabaya: Insan Cendekia, 2002), h. 42.

yang hendak dicapai dan kesalingtergantungan antara unsur-unsurnya merupakan suatu sistem pembelajaran.¹⁸

AECT (*Association of Education and Communication Technology*) pmenerangkan bahwa media merupakan Penyampaian pesan atau informasi dalam saluran merupakan “media memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi”.¹⁹ Sementara itu, *Gagne dan Briggs* mengatakan bahwa buku, *video recorder*, *tape recorder*, *video camera*, kaset, film, foto, gambar, grafik, televisi, *slide* (gambar bingkai) dan komputer merupakan contoh dari media yang dapat digunakan untuk media pembelajaran.²⁰

Ahli komunikasi pendidikan mengemukakan pendapat tentang definisi media. *Heinich* dan kawan-kawan mengemukakan suatu sumber yang menjadi informasi dalam penerima informasi media yang ada. Jika sebuah media berisi pesan atau informasi secara instruksional atau mengandung unsur pembelajaran maka media tersebut merupakan media pembelajaran.

Berdasarkan penyampaian diatas, disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan bahan ajar yang dapat digunakan oleh pendidik dalam sebagai perantara dalam menyampaikan materi pembelajaran dalam rangka lebih menginteraksikan proses pembelajaran dan mengefektifkan komunikasi sehingga dapat memaksimalkan tujuan pembelajaran.

¹⁸*Ibid.*,h. 42.

¹⁹*Azhar Arsyad, Loc.Cit.*,h. 3.

²⁰*Ibid.*, h. 4

b. Macam-macam Media Pembelajaran

Berkembangnya teknologi saat ini membuat teknologi digunakan sebagai bahan ajar dalam pembelajaran atau media pembelajaran. Berdasarkan perkembangannya media pembelajaran dibagi menjadi 4 macam, yaitu:

- 1) “*Teknologi cetak* merupakan cara untuk menyampaikan dan membuat materi berupa materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis.
- 2) *Teknologi audio-visual* merupakan cara untuk menyampaikan dan membuat materi menggunakan mesin elektronik yang menyajikan pesan-pesan dalam bentuk audio dan visual.
- 3) *Teknologi berbasis komputer* merupakan cara untuk menyampaikan dan membuat materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor.
- 4) *Teknologi gabungan* merupakan cara untuk menyampaikan dan membuat materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer”.²¹

²¹Zainal Aqib, *Op.Cit.*, h.32

Tabel 2.1
Klasifikasi media pembelajaran

No.	Media	Contoh Media Pembelajaran
1	Audio	Kaset audio, telepon, CID, siaran radio
2	Cetak	Buku pelajaran, brosur, modul, leaflet.
3	Audio cetak	Baham tertulis yang dilengkapi kaset vidio
4	Proyeksi visual diam	Overhead transparansi (OHT), film bingkai (<i>slide</i>)
5	Proyeksi Audio-visual diam	Film bingkai (<i>slide</i>) bersuara
6	Visual gerak	Film bisu (tanpa suara)
7	Audia- Visual gerak	Film gerak bersuara, video, televisi
8	Objek fisik	Benda nyata, specimen, model
9	Komputer	CBI (pembelajaran berbasis komputer)

Penelitian ini memfokuskan pada media pembelajaran yang menggabungkan *Audio-Visual dan Berbasis Komputer* menggunakan *software Adobe Flash*.

c. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran

Penggunaan media dalam proses pembelajaran tidak menjadi keharusan oleh pengajar, jika pada proses pembelajaran pengajar penggunaan media tidak menggunakan media pembelajaran pun proses pembelajaran tetap dapat berlangsung, karena hal pokok dalam proses pembelajaran adalah adanya peserta didik dan pendidik saat proses pembelajam. Namun demikian, keberhasilan pembelajaran dapat ditunjang dengan penggunaan media, dikarnakan penggunaan media mempunyai kelebihan sebagai berikut :

- 1) Mampu menjelaskan konsep mulai dari yang sederhana hingga rumit yang memaksimalkan pemahaman terhadap materi pembelajaran.

- 2) Mempermudah pembelajaran yang bersifat abstrak
- 3) Penyajian materi pembelajaran menjadi lebih cepat dan mudah, sehingga peserta didik mampu memahami pembelajaran secara cepat
- 4) Menimbulkan keinginan dan meningkatkan aktifitas pembelajaran peserta didik.
- 5) Membuat peserta didik mendapatkan stimulus dan kesan mendalam pada saat proses pembelajaran.
- 6) Menimbulkan persamaan pendapat dan persepsi terhadap suatu obyek, dikarenakan media pembelajaran digunakan secara verbal dan nyata.
- 7) Proses pembelajaran menjadi lebih kondusif, membuat peserta didik dapat berinteraksi dengan lingkungan belajar dan memberikan pengalaman langsung dari proses pembelajaran.²²

Kegunaan lain dari media pendidikan secara umum oleh Arief S. Sadiman sebagai berikut:

- 1) Pesan disajikan tidak terlalu verbalistik sehingga dapat memperjelas pesan yang disampaikan.
- 2) Permasalahan keterbasan, waktu ruang, dan indera dapat diatasi.
- 3) Sikap pasif peserta didik dapat diatasi.
- 4) Kegairahan dalam pembelajaran dapat ditimbulkan.

²²Munir. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi*, (Bandung: Alfabeta, 2008) h. 138

- 5) Terjadinya interaksi lingkungan dan kenyataan terhadap peserta didik. Selanjutnya peserta didik sesuai kemampuan dan minatnya mampu belajar secara mandiri.²³

Media pembelajaran mempunyai manfaat dan fungsi. Levie dan Lentz menguraikan fungsi media pada media visual sebanyak 4 yaitu :

1. *Fungsi atensi* pada media visual merupakan inti, yaitu perhatian peserta didik dapat diarahkan untuk berkonsentrasi terhadap penyampaian isi pembelajaran yang dikaitkan dengan makna visual dan ditampilkan dalam bentuk seperti teks pada materi pelajaran.
2. *Fungsi afektif* pada media visual dapat dilihat pada respon peserta didik ketika proses pembelajaran dalam membaca teks bergambar sehingga peserta didik dapat memahami dan mengerti dan memahami materi pelajaran secara maksimal. Sebagaimana seperti yang telah dijelaskan dalam Al-Quran Al-Qomaar ayat 17 yaitu :



Artinya : "Dan Sesungguhnya telah Kami mudahkan Al-Quran untuk pelajaran, Maka Adakah orang yang mengambil pelajaran?"²⁴

3. *Fungsi kognitif* pada media visual dapat memaksimalkan pencapaian tujuan untuk mengingat informasi yang terkandung pada gambar yang ditampilkan.

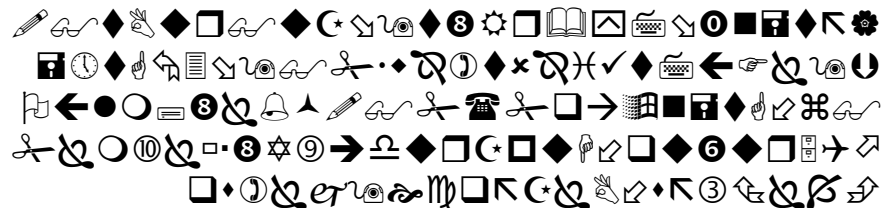
²³Arief S. Sadiman, *Op.Cit*, h. 16.

²⁴Al-Quran dan Terjemahannya.*Op.Cit*, h.433

4. *Fungsi kompensatoris* media pembelajaran visual membantu peserta didik mengalami kesulitan dalam membaca untuk memahami informasi dalam yang terkandung dalam teks dan mengingatnya kembali.²⁵

Berdasarkan beberapa pendapat tentang manfaat dari penggunaan media pembelajaran, peneliti menyimpulkan manfaat penggunaan media pembelajaran sebagai berikut:

1. Memperlancar dan memaksimalkan proses pembelajaran dalam memahami konsep dengan memperjelas penyajian materi yang diberikan. Seperti yang dijelaskan dalam Surah An Nahl ayat 64 yang berbunyi :



Artinya : *“Dan Kami tidak menurunkan kepadamu Al-Kitab (Al Quran) ini, melainkan agar kamu dapat menjelaskan kepada mereka apa yang mereka perselisihkan itu dan menjadi petunjuk dan rahmat bagi kaum yang beriman”*.²⁶

2. Membentuk motivasi belajar peserta didik untuk belajar secara mandiri sesuai dengan minatnya.
3. Keterbatasan, waktu ruang, dan indera dalam pembelajaran dapat diatasi.

²⁵Azhar Arsyad, Op.Cit., h. 20-21

²⁶Al-Qur'an dan Terjemahnya. Op.Cit, h.864

4. Membuat peserta didik merasakan pengalaman tentang peristiwa atau lingkungan sekitar yang menjadikan pembelajaran nyata.²⁷

d. Karakteristik media pembelajaran

Daryanto berpendapat bahwa karakteristik dalam pembelajaran multimedia adalah sebagai berikut :

- 1) Media memiliki lebih dari satu unsur yang konvergen, misalnya mengkombinasikan unsur audio dan visual.
- 2) Interaktif, yaitu dapat mengakomodasi respon pengguna.
- 3) Mandiri, yaitu disajikan secara lengkap dan mudah dipahami sehingga pengguna dapat menggunakan secara mandiri.
- 4) Memperkuat respon pengguna dengan maksimal.
- 5) Peserta didik mampu menentukan gaya belajarnya secara mandiri.
- 6) Disajikan dengan peta konsep yang jelas sehingga peserta didik dapat memahami penyampaian secara bertahap.
- 7) Memberikan partisipasi pengguna dalam bentuk respon seperti jawaban, percobaan maupun keputusan yang diambil.²⁸

Ciri-ciri media pembelajaran juga dikemukakan oleh Azhar Arsyad sebagai berikut :

²⁷ Azhar Arsyad, *Op.Cit*, h. 29.

²⁸Daryanto.*Media Pembelajaran*. (Bandung: Satu Nusa 2012), h.6

1. Media pembelajaran dapat berupa *hardware* (perangkat keras) yaitu sesuatu yang dapat ditemukan dengan panca indra dan berupa *software* (perangkat lunak) yaitu kandungan atau isi informasi tersebut,
2. Media pembelajaran diusahakan memiliki unsur audio visual,
3. Media pembelajaran yaitu bahan ajar yang dapat digunakan pada proses pembelajaran,
4. Media pembelajaran digunakan untuk berinteraksi dan berkomunikasi dalam pembelajaran oleh guru dan peserta didik,
5. Media pembelajaran dapat digunakan secara universal, dan
6. Penerapan disiplin ilmu tentang sikap, organisasi, perbuatan, strategi, dan manajemen.²⁹

Berdasarkan pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran merupakan serangkaian aktivitas yang dilakukan untuk membuat suatu bahan ajar yang dapat mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran berdasarkan teori pengembangan pembelajaran yang telah ada.

2. Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash*

a. Adobe Flash

Beragam *software* yang dapat dijadikan referensi untuk membuat media pembelajaran seperti *Microsoft Office Power Point*, *Corel Draw*, *Adobe Flash*, dan sejenisnya. Selain itu, terdapat *software* untuk memudahkan pencarian hasil dalam masalah matematika seperti *Matlab*, *Cabri*, *Mapple*,

²⁹*Ibid.*, h.6-7

mathematic 7, geo gebra dan sejenisnya. Pemilihan *software* disesuaikan yang digunakan dalam membuat media pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan sasaran yang ingin dicapai. *Software Adobe Flash* merupakan pilihan dalam penelitian ini.

Adobe Flash merupakan perangkat lunak dengan bahasa pemrograman yang dilengkapi dengan pilihan alat dalam membuat animasi. Bahasa pemrograman yang ada pada *Adobe Flash* dapat digunakan untuk membuat animasi kartun, animasi suatu peristiwa, permainan, kuis dan lain-lain. *Software Adobe Flash* juga dilengkapi dengan *motion, symbol*, dan kualitas grafik yang sangat tinggi yang dalam pengembangannya dapat dijadikan sebagai aplikasi web dengan tampilan yang baik.³⁰

Program berbasis vektor grafis ini dapat membuat tampilan dengan resolusi tinggi. Program lain juga dapat di-import ke dalam *Adobe Flash*. *Adobe Flash* memiliki banyak keunggulan terutama dalam hal tampilan, meskipun ukuran file kecil tetapi dengan *Adobe Flash* tampilan tetap memiliki kualitas yang tinggi. *Flash* juga dapat digunakan dan dikembangkan untuk membuat animasi secara *streaming*, yaitu dapat langsung menampilkan animasi meskipun proses *download* belum selesai.

³⁰Andi, Andreas. *Menguasai Pembuatan Animasi dengan MacromediaFlash MX*. (PT Elex Media Komputindo :Jakarta. 2003),h.3

Adobe Flash merupakan kombinasi teknologi-teknologi *audio-visual* untuk menghasilkan sebuah bahan ajar baru yang dapat digunakan dalam pendidikan. Penyajian materi dengan menggunakan teknologi dalam proses pembelajaran dapat membuat pembelajaran lebih menarik. Materi pembelajaran yang telah dibuat dengan teknologi computer dapat dipelajari oleh peserta didik secara mandiri.



b. Media Pembelajaran Matematika Berbasis *Adobe Flash*

a) Tampilan Pembuka

Pada halaman awal (*home*) media ini menampilkan informasi judul dan instansi peneliti.



Gambar 2.1 Informasi Tentang Judul Media dan Instansi Penyusun

Tampilan ini menyajikan atas kiri dan kanan ada 2 buah tombol yaitu  dan . Tombol bergambar speaker digunakan untuk menghidupkan dan mematikan efek suara dan tombol silang digunakan untuk keluar dan menutup media pembelajaran. Sedangkan tombol “Masuk” digunakan untuk menuju ke menu utama

b) *Menu Utama*

Menu utama ditampilkan setelah pengguna masuk pada tampilan pembuka dan melakukan proses masuk. Tampilan pada gambar 2.2.

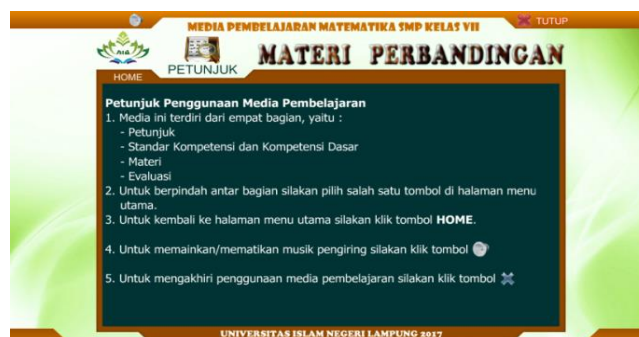


Gambar 2.2 Tampilan Menu Utama

Pada bagian menu utama terdapat identitas logo dan tulisan UIN Raden Intan Lampung. Bagian atas diberi judul materi perbandingan. Tampilan menu utama juga dilengkapi dengan 5 buah tombol yang diberi keterangan Petunjuk Penggunaan, SKKD, Materi, Evaluasi dan Profil.

c) *Petunjuk Penggunaan*

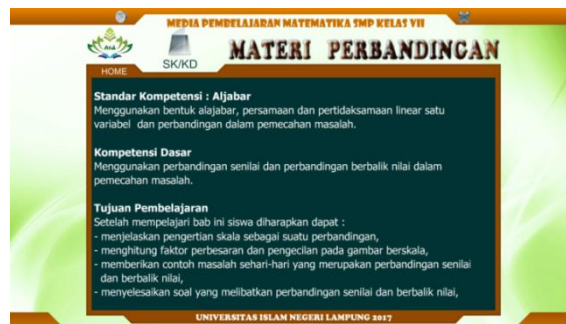
Tombol dengan keterangan petunjuk penggunaan digunakan sebagai panduan menjalankan media pembelajaran. Lebih jelas hasilnya bisa dilihat pada gambar 2.3 :



Gambar 2.3 Tampilan Petunjuk Penggunaan

d) *SK, KD dan Tujuan*

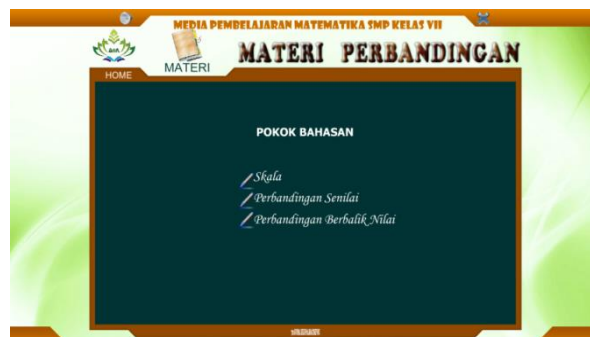
Menu dengan keterangan SK, KD, dan Tujuan yang hendak dicapai memuat tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan berdasarkan indikator pembelajaran pada materi perbandingan. Tampilan SK, KD dan Tujuan dapat dilihat pada gambar 2.4 :



Gambar 2.4 Tampilan SK, KD dan Tujuan

e) *Materi*

Menu dengan keterangan materi berisi sub bab materi pembelajaran perbandingan yaitu skala, perbandingan senilai dan perbandingan berbalik nilai. Tampilan selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut :



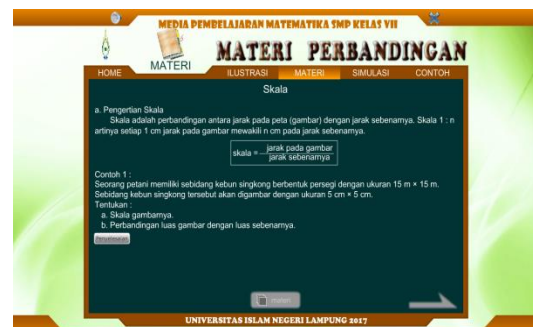
Gambar 2.5 Tampilan menu materi

f) *Sub-bab Skala*

Pada sub-bab skala akan ditampilkan sebuah ilustrasi dan simulasi tentang skala yang diperbesar dan diperkecil seperti gambar dibawah ini :



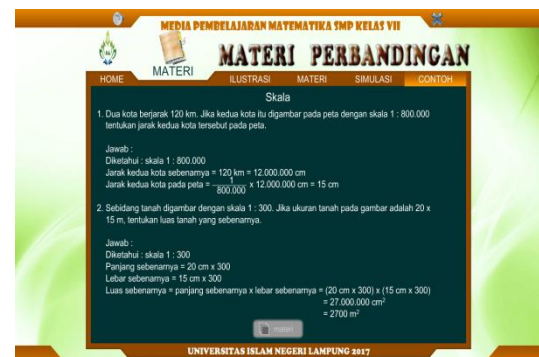
Gambar 2.6 Tampilan Ilustrasi Skala



Gambar 2.7 Tampilan Materi Skala



Gambar 2.8 Tampilan Simulasi Skala



Gambar 2.9 Tampilan Contoh Soal Skala

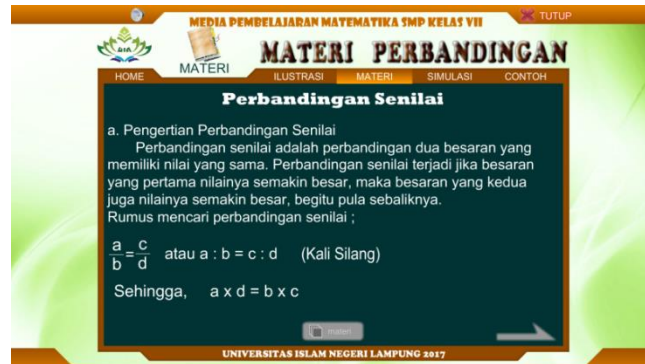
g) *Sub-bab Perbandingan Senilai*

Pada sub-bab perbandingan senilai diberikan sebuah ilustrasi gambar berupa timbangan buah apel dengan konsep semakin banyak apel semakin berat. Tampilan selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 2.10 Tampilan Ilustrasi Perbandingan

Tampilan materi perbandingan senilai ditampilkan definisinya yaitu jika besaran pertama bertambah maka besaran kedua juga bertambah dan berlaku sebaliknya. Tampilan selengkapnya dilihat pada gambar dibawah :



Gambar 2.11 Tampilan Materi Perbandingan Senilai

Permasalahan disajikan dengan simulasi pemakaian bahan bakar bensin terhadap jarak tempuh yaitu 1 liter bensin dapat menempuh perjalanan sejauh 40 km maka semakin jauh perjalanan maka semakin banyak bensin yang diperlukan.



Gambar 2.12 Tampilan Simulasi Perbandingan Senilai



Gambar 2.13 Tampilan Contoh Perbandingan Senilai

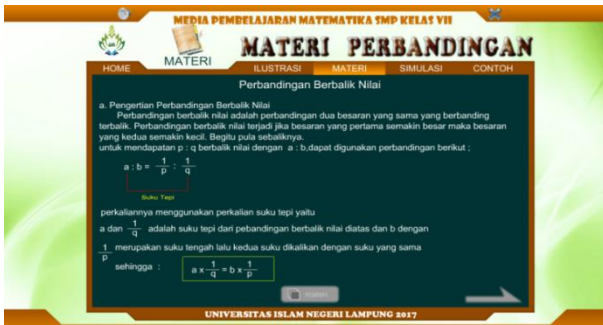
h) Sub-bab Perbandingan Berbalik Nilai

Sub-bab perbandingan berbalik nilai diberikan sebuah ilustrasi tentang kendaraan bermuatan berat dan kecepatannya. Jika berat muatan mobil bertambah maka kecepatan mobil akan semakin berkurang begitu juga sebaliknya. Penampilan ilustrasi dapat dilihat pada gambar 2.14 :



Gambar 2.14 Tampilan Ilustrasi Perbandingan Berbalik Nilai

Penjelasan materi perbandingan berbalik nilai disesuaikan dengan bahan ajar peserta didik yaitu jika besaran A semakin bertambah maka besaran B akan berkurang dan sebaliknya. Tampilan selengkapnya dapat dilihat pada gambar berikut

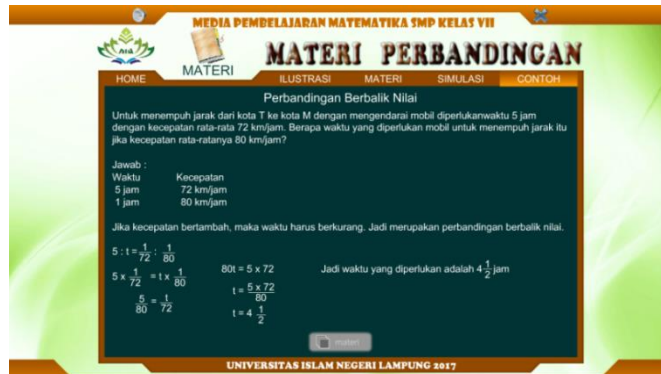


Gambar 2.15 Tampilan Menu Materi Perbandingan Berbalik Nilai

Pemberian simulasi dengan masalah kontekstual berupa hubungan banyaknya pekerja dengan hari yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan.. Jika terdapat 10 orang pekerja waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan pekerjaan selama 30 hari, sehingga jika jumlah pekerja ditambah maka waktu penyelesaian akan berkurang dan sebaliknya. Tampilannya sebagai berikut :



Gambar 2.16 Tampilan Simulasi Perbandingan Berbalik Nilai



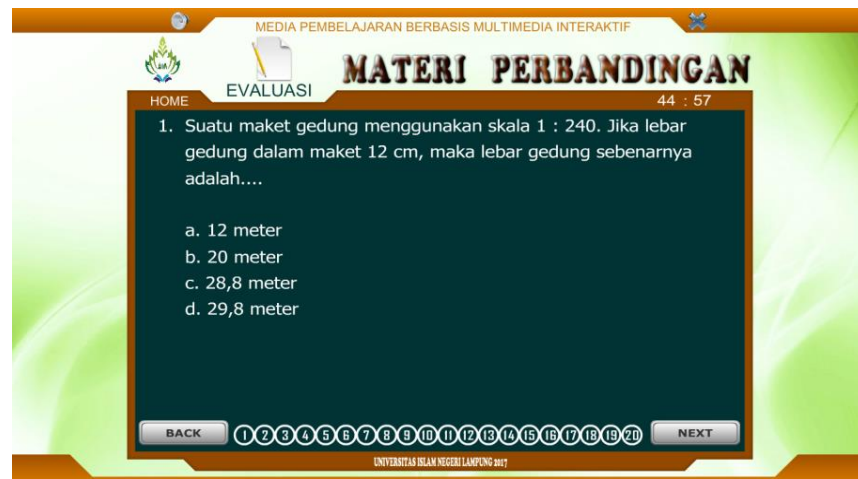
Gambar 2.17 Tampilan Contoh Perbandingan Berbalik Nilai

i) *Evaluasi*

Menu evaluasi akan menampilkan latihan dari materi perbandingan yang telah dipelajari. Uji kompetensi terdapat 20 soal pilihan ganda. Kegiatan evaluasi dalam media ini diawali dengan mengisi nama dan nomor absen peserta didik dan diikuti oleh soal yang sudah dipersiapkan terkait dengan materi perbandingan yang telah dipelajari. Kegiatan evaluasi diakhiri dengan penskoran yang dilakukan secara otomatis, jika mendapatkan nilai lebih dari sama dengan 60 mendapatkan keterangan “Bagus, Pertahankan Prestasimu” dan jika nilai yang didapat kurang dari 60 mendapat keterangan “Belajarlh Lebih Giat”. Tampilan evaluasi dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 2.18 Tampilan Intro Evaluasi.



Gambar 2.19 Tampilan Soal Evaluasi



Gambar 2.20 Tampilan Akhir Evaluasi

c. Kualitas Media Pembelajaran

Media yang digunakan dalam proses pembelajaran tentu harus memiliki kualitas yang layak dan menarik tentunya. Seperti menurut syazali bahwa media yang digunakan sebagai alat bantu bahan ajar harus memiliki kriteria yang benar-benar layak oleh para praktisi. Selain itu menurut Farida penataan

bahasa dalam media pembelajaran haruslah dikemas dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik.

Merujuk hal diatas media yang akan peneliti gunakan sudah uji validasi dengan para ahli dan uji coba kemenarikan media kepada peserta didik oleh peneliti yang merekomendasikan media ini untuk dilakukan uji pemahaman konsep peserta didik. Media pembelajaran ini dapat digunakan sebagai bahan ajar matematika dan layak untuk digunakan karena tergolong kriteria valid dengan skor rata rata 3,75 yang divalidasi oleh para ahli media.

Berdasarkan validasi yang telah dilakukan oleh ahli materi, Media pembelajaran menggunakan *Adobe Flash* pada pembelajaran matematika mendapatkan skor rata-rata 3,67 maka dapat disimpulkan media valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran matematika. Berdasarkan respon siswa yang dilakukan pada uji skala kecil diperoleh nilai rata-rata 3,51 dengan keterangan sangat menarik. Sehingga secara keseluruhan media pembelajaran yang dikembangkan memperoleh kriteria sangat menarik .

3. KEMAMPUAN PEMAHAMAN KONSEP MATEMATIS

a. Pengertian

Pemahaman konsep matematis adalah hal yang sangat penting dan harus ada dalam tujuan dan pembelajaran matematika³¹. Pemahaman konsep

³¹ Satrio Wicaksono Sudarman, Ira Vahlia, Efektifitas Penggunaan Metode Pembelajaran *Quantum Learning* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis Mahasiswa, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 7, No. 2, 2016, h.276

matematika adalah mengerti benar tentang konsep matematika, yaitu mahasiswa dapat menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal. Peserta didik dengan pemahaman konsep yang baik dapat menggunakan konsep yang dipelajarinya guna menyelesaikan permasalahan kontekstual sederhana hingga kompleks³².

Berdasarkan hal itu, penulis membuat kesimpulan bahwa “kemampuan pemahaman konsep peserta didik berupa penguasaan sejumlah materi pelajaran, dimana peserta didik mampu mengembangkan dan mengaplikasikan konsep yang diperoleh dalam pembelajaran terhadap permasalahan yang dihadapi sesuai dengan struktur kognitif yang ada pada peserta didik masing-masing bukan sekedar untuk mengetahui dan mengingat konsep yang dipelajari saja”.

Kemampuan pemahaman konsep matematis adalah kemampuan peserta didik dalam menemukan dan menjelaskan, menerjemahkan, menafsirkan, dan menyimpulkan suatu konsep matematika berdasarkan pembentukan pengetahuannya sendiri, bukan sekedar menghafal³³.

Pembelajaran matematika memiliki tujuan agar peserta didik mendapatkan kemampuan pemahaman konsep matematis dan memberikan materi kepada

³² Syelfia Dewimarni, Kemampuan Komunikasi Dan Pemahaman Konsep Aljabar Linier Mahasiswa Universitas Putra Indonesia ‘YPTK’ Padang, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* Vol. 8, No. 1, 2017, h.56

³³ Dona Dinda Pratiwi, Pembelajaran *Learning Cycle 5E* berbantuan *Geogebra* terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Matematis, *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol. 7, No. 2, 2016, h.193

peserta didik bukan hanya untuk menghafal, tetapi peserta didik dapat lebih memahami konsep dari materi matematika itu sendiri. Kemampuan Pemahaman konsep matematis termasuk tujuan yang ingin dicapai oleh guru pada setiap kompetensi dasar yang diajarkan dengan membimbing peserta didik untuk menemukan dan memahami konsep yang diharapkan. Hal ini sesuai dengan yang diungkapkan Hudoyo dikutip oleh Herdian yang menyatakan tujuan mengajar adalah agar pengetahuan yang disampaikan dapat dipahami peserta didik. Pendidikan yang baik adalah usaha yang berhasil membawa peserta didik kepada tujuan yang ingin dicapai yaitu agar bahan yang disampaikan dipahami sepenuhnya oleh peserta didik.

b. Indikator

Indikator pemahaman konsep matematis memiliki indicator tertentu untuk mengukur kemampuan peserta didik.

National *Council of Teachers of Mathematics* (NCTM) menjelaskan bahwa pemahaman peserta didik terhadap konsep matematika dapat dilihat dari :

- a) “Mendefinisikan konsep secara verbal dan tulisan;
- b) Mengidentifikasi dan membuat contoh dan bukan contoh;
- c) Menggunakan model, diagram dan simbol-simbol untuk mempresentasikan suatu konsep;
- d) Mengubah suatu bentuk representasi ke bentuk lainnya;
- e) Mengenal berbagai makna dan interpretasi konsep;

- f) Mengidentifikasi sifat-sifat suatu konsep dan mengenal syarat yang menentukan suatu konsep, dan
- g) Membandingkan dan membedakan konsep-konsep”.³⁴

Pencapaian peserta didik dalam memahami konsep matematis yang telah dipelajari dapat dilihat berdasarkan kecakapan dan kesanggupan peserta didik dalam memecahkan permasalahan matematika yang memuat indikator pemahaman konsep matematika itu sendiri. Berdasarkan hal itu, penelitian ini menggunakan indikator pemahaman konsep matematis sebagai berikut :

- a) “Menyatakan ulang sebuah konsep;
- b) Mengklasifikasi objek-objek menurut sifat-sifat tertentu sesuai dengan konsepnya;
- c) Memberi contoh dan bukan contoh dari suatu konsep;
- d) Menyajikan konsep dalam berbagai bentuk representasi matematis;
- e) Mengembangkan syarat perlu dan syarat cukup dari suatu Menyajikan konsep konsep;
- f) Menggunakan dan memanfaatkan serta memilih prosedur atau operasi tertentu; dan
- g) Mengaplikasikan konsep atau algoritma pada pemecahan masalah”.³⁵

³⁴Adi Nurjaman, Upaya Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Matematik Siswa SMP Melalui Model Pembelajaran Kooperatif Tipe Think Pair Share, *jurnal Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika STKIP Siliwangi, Volume 1*, Hlm 298

³⁵ Ahmad Susanto, *Teori Belajar & Pembelajaran di Sekolah Dasar*, Jakarta, Kencana, 2013, hal 208

4. POKOK BAHASAN PERBANDINGAN

a. Pengertian

Perbandingan adalah membandingkan dua nilai atau lebih dari suatu besaran yang sejenis dan dinyatakan dengan cara yang sederhana. Arti dari besaran yang sejenis yaitu mempunyai satuan yang sama. Dalam kehidupan sehari-hari terdapat hal-hal yang berkaitan dengan perbandingan, sebagai contoh berikut:

Contoh : Pak Kunta mempunya 2 orang anak, yaitu Bagus dan Aji. Umur bagus 6 tahun dan umur Aji 2 tahun.

Kedua besaran diatas dapat dibandingkan dengan 2 cara berikut:

- 1) Umur bagus lebih tua 4 tahun dari umur Aji

Dalam hal ini, perbandingan umur kedua anak itu dilakukan dengan cara menghitung selisih dari umur kedua anak, yaitu $6-2 = 4$

- 2) Umur Aji 3 kali umur Bagus

Dalam hal ini, perbandingan umur kedua anak itu dapat dihitung dengan menghitung hasil bagi, yaitu $6 : 2 = 3$

Hasil kedua besaran merupakan suatu bilangan dalam bentuk paling sederhana yaitu $\frac{a}{b}$ atau $a : b$ dibaca a berbanding b dengan a dan b merupakan suatu bilangan bulat positif.

b. Macam-macam perbandingan

1) Perbandingan seharga (senilai)

Perbandingan senilai adalah perbandingan dari dua atau lebih besaran dimana suatu variabel bertambah, maka variabel yang lain bertambah pula atau disebut juga dengan perbandingan yang memiliki nilai yang sama. Perbandingan seharga dapat dicari dengan rumus sebagai berikut:

a) Perkalian silang

Pengubahan bentuk perbandingan $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ menjadi bentuk $a \times d$ dan $b \times c$. pengerjaan seperti ini dapat disebut dengan perkalian silang.

b) Perkalian suku tepi

pada perkalian suku tepi, rumus $\frac{a}{b} = \frac{c}{d}$ menjadi bentuk $a \times d$ dan $b \times c$ adalah a dan d disebut suku sedangankan d dan c disebut suku tengah.

Contoh : tentukan nilai p pada perbandingan $\frac{p}{5} = \frac{72}{8}$?

Jawab:

$$\frac{p}{5} = \frac{72}{8}$$

$$P \times 8 = 5 \times 72$$

$$P = \frac{5 \times 72}{8}$$

$$P = 45$$

2) Perbandingan tak seharga (tak senilai)

Untuk mendapatkan perbandingan $p : q$ yang berbalik harga dengan $a : b$ dapat digunakan sebagai rumus berikut :

$$a : b = \frac{1}{p} : \frac{1}{q}$$

Contoh :

1) $\frac{2}{3}$ berbalik harga dengan $\frac{6}{9}$

$\frac{6}{9}$ juga berbalik nilai dengan $\frac{1}{6} : \frac{1}{9}$

Maka, $2 : 3 = \frac{1}{6} : \frac{1}{9}$

2) Jika $a : b = 3 : 5$ dan $q = 15$ maka tentukan nilai p ?

Jawab :

$$a : b = \frac{1}{p} : \frac{1}{q}$$

$$3 : 5 = \frac{1}{p} : \frac{1}{15}$$

$$3 \times \frac{1}{15} = 5 \times \frac{1}{p}$$

$$\frac{3}{15} = \frac{5}{p}$$

$$3p = 5 \times 15$$

$$p = \frac{5 \times 15}{3}$$

$$p = 25$$

B. PENELITIAN YANG RELEVAN

Penelitian sebelumnya telah dilakukan berkaitan dengan bagaimana membuat, mengaplikasikan, dan mengevaluasi suatu media pembelajaran. Adapun relevansi yang berkaitan dengan penelitian ini akan dipaparkan dalam uraian berikut :

1. Penelitian Indah Lestari yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan *Software Adobe Flash MX* Sebagai Media *Chemo-Edutainment (CET)* Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan *Chemo-Entrepreneurship (CEP)* Terhadap Pemahaman konsep Kimia Siswa SMA Pokok Materi Sistem Koloid”. Penelitian ini memiliki bahwa : (1) “Pemahaman konsep kimia dipengaruhi oleh pembelajaran yang memanfaatkan *software Adobe Flash MX* sebagai media *Chemo- edutainment (CET)* dengan pendekatan *Chemo-entrepreneurship (CEP)*; (2) Pemanfaatan *software Adobe Flash MX* sebagai media *Chemo-edutainment (CET)* pada pembelajaran dengan tujuan pemahaman konsep kimia peserta didik memiliki kontribusi yang besar yaitu 30,69%”.³⁶
2. Penelitian Wiji Susilowati dengan judul “ Pengembangan *Program Adobe Flash 8* untuk pembelajaran fisika di SMA” hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) “program *Adobe Flash 8* untuk pembelajaran fisika di SMA dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip desain pembelajaran. Prinsip-prinsip

³⁶ Lestari Indah (2007). “Pengaruh Pemanfaatan *Software Adobe Flash MX* Sebagai Media *Chemo-Edutainment* Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan *Chemo-Entrepreneurship (CEP)* Terhadap Pemahaman konsep Kimia Siswa SMA Pokok Materi Sistem Koloid”.

desain pemebelajaran dapat dinilai dari ketepatan rancangan pembelajaran dan media ; (2) Motivasi belajar peserta didik dapat ditingkatkan dengan penggunaan *program Adobe Flash 8*; (3) Proses pembelajaran yang dilakukan guru lebih mudah dan menarik untuk menggunakan *program Adobe Flash 8* dalam pembelajaran Fisika”.³⁷

3. Mualdin Sinurat, “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Program Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematik Siswa SMP”. Hasil penelitian mengungkapkan bahwa kebosanan pada peserta didik dapat diatasi dengan penggunaan media pembelajaran.³⁸

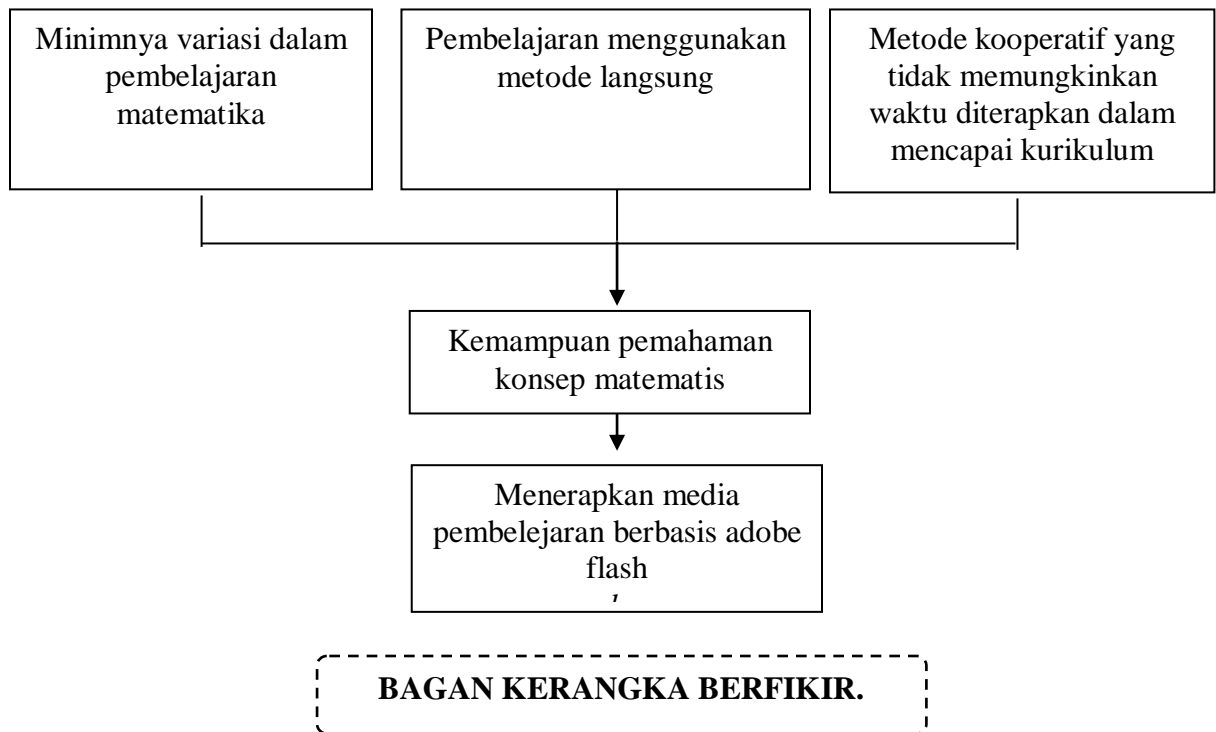
C. KERANGKA BERFIKIR

Pada Latar belakang masalah yang telah dipaparkan pada, mengenai Pra Penelitian bahwasannya pada MTs Mathla’ul, Anwar Bandar Lampung harapan kemampuan pemahaman konsep matematis peserta didik tidak sesuai dengan yang diharapkan yang diduga karna pembelajaran yang kurang menarik dan para guru hanya mengandalkan buku pedoman yang tersedia dari pemerintah tanpa adanya inovasi lain untuk menerapkan media pembelajaran. Dengan berlandaskan pada rumusan masalah, kajian teori, dan hasil penelitian yang relevan di atas, maka diperlukan solusi yang tepat dengan cara mengembangkan suatu media yang tidak

³⁷Susilowati, Wiji.”Pengembangan Program Adobe Flash 8 Pembelajaran Fisika di SMA.”*Journal Penelitian dan Evaluasi* Vol.10 No.2 (Universitas Negeri Yogyakarta, 2007)

³⁸ Mualdin Sinurat,„*Jurnal Tabularasa PPS Unimed* Vol.12 No.2, Agustus 2015

membuat siswa merasa bosan dengan pelajaran matematika yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash*.



DAFTAR PUSTAKA

- Andreas, A. (2003). *Menguasai Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash MX*. Jakarta: PT Alex Media Komputindo.
- Aqib, Z. (2002). *Profesionalisme Guru dalam Pembelajaran*. Surabaya: Insan Cendikia.
- Arsyad, A. (2013). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Chandra. (2004). *7 Jam Belajar MX Untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom.
- Daryanto. (2012). *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa.
- Dessy, K. (2014). *Pengembangan media pembelajaran interaktif melalui macromedia flash pada materi peluang dikelas XI IPS SMA Negeri 1 Purbalingga*. Yogyakarta: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Emzir. (2011). *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Febriyana, & Candra, L. (2014). *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP/MTs*. Malang: Fakultas MIPA UM.
- Fuad, I. (2001). *Dasar-dasar Kependidikan*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Lestari, I. (2007). *Pengaruh pemanfaatan software macromedia flash MX sebagai media chemopedekatan chemo-entrepreneurshio (CEP) terhadap pemahaman konsep siswa kimia siswa SMA Pokok bahasan Sistem koloid*. Yogyakarta: Perpustakaan UNY.
- Munir. (2008). *Kurikulum Berbasis teknologi informasi dan komunikasi*. . Bandung: Alfabeta.
- Novalia, M. S. (2014). *Olah Data Penelitian Pendidikan*. Bandar Lampung: AURA.
- Novitasari. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Mengoptimalkan Praktikum Virtual Laboratory Materi Induksi Elektromagnetik. *Jurnal UIN Jakarta Syarif Hidayatullah* .
- RI, D. A. *Al-Qur'an dan Terjemahannya*.

- Ruwaida, M. (2012). Penggunaan animasi dengan macromedia flash untuk meningkatkan daya ingat siswa terhadap matematika pada materi geometri kelasa X SMA Negeri 3 Banda Aceh. *Media Ilmiah Didaktika* , 5.
- Sari, A. W., Farida, & Putra, F. G. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Web Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar. *In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika*, 1.
- Sinurat, M. (2015). Pengembangan medeia pembelajaran matematika berbantuan program flash untuk meningkatkan kemmpuan matematik siswa SMP. *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*, 12.
- Sugiyono. (2011). *Metode Penelitian Kuatitatif dan Kualitatif 2011*. BANDUNG: Alfabeta.
- Suherman, E. (2003). *Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sukring. (2016). Pendidik Dalam Pengembangan Kecerdasan Peserta Didik (Analisis Persfektif Pendidikan Islam). *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 1, 69-80.
- Supriyadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Aljabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 1, 63-74.
- Susilawati, W. (2007). Pengembangan program macromedia flash 8 pembelajarai di SMA. *Journal peneletian dan eveluasi*, 1.
- Walle, V. d., & John, A. (2008). *Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Waryanto, N. H. (2005). *Teknik Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Macromedia Flash*. Yogyakarta: Laboratorium Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Universitas Negeri Yogyakarta.
- Yusuf, M., & Amin, M. (2016). Pengaruh MIND MAP dan Gaya Belajar Terhadap Pemahaman konsep Matematika Siswa. *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 1, 85-92.