

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan sesuatu yang sangat penting pada masa sekarang ini, karena pendidikan merupakan kebutuhan yang mutlak harus dipenuhi sepanjang hayat bagi umat manusia. Tanpa pendidikan sama sekali mustahil suatu kelompok manusia dapat hidup dan berkembang sejalan dengan aspirasi (cita-cita) untuk maju, sejahtera dan bahagia.<sup>1</sup>

Ajaran agama Islam juga mengajarkan bahwa pendidikan merupakan hal yang sangat penting, dimana salah satu dari profil pribadi muslim yang ideal adalah pribadi yang memiliki wawasan luas. Melalui pendidikan itu, manusia dapat memperluas wawasannya dan memperoleh ilmu pengetahuan. Manusia yang memiliki ilmu akan ditinggikan derajatnya oleh Allah SWT. Sebagaimana tertera di dalam Al-Qur'an surat Al-Mujaadilah ayat 11 yang berbunyi:

وَأَقِيلَ وَإِذِ الْكُفْرِ اللَّهُ يَفْسَحُ فَأَفْسَحُوا الْمَجْلِسِ فِي تَفْسَحُوا الْكُفْرِ قِيلَ إِذَاءَ أَمْنُوا الَّذِينَ يَتَأْتِيهَا  
خَيْرٌ تَعْمَلُونَ بِمَا وَاللَّهُ دَرَجَاتٍ الْعِلْمَ أَوْ تَوَالَّذِينَ مِنْكُمْ أَمْنُوا الَّذِينَ اللَّهُ يَرَفَعُ فَاَنْشُرُوا أَنْشُرُ



---

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

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 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).*<sup>2</sup>

Ayat di atas sangat jelas bahwa setiap umat Islam diwajibkan untuk menuntut ilmu. Untuk menguasai berbagai macam ilmu pengetahuan tertentu harus melalui proses pendidikan. Pendidikan senantiasa menjadi perhatian dan terus dikembangkan dalam rangka memajukan kehidupan dari satu generasi ke generasi lainnya. Sejalan dengan usaha-usaha untuk mencerdaskan kehidupan bangsa, maka salah satu upaya diantaranya adalah meningkatkan kualitas pendidikan yang dapat ditempuh dengan mengadakan perbaikan terhadap komponen komponen pembelajaran di Sekolah termasuk juga dalam pengembangan media pembelajaran. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi”.<sup>3</sup>

Salah satu mata pelajaran yang selalu ada di semua jenjang pendidikan adalah matematika. Matematika merupakan ilmu yang sangat diperlukan oleh semua orang untuk mengatur segala urusan hidup.matematika itu sendiri bisa memasuki seluruh segi kehidupan manusia, dari yang paling sederhana sampai kepada yang paling

---

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

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

kompleks.<sup>4</sup> Matematika juga merupakan ilmu yang sangat penting bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Oleh karena itu, matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus di pelajari di semua jenjang pendidikan. Dari yang tingkat paling rendah sampai tingkat yang paling tinggi semua mempelajari matematika. Pada kenyataannya, matematika malah menjadi momok yang menakutkan bagi para siswa pada sekarang ini. Kebanyakan orang memandang matematika adalah kumpulan aturan yang harus dimengerti, perhitungan-perhitungan aritmatika, persamaan aljabar yang misterius dan bukti-bukti geometris.<sup>5</sup>

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh peneliti dengan siswa-siswi di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung Tory Akta Pratama pada, (10 November 2016) mengatakan bahwa pembelajaran matematika merupakan pembelajaran yang penuh dengan soal-soal dan pekerjaan rumah. Selain itu siswa Indah Aryani, (10 November 2016) juga mengatakan bahwa matematika merupakan mata pelajaran yang membosankan. Dalam hal ini diduga bahwa pembelajaran yang tidak menarik, monoton sehingga membuat siswa memunculkan anggapan-anggapan bahwa belajar matematika belajar itu membosankan. Dengan dugaan-dugaan tersebut peneliti melakukan wawancara dengan Guru Matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, Helma (10 November 2016) dengan hasil wawancara bahwa hasil belajar matematika siswa sudah baik, tingkat pemahaman siswa juga sudah baik. Metode

---

<sup>4</sup>Suherman, E. *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. (Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia., 2003), h.20

<sup>5</sup>Van de Walle, J. A. *Matematika sekolah dasar dan menengah*. (Terjemahan Suyono). (Jakarta: Penerbit Erlangga, 2008).h.12

pembelajaran Matematika menggunakan metode konvensional yaitu dengan cara metode ceramah, mengerjakan soal-soal latihan selanjutnya diadakan tugas pekerjaan rumah sebagai bahan belajar dirumah. Selama mengajar matematika dari tahun 2007 di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, belum pernah menggunakan media pembelajaran, baik itu berupa *power point*, alat peraga terlebih lagi menggunakan animasi *flash*. Pengajarannya yang dilakukan hanya menggunakan buku ajar yang tersedia dari pemerintah dan siswa harus patut mempunyai buku itu juga sebagai bahan pegangan siswa untuk belajar mandiri baik dalam saat pengajaran berlangsung maupun diluar pengajarannya. Selain itu keterbatasan menggunakan komputer dalam membuat media pembelajaran matematika. Setiap peserta didik memang memiliki tingkat kesulitan yang berbeda-beda dalam memahami materi karna setiap peserta didik memiliki karakteristik yang berbeda-beda pula. Hal ini juga menjadi salah satu penyebab siswa beranggapan pembelajaran matematika adalah pembelajaran yang penuh dengan pengerjaan tugas dan membosankan, karna selalu berkuat dengan kegiatan seperti itu setiap pertemuan jam pelajaran.

Selain dari data diatas berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti saat KKN-PPL UIN Lampung 2016, menemukan fakta bahwa terlihat bahwa pembelajaran selalu menggunakan metode konvensional tanpa pernah diselingi dengan metode lain terlebih lagi penggunaan media pembelajaran matematika. Sehingga siswa terlihat merasa jenuh dengan gaya belajar yang selalu berkuat dengan pembelajaran seperti itu (metode *konvensional*), karena perlu diketahui ada

suatu interaksi tersendiri antara metode pembelajaran dengan gaya belajar siswa.<sup>6</sup> Cara mengajar guru kurang mengutamakan komunikasi antara guru dan siswa. Peneliti melihat perlu adanya inovasi-inovasi baru untuk mengembangkan media pembelajaran untuk merangsang kreatifitas, terciptanya komunikasi antara guru dan siswa melalui perantara media pembelajaran yang selama ini disampaikan menurut siswa membosankan yang bisa mengakibatkan kesulitan dan menghambat siswa untuk memahami materi.

Tingkat pemahaman siswa yang berbeda menuntut guru atau pendidik lebih kreatif dalam menyampaikan materi. Guru dapat menggunakan media pembelajaran di sekolah untuk kepentingan pembelajaran sebagai alat bantu dalam belajar dalam rangka membantu agar tujuan pembelajaran mudah dicapai. Dalam ayat Al-Qur'an surat Al-Isra' ayat 84 yang berbunyi :


 قُلْ كُلُّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِۦ ۗ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا

Artinya : *“Katakanlah, Tiap-tiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing”. Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalanNya”.*<sup>7</sup>

Ayat diatas menjelaskan bahwa setiap manusia melakukan perbuatan, mereka akan melakukan sesuai keadaannya (termasuk didalamnya keadaan sekitar). Hal ini menjelaskan bahwa melakukan sesuatu termasuk pembelajaran memerlukan sebuah

---

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

<sup>7</sup>Al-Qur'an dan Terjemahnya. *Op. Cit*, h. 867.

media agar hal yang dimaksud mudah tercapai. Melalui media pembelajaran diharapkan guru menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran kepada siswa. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana belajar mengajar di sekolah bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan.

Media adalah sarana yang dapat digunakan sebagai perantara yang berguna untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan Berdasarkan pendapat tersebut, penggunaan media dalam pembelajaran memberikan keuntungan bagi guru maupun bagi siswa. Guru memiliki sarana yang cukup memadai dan representatif. Sebaliknya bagi siswa, penggunaan media dapat membuat siswa mengatasi kebosanan dan kejenuhan pada saat menerima pelajaran.<sup>8</sup>

Pesatnya perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi dan arus globalisasi yang makin cepat di era saat ini, banyak sekali aplikasi-aplikasi komputer yang diluncurkan seperti *Geogebra*, *Microsoft Powerpoint*, *Mathematica 7*, *Adobe Flash*, *Macromedia Flash*, dll yang seharusnya sudah bisa dimanfaatkan oleh para pendidik di Indonesia untuk mengembangkan sebagai bahan ajar khususnya dalam pembelajaran matematika, metode *Konvensional* dirasa sudah tidak relevan lagi digunakan. Oleh karena itu, pendekatan dengan metode *Konvensional* sudah tidak lagi sesuai dengan perkembangan yang dihadapi oleh sekolah.<sup>9</sup>

Dalam proses pembelajaran, hadirnya media sangat diperlukan, sebab mempunyai peranan besar yang berpengaruh terhadap pencapaian tujuan pembelajaran.

---

<sup>8</sup>Azhar Arsyad, *Op.Cit*, h. 3.

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

Hal ini karena belajar tidak selamanya hanya bersentuhan dengan hal-hal yang konkrit, baik dalam konsep maupun faktanya. Bahkan dalam realitasnya belajar seringkali bersentuhan dengan hal-hal yang bersifat kompleks, maya dan berada dibalik realitas.<sup>10</sup> Pada masa kini, komputer telah memberikan pengaruh sangat kuat terhadap pembelajaran.<sup>11</sup> Alat-alat demikian menawarkan kemungkinan dalam proses belajar mengajar untuk menjadi lebih baik.

Pembelajaran dengan menggunakan media komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik. Komputer juga dapat mengakomodasi siswa yang lamban dalam menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif, sehingga siswa tidak mudah lupa, tidak mudah bosan dan lebih sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program. .

Terkait dengan *teknologi* yang sudah tercipta pada saat ini dan masalah-masalah diatas peneliti tertarik untuk memanfaatkan dan mengembangkan salah satu software komputer sebagai salah satu bahan ajar bagi para pendidik dalam bentuk media pembelajaran yang diharapkan bisa mengatasi permasalahan siswa yang menganggap bahwa belajar matematika itu membosankan. Pemilihan *Software* yang akan dikembangkan bukan menggunakan *Microsoft Power Point*. Peneliti akan mengembangkan *software* yang bisa memuat animasi-animasi lebih menarik dari

---

<sup>10</sup>Mualdin 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

<sup>11</sup>Erman Suherman, dkk, *Op.Cit.* h.237

*power point*. Disini peneliti akan mengembangkan Software *Macromedia Flash 8* dikarenakan kemampuannya memberikan gambaran konsep serta memberikan penyajian materi secara jelas dan interaktif seperti *text*, suara, animasi dll, selain itu aplikasi ini bisa juga membuat simulasi didalamnya bagi pengembang yang sudah ahli dibidang ini tentunya yang mampu memberikan jembatan komunikasi antara guru, siswa dan materi yang disampaikan. Pemilihan media ini juga didasari pada minimnya penggunaan media yang berbasis *Macromedia Flash* selama kegiatan pembelajaran matematika.

*Macromedia Flash* mempunyai kemampuan untuk membuat animasi gambar, animasi suara, animasi interaktif dan lain-lain. Dengan menggunakan media ini, siswa dapat langsung melihat simulasi dan demonstrasi yang menyerupai kejadian sebenarnya, sehingga siswa dapat menangkap konsep-konsep materi dengan baik dan benar serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, media ini juga untuk memaksimalkan sarana dan prasana yang ada di sekolah tersebut. Menurut Chandra *Macromedia Flash* adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi *web professional*. Bukan hanya itu, *Macromedia Flash* juga banyak digunakan untuk membuat *game*, animasi kartun, dan aplikasi multimedia interaktif seperti demo produk.<sup>12</sup>

Berdasarkan uraian yang telah dipaparkan diatas, Peneliti tertarik untuk melakukan penelitian “ Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash* Dalam Pembelajaran Matematika”. Penelitian dengan mengembangkan aplikasi

---

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

*Macromedia Flash* ini pernah dilakukan sebelumnya oleh beberapa peneliti diantaranya oleh Dessy Kristianto dengan mengambil judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Melalui Media *Macromedia Flash* Pada Materi Peluang Di Kelas XI IPS SMA Negeri 1 Purbalingga”.<sup>13</sup> Namun penelitian ini hanya memindahkan materi ke dalam media yang disertai dengan tombol-tombol yang berfungsi untuk menghubungkan slide yang diinginkan oleh pemakai. Beberapa perbedaan akan dilakukan dalam penelitian dan pengembangan disini diantaranya selain dari pokok bahasan dan pemindahan materi ke dalam media, pengembangan ini diberi beberapa animasi, selain itu dalam pengembangan ini akan diberi simulasi-simulasi yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari yang diharapkan bisa merangsang cara berfikir siswa untuk memahami permasalahan yang ada dalam matematika. Penelitian lain dengan mengembangkan Aplikasi *Macromedia Flash* dilakukan oleh Muhammad Ruwaida dengan judul Penggunaan animasi dengan *macromedia flash* untuk meningkatkan daya ingat siswa terhadap matematika pada materi geometri kelas X SMA Negeri 3 Banda Aceh. penelitian ini dilakukan dengan tujuan meningkatkan daya ingat siswa pada materi geometri dikarenakan pada sekolah tersebut daya ingat siswa masih sangat rendah sehingga penelitian ini lebih ditekankan untuk meningkatkan daya ingat siswa yang masih rendah seperti halnya data yang dihasilkan dalam penelitian ini bahwa daya ingat siswa masih

---

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

sangat rendah terutama pada materi geometri.<sup>14</sup> Perbedaan dalam penelitian disini karena pembelajaran dan hasil belajar siswa sudah baik sehingga bertujuan untuk mengatasi anggapan siswa bahwa pembelajaran matematika itu membosankan yang telah dipaparkan dalam Pra Penelitian Pendahuluan sehingga tujuan penelitian ini menguji produk apakah efektif untuk menghilangkan anggapan siswa belajar matematika itu membosankan dengan hasil data yang diperoleh dari kuisioner (Angket siswa). penelitian lain dilakukan juga oleh Syariful Fahmi dengan judul Pengembangan multimedia macromedia flash dengan pendekatan kontekstual dan keefektifannya terhadap sikap siswa pada matematika, perbedaan dengan penelitian ini adalah dari segi pembelajaran, penelitian ini dilakukan didalam laboratorium komputer sehingga semua siswa menjalankan aplikasi yang sudah dikembangkan secara mandiri.<sup>15</sup> Dalam penelitian yang dilakukan disini dikarenakan keterbatasan laboratorium dan hanya uji kelayakan produk sehingga penelitian ini dilakukan didalam kelas sehingga diharapkan terciptanya pembelajaran yang menarik didalam kelas sebagai pembanding dengan pembelajaran menggunakan buku.

---

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

<sup>15</sup>Fahmi, S. Pengembangan multimedia macromedia flash dengan pendekatan kontekstual dan keefektifannya terhadap sikap siswa pada matematika. *Journal Pendidikan Matematika*, Vol.9,No.1 (2014) h.96.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, maka masalah yang akan dibahas dalam pembahasan ini diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kemajuan teknologi menuntut guru untuk dapat lebih kreatif dan inovatif dalam pembelajaran.
2. Belum adanya inovasi pengembangan media pembelajaran matematika.
3. Guru Matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung belum memanfaatkan media pembelajaran matematika khususnya *Macromedia Flash*.

## **C. Pembatasan Masalah**

Adapun untuk kemudahan pembahasan, maka permasalahan dibatasi pada:

1. Peneliti hanya memfokuskan dalam mengembangkan *Macromedia Flash* dalam pembelajaran Matematika.
2. Dalam penelitian ini hanya uji kelayakan *product* yang akan diujikan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung kelas VII
3. Materi yang akan diujikan tidak untuk semua materi matematika dalam pengembangan ini tetapi di batasi hanya untuk materi Perbandingan

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang dan batasan masalah yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Bagaimanacara mengembangkan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran Matematika?

2. Bagaimana kelayakan dan kemenarikan pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran Matematika?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah mengembangkan dan memanfaatkan *Software* media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* serta melihat kelayakan dan kemenarikan media yang dikembangkan.

#### **F. Ruang Lingkup Penelitian**

Ruang lingkup penelitian ini adalah :

1. Penelitian ini hanya memfokuskan pada pembuatan media pembelajaran sebagai sumber ajar dalam pembelajaran matematika.
2. Penelitian ini hanya melakukan uji coba kelayakan product media pembelajaran dalam pembelajaran matematika.
3. Pembuatan media pembelajaran meliputi pokok bahasan perbandingan di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung siswa kelas VII.

## **BAB II**

### **LANDASAN TEORI**

#### **A. KAJIAN TEORI**

##### **1. PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN**

###### **a. Media Pembelajaran**

Media pembelajaran secara umum dikenal sebagai suatu media yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Kata media sendiri berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. *Gerlach dan Ely* mengatakan bahwa apabila media dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap.<sup>16</sup>

Pembelajaran Menurut pendapat tradisional, belajar adalah menambah dan mengumpulkan sejumlah pengetahuan. Ahli pendidikan modern merumuskan perbuatan belajar 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."*<sup>17</sup>

---

<sup>16</sup>Azhar Arsyad, *Op.Cit*, h.3.

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

Pembelajaran adalah suatu kombinasi yang tersusun, meliputi unsur-unsur manusiawi, materiel, fasilitas, perlengkapan, dan prosedur yang saling mempengaruhi untuk mencapai tujuan pembelajaran. Suatu sistem pembelajaran memiliki rencana khusus, kesalingtergantungan antara unsur-unsurnya, dan tujuan yang hendak dicapai.<sup>18</sup>

Berikut ini beberapa pendapat tentang pengertian media pembelajaran, terdapat batasan tentang media pembelajaran yang dikemukakan oleh para Ahli. AECT (*Association of Education and Communication Technology*) memberi batasan tentang media sebagai segala bentuk dan saluran yang digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi.<sup>19</sup> Sementara itu, *Gagne dan Briggs* secara implisit mengatakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pengajaran, yang terdiri antara lain buku, *tape recorder*, kaset, *video camera*, *video recorder*, film, *slide* (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi dan komputer.<sup>20</sup>

Beberapa Ahli komunikasi dan Ahli pendidikan juga mengemukakan beberapa pendapat tentang definisi media. *Heinich* dan kawan-kawan mengemukakan istilah media sebagai perantara yang mengantar informasi antara sumber dan penerima. Jadi, televisi, film, foto radio, rekaman audio, gambar yang diproyeksikan, bahan-bahan cetakan, dan sejenisnya merupakan *media komunikasi*. Apabila media itu

---

<sup>18</sup>*Ibid.*, h. 42.

<sup>19</sup>*Azhar Arsyad, Loc. Cit.*, h. 3.

<sup>20</sup>*Ibid.*, h. 4

membawa pesan-pesan atau informasi yang bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran maka media tersebut disebut *media pembelajaran*.

Berdasarkan pendapat dan batasan-batasan yang dikemukakan oleh para ahli di atas, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sebagai alat atau perantara yang dapat digunakan oleh seorang pendidik dalam penyampaian pesan-pesan ataupun penyampaian isi materi pengajaran dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi dalam proses pembelajaran sehingga dapat tercapainya tujuan pembelajaran itu secara maksimal.

#### **b. Macam-macam Media Pembelajaran**

Dalam perkembangan media pembelajaran seiring mengikuti zaman perkembangan teknologi sangat banyak sekali yang dapat dibuat sebagai bahan ajar sebagai media pembelajaran. Berdasarkan perkembangan teknologi, media pembelajaran dibagi menjadi 4 macam, yaitu:

- 1) *Teknologi cetak* adalah cara untuk menghasilkan atau menyampaikan materi, seperti buku dan materi visual statis terutama melalui proses pencetakan mekanis atau fotografis.
- 2) *Teknologi audio-visual* cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik untuk menyajikan pesan-pesan audio dan visual.

- 3) *Teknologi berbasis komputer* merupakan cara menghasilkan, menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis mikroprosesor.
- 4) *Teknologi gabungan* adalah cara untuk menghasilkan dan menyampaikan materi yang menggabungkan pemakaian beberapa bentuk media yang dikendalikan oleh komputer.<sup>21</sup>

**Tabel 2.1**  
**Pengelompokan media pembelajaran**

No.	Media	Contoh Media Pembelajaran
1	Audio	Kaset audio, siaran radio, CID, telepon
2	Cetak	Buku pelajaran, modul, brosur, leaflet.
3	Audio cetak	Gambar Kaset audio yang dilengkapi bahan tertulis
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
7	Audia- Visual gerak	Film gerak bersuara, video NCD, televisi
8	Objek fisik	Benda nyata, model, specimen
9	Manusia dan lingkungan	Guru, pustakawan, laboran
10	Komputer	CAI (pembelajaran berbantuan komputer) dan CBI (pembelajaran berbasis komputer)

Berdasarkan uraian mengenai macam-macam dan media pembelajaran, peneliti memilih untuk menggabungkan antara *Audio-Visual dan Berbasis Komputer* dengan Program Aplikasi *Macromedia Flash* .

---

<sup>21</sup>Zainal Aqib, *Op.Cit.*, h.32

### c. Manfaat dan Fungsi Media Pembelajaran

Dalam sebuah proses pembelajaran, media tidak harus mutlak diadakan oleh pengajar. Artinya, jika pengajar dalam proses pembelajarannya tidak menggunakan media pembelajaran pun tidak akan dikatakan gagal, karena yang utama dalam proses pembelajaran adalah peserta didik dapat belajar dengan baik dan mencapai tujuan yang telah dirumuskan sebelumnya. Namun demikian, penggunaan media pembelajaran akan mendukung keberhasilan pembelajaran karena beberapa kelebihan sebagai berikut :

- 1) Dapat memberikan pemahaman lebih mendalam terhadap materi pembelajaran yang dibahas, karena dapat menjelaskan konsep yang sulit atau rumit menjadi lebih mudah atau sederhana.
- 2) Dapat menjelaskan materi pembelajaran atau obyek yang abstrak (tidak nyata, tidak dapat dilihat langsung) menjadi konkrit (nyata, dapat dilihat, dirasakan, atau diraba), seperti menjelaskan makhorijul huruf pada mata pelajaran Al-Qur'an
- 3) Membantu pengajar menyajikan materi pembelajaran menjadi lebih mudah dan cepat, sehingga peserta didik pun mudah memahami, lebih lama mengingat dan mudah mengungkapkan kembali materi yang diajarkan
- 4) Menarik dan membangkitkan minat, motivasi, aktivitas dan kreativitas belajar peserta didik.
- 5) Menstimulus partisipasi peserta didik dalam proses pembelajaran dan memberikan kesan yang mendalam dalam pikiran peserta didik.
- 6) Dapat membentuk persamaan persepsi dan pendapat yang benar terhadap suatu obyek, karena disampaikan tidak hanya secara verbal, namun dalam bentuk nyata menggunakan media pembelajaran.
- 7) Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, sehingga peserta didik dapat berkomunikasi dan berinteraksi dengan lingkungan tempat belajarnya dan memberikan pengalaman nyata dan langsung.<sup>22</sup>

Sedangkan Arief S. Sadiman menyatakan secara umum media pendidikan mempunyai kegunaan-kegunaan sebagai berikut:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik.

---

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

- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan indera.
- 3) Dapat mengatasi sikap pasif anak didik.
- 4) Dapat menimbulkan kegairahan belajar.
- 5) Memungkinkan interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan. Selanjutnya memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya.<sup>23</sup>

Selain mempunyai manfaat media pembelajaran juga mempunyai fungsi seperti yang uraikan oleh Levie dan Lentz menjadi empat fungsi, khususnya media visual, yaitu :

1. *Fungsi atensi* media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.
2. *Fungsi afektif* media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (atau membaca) teks yang bergambar sehingga siswa mudah mengerti dan memahami materi pelajaran. Sebagaimana seperti yang telah dijelaskan dalam Al-Quran Al-Qomaar ayat 17 yaitu :

وَلَقَدْ يَسَّرْنَا الْقُرْآنَ لِلذِّكْرِ فَهَلْ مِنْ مُدَكِّرٍ 

Artinya : *Dan Sesungguhnya telah Kami mudahkan Al-Quran untuk pelajaran, Maka Adakah orang yang mengambil pelajaran?*<sup>24</sup>

3. *Fungsi kognitif* media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.
4. *Fungsi kompensatoris* media pembelajaran terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa yang lemah dalam membaca untuk mengorganisasikan informasi dalam teks dan mengingatkannya kembali.<sup>25</sup>

<sup>23</sup> Arief S. Sadiman, *Op.Cit*, h. 16.

<sup>24</sup> Al-Quran dan Terjemahannya. *Op.Cit*, h.433

<sup>25</sup> Azhar Arsyad, *Op.Cit.*, h. 20-21

Berdasarkan uraian menurut para ahli dapat peneliti menyimpulkan beberapa manfaat dari penggunaan media pembelajaran didalam proses belajar mengajar sebagai berikut:

1. Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar. Seperti yang dijelaskan dalam Surah An Nahl ayat 64 yang berbunyi :

بَلِّغْهُمُ الرِّسَالَاتِ بَلِّغْهُمُ الرِّسَالَاتِ بَلِّغْهُمُ الرِّسَالَاتِ بَلِّغْهُمُ الرِّسَالَاتِ بَلِّغْهُمُ الرِّسَالَاتِ  
 نَلِّقُومِ رَحْمَةً وَهُدًى فِيهِ اختلفوا الذي هم لتبين إلا الكتاب عليك أنزلنا وما

يُؤْمِنُو

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”*.<sup>26</sup>

2. Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang langsung antara siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
3. Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
4. Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka, serta memungkinkan terjadinya interaksi langsung dengan guru, masyarakat, dan lingkungannya

<sup>26</sup> Al-Qur'an dan Terjemahnya . *Op.Cit*, h.864

misalnya melalui karyawisata, kunjungan-kunjungan ke museum atau kebun binatang.<sup>27</sup>

#### **d. Karakteristik media pembelajaran**

Karakteristik atau ciri-ciri multimedia pembelajaran menurut Daryanto adalah sebagai berikut :

- 1) Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
- 2) Bersifat Interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- 3) Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menggunakan tanpa bimbingan orang lain.
- 4) Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
- 5) Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- 6) Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendali.
- 7) Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan maupun percobaan.<sup>28</sup>

Lebih lanjut Azhar Arsyad mengemukakan beberapa ciri-ciri umum media pembelajaran atau media pendidikan yaitu sebagai berikut :

1. Media pendidikan memiliki pengertian fisik yang dewasa ini dikenal sebagai *hardware* (perangkat keras), yaitu sesuatu benda yang dapat dilihat, didengar, atau diraba dengan pancaindera,
2. Media pendidikan memiliki pengertian nonfisik yang dikenal sebagai *software* (perangkat lunak), yaitu kandungan pesan yang terdapat dalam perangkat keras yang merupakan isi yang ingin disampaikan kepada siswa,
3. Penekanan media pendidikan terdapat visual dan audio,
4. Media pendidikan memiliki pengertian alat bantu pada proses belajar baik di dalam maupun di luar kelas,

---

<sup>27</sup> Azhar Arsyad, *Op.Cit*, h. 29.

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

5. Media pendidikan digunakan dalam rangka komunikasi dan interaksi guru dan siswa dalam proses pembelajaran,
6. Media pendidikan dapat digunakan secara massal, kelompok besar dan kelompok kecil, atau perorangan, dan
7. Sikap, perbuatan, organisasi, strategi, dan manajemen yang berhubungan dengan penerapan suatu ilmu.<sup>29</sup>

Berdasarkan beberapa uraian diatas dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran adalah serangkaian proses atau kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu media pembelajaran berdasarkan teori pengembangan pembelajaran yang telah ada. Dan berdasarkan uraian mengenai macam-macam media pembelajaran diatas, peneliti memilih untuk menggabungkan antara *Audio-Visual dan Berbasis Komputer* yaitu dengan mengembangkan Program Aplikasi *Macromedia Flash*.

## **2. Program Aplikasi *Macromedia Flash***

### **a. Macromedia Flash**

Macam-macam *software* yang biasa digunakan sebagai media pembelajaran seperti contohnya *Corel Draw, Microsoft Office Power Point, Macromedia Flash*, dan lain-lain. Selain itu, ada juga *software* yang digunakan khusus untuk matematika seperti *Cabri, Matlab, Mapple, visual basic, mathemathic 7, geo gebra* dan lain-lain. Penggunaan *software* dalam media pembelajaran didalam kelas disesuaikan dengan kebutuhan dan sasaran pengguna media tersebut. Dalam penelitian ini digunakan *software* utama yaitu *Macromedia Flash*.

---

<sup>29</sup>*Ibid.*, h.6-7

*Macromedia Flash* adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi *web* profesional. Bukan hanya itu, *Macromedia Flash* juga banyak digunakan untuk membuat game, animasi kartun, dan aplikasi multimedia interaktif seperti demo produk dan tutorial interaktif. *Software* keluaran *Macromedia* ini merupakan program untuk mendesain grafis animasi yang sangat populer dan banyak digunakan desainer grafis. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan untuk memuat animasi logo, *movie*, *game*, pembuatan navigasi pada situs *web*, *banner*, tombol animasi, menu interaktif, interaktif form isian, *screen server*, dan pembuatan situs *web* atau pembuatan aplikasi-aplikasi *web* lainnya.<sup>30</sup>

Program ini berbasis vektor grafis, jadi aksesnya lebih cepat dan terlihat halus pada skala resolusi layar berapapun. Program ini juga dapat diisi dengan bitmap yang di-*import* dari program lain. Salah satu keunggulannya adalah ukurannya yang begitu kecil namun dapat menampilkan animasi *web* yang mengagumkan. *Flash* juga mempunyai kemampuan untuk membuat animasi secara *streaming*, yaitu dapat menampilkan animasi langsung meskipun proses *download* dan *loading* belum selesai seluruhnya. Selain itu, dengan *Macromedia Flash* juga dapat dibuat *movie* kartun dan aplikasi *web* interaktif yang memungkinkan pengguna dapat berinteraksi langsung dengan aplikasi yang dibuat.

---

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

*Macromedia Flash* merupakan gabungan konsep pembelajaran dengan teknologi *audio-visual* yang mampu menghasilkan fitur-fitur baru yang dapat dimanfaatkan dalam pendidikan. Pembelajaran berbasis multimedia tentu dapat menyajikan materi pelajaran yang lebih menarik, tidak monoton, dan memudahkan penyampaian. Peserta didik dapat mempelajari materi pelajaran tertentu secara mandiri dengan komputer yang dilengkapi program multimedia

Menurut Sumaryadi Dalam situs kelebihan yang dimiliki oleh *Flash* adalah ia mampu diberikan sedikit kode pemrograman baik yang berjalan sendiri untuk mengatur animasi yang ada didalamnya atau digunakan untuk berkomunikasi dengan program lain seperti HTML, PHP, dan Database dengan pendekatan XML.<sup>31</sup> Menurut Chandra *Macromedia Flash* adalah program untuk membuat animasi dan aplikasi *web professional*. Bukan hanya itu, *Macromedia Flash* juga banyak digunakan untuk membuat *game*, animasi kartun, dan aplikasi multimedia interaktif seperti demo produk dan tutorial interaktif.<sup>32</sup> Menurut Nur Hadi W *Macromedia Flash* merupakan sebuah program aplikasi standar *authoring tool profesional* yang digunakan untuk membuat animasi vektor dan *bitmap* yang sangat menakjubkan untuk membuat situs web yang interaktif, menarik, dan dinamis. *Software* ini juga dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah *website*, presentasi, *game*, film, maupun CD pembelajaran.<sup>33</sup>

---

<sup>31</sup>*Ibid.*,h.4

<sup>32</sup>Chandra. *Op.Cit*, h.2

<sup>33</sup>Waryanto, N. H. Modul Teknik Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Macromedia Flash. *Yogyakarta: Laboratorium Komputer Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Yogyakarta*. (2005).h.6

Program *Macromedia Flash* terdiri dari beberapa versi, dalam hal pengembangan ini versi yang digunakan adalah *Macromedia Flash*. Adapun Flash versi sebelumnya antara lain: *Flash 5*, *Flash MX*, dan *FlashMX 2004*. Semakin baru versi program, maka semakin lengkap fasilitas yang diberikan.

**b. Kelebihan *Macromedia Flash***

Menurut Denis dalam situsnya *Macromedia Flash* memiliki sejumlah kelebihan. Beberapa kelebihan Flash antara lain :

- a. Animasi dan gambar konsisten dan fleksibel, karena tetap terlihat bagus pada ukuran jendela dan resolusi layar berapapun pada monitor pengguna
- b. Kualitas gambar terjaga. Hal ini disebabkan karena *flash* menggunakan teknologi *Vector Graphics* yang mendeskripsikan gambar memakai garis dan kurva, sehingga ukurannya dapat diubah sesuai dengan kebutuhan tanpa mengurangi atau mempengaruhi kualitas gambar. Berbeda dengan gambar bitmap seperti *bmp*, *jpg* dan *gif* yang gambarnya pecah-pecah ketika ukurannya dibesarkan atau diubah karena dibuat dari kumpulan titik-titik
- c. Waktu *loading* (kecepatan gambar dan animasi muncul atau *loading time*) lebih cepat dibandingkan dengan pengolahan animasi lainnya seperti *animated gif* dan *java Applet*.
- d. Mampu membuat *website* interaktif, karena pengguna (*user*) dapat menggunakan *keyboard* atau *mouse* untuk berpindah ke bagian lain dari

halaman *web* atau *movie*, memindahkan obyek., memasukkan informasi ke *form*.

- e. Mampu menganimasi grafis yang rumit dengan sangat cepat, sehingga membuat animasi layar penuh bisa langsung disambungkan ke situs *web*.
- f. Mampu secara otomatis mengerjakan sejumlah *frame* antara awal dan akhir sebuah urutan animasi, sehingga tidak membutuhkan waktu yang lama untuk membuat berbagai animasi Mudah diintegrasikan dengan program *Macromedia* yang lain, seperti *Dreamweaver*, *Fireworks*, dan *Authorware*, karena tampilan dan *tool* yang digunakan hampir sama.
- g. Dapat diintegrasikan dengan skrip sisi *server* (*server sidescripting*) seperti CGI, ASP dan PHP untuk membuat aplikasipangkalan data *web*.
- h. Lingkup pemanfaatan luas. Selain tersebut, *Macromedia Flash* dapat juga dipakai untuk membuat film pendek atau kartun, presentasi, iklan atau *web banner*, animasi logo, kontrol navigasi dan lain-lain.

Nur Hadi W menambahkan bahwa *Macromedia Flash* mempunyai kemampuan yang lebih unggul dalam menampilkan multimedia, gabungan antara grafis, animasi, suara, serta interaktifitas *user*. Agar program ini dapat berjalan secara optimum di komputer, persyaratan minimal yang harus dipenuhi adalah :<sup>34</sup>

*Processor* : Intel Pentium III-800MHz

Memori : 128 MB (dianjurkan 256 MB)

*CD-Rom* : 52X

---

<sup>34</sup>*Ibid.,h.1*

*Hard disk* :10 GB

*Monitor* : SVGA 1024 x 768 *pixel* dengan kedalaman warna 16 *bit*.

Dilengkapi dengan *browser* seperti *Internet Explorer 5.0* atau versi terbaru.

**c. Area Kerja *Macromedia Flash 8***

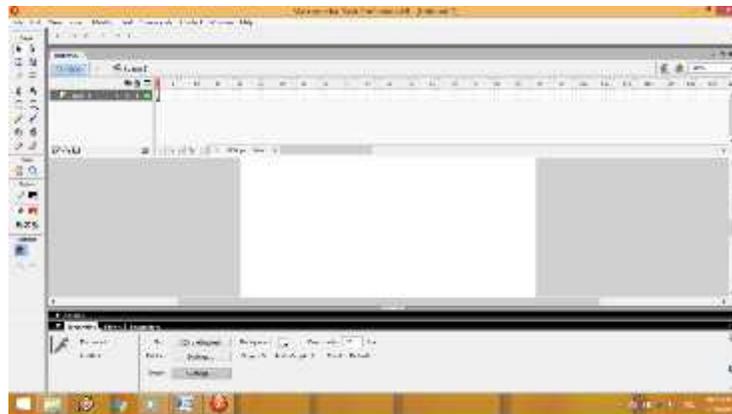
*Macromedia Flash 8* mempunyai area kerja yang terdiri darisembilan bagian pokok yaitu:

**a. *Menu***

Berisi kumpulan instruksi atau perintah-perintah yang digunakan dalam *Macromedia Flash 8*. Terdiri dari menu *File, Edit, View, Insert, Modify, Text, Control, Window, Help*.

**b. *Stage***

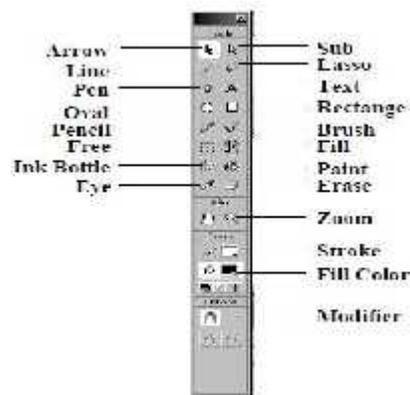
*Stage* adalah layer (*document* dalam *word*) yang dipergunakan sebagaitempat meletakkan objek-objek dalam *Flash*.



**Gambar 2.1**Area Kerja pada *Macromedia Flash Toolbox*

**c. Toolbox**

berisi alat bantu/kerja yang digunakan untuk membuat, menggambar, memilih, menulis, memanipulasi objek atau isi, memberi warna yang terdapat dalam *stage* dan *timeline*. Juga dapat dipergunakan untuk menghapus, memperbesar/memperkecil maupun memilih objek. Alat-alat yang terdapat dalam *toolbox* adalah:



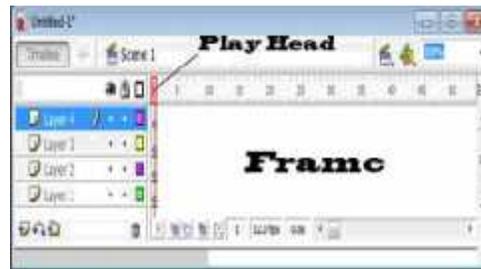
**Gambar 2.2 Panel Toolbox**

- Arrow tool* : memilih dan memindahkan objek.
- Subselect tool* : memilih titik-titik pada suatu objek atau garis.
- Line tool* : membuat garis
- Lasso tool* : memilih sebagian dari objek atau bagian tertentu dari objek.
- Pen tool* : menggambar garis-garis lurus maupun garis kurva.
- Text tool* : menulis teks.

- Oval tool* : membuat lingkaran.
- Rectangle tool* : membuat persegi maupun persegi panjang.
- Pencil tool* : menggambar garis-garis bebas, seperti menggunakan pensil biasa.
- Brush tool* : berfungsi seperti kuas untuk mengecat mewarnai suatu objek.
- Fill Transform T.* : mengatur ukuran, tengah, arah dari warna gradasi atau bidang suatu objek.
- Free Transform T.* : mengubah dan memodifikasi bentuk dari objek yang dibuat dapat berupa memperbesar, memperkecil ukuran objek.
- Ink Bottle tool* : menambah, memberi dan mengubah warna pada garis dipinggir suatu objek (*Stroke*).
- Paint bucket tool* : menambah, memberi, mengubah warna pada bidang objek yang dibuat.
- Eyedropper tool* : mengidentifikasi warna atau garis dalam suatu objek.
- Eraser tool* : menghapus area yang tidak diinginkan dari suatu.

#### **d. Timeline**

*Timeline* merupakan tempat dimana animasi objek dijalankan. *Timeline* berisi *frame-frame* yang berfungsi untuk mengontrol objek (menentukan kapan dimunculkan atau dihilangkan) yang dibuat dalam *stage* atau *layer* yang akan dibuat animasinya



**Gambar 2.3 Panel *Timeline*.**

Bagian-bagian utama dari *timeline* adalah sebagai berikut:

1) *Frame*

*Frame* merupakan bagian-bagian dari *movie* yang akan dijalankan secara bergantian. *Frame* juga sering digunakan sebagai pengontrol jalannya animasi.

2) *Layer*

*Layer* merupakan bagian-bagian yang berfungsi sebagai pemisah antara objek satu dengan objek yang lainnya. Urutan posisi *layer* menentukan tampilan masing-masing *layer* tersebut yang akan dijalankan secara bersamaan.

3) *Play Head*

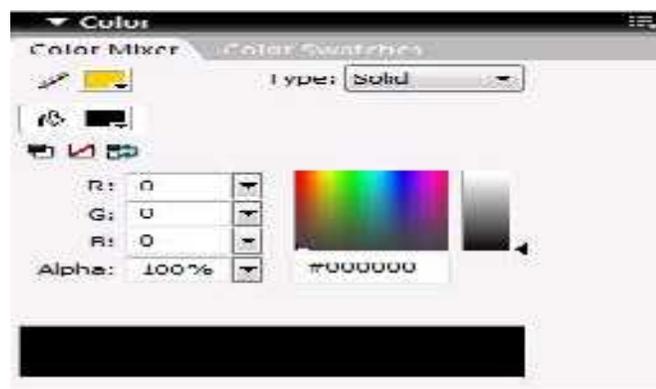
*Play head* berguna untuk menunjuk posisi *frame* yang sedang berlangsung animasinya

**e. *Action***

*Action* berfungsi untuk memberikan aksi atau kerja terhadap suatu objek. Bahasa yang dipakai pada *action* ini yaitu menggunakan bahasa pemrograman *Action Script*.

**f. Color**

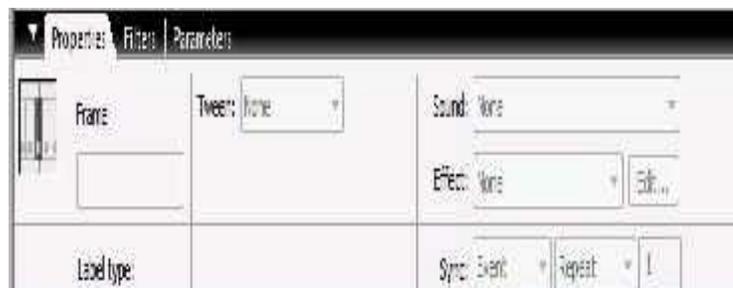
*Color* adalah suatu panel yang berfungsi untuk mengatur pewarnaan suatu objek secara mendetail. Ada dua subpanel, yaitu: *color mixer* dan *colorswatches*. Dalam *color mixer* terdapat tiga jenis penggunaan warna, yaitu: *solid*, *linear*, *radial*. Ketiga jenis warna itu dapat diubah-ubah sesuai keinginan.



**Gambar 2.4 Panel Color**

**g. Inspector**

*Properties Inspector* ini terdapat tiga bagian yaitu: *Properties*, *Filters*, dan *Parameters*. Panel-panel ini berguna untuk mengatur ukuran *background*, kecepatan animasi dan lain-lain.



**Gambar 2.5 Panel *Properties Inspector*.**

#### ***h. Library***

*Library* berfungsi sebagai tempat penyimpanan suatu objek yang telah dibuat di dalam *stage*, objek itu dapat berupa gambar, tombol, *movie clip*, dan suara. *Library* ini juga dapat meng-*import* objek dari luar *stage*.

#### ***i. Align, Info dan Transform***

Panel ini berfungsi untuk mengatur posisi suatu objek di dalam *stage*, contohnya, jika ingin objek diletakkan ditengah, dipinggir dan lain-lain. Dengan menggunakan *transform*, objek dapat diputar sesuai keinginan kita.



**Gambar 2.6** Panel *Align, Info dan Transform*.

#### **d. Aspek-aspek Yang Dinilai Dalam Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash*.**

Pengembangan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar diharapkan dapat membangkitkan rangsangan kegiatan belajar siswa atau bahkan dapat berpengaruh terhadap psikologis siswa. Oleh karena itu, media yang akan dikembangkan nantinya diharapkan sesuai dengan karakter siswa sehingga mampu membantu siswa dalam memecahkan masalah matematika. Penggunaan komputer pada proses belajar mengajar dapat membantu siswa dalam mengembangkan

kemampuannya, sehingga siswa dapat menciptakan sendiri suasana belajar yang nyaman bagi dirinya.

Media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* yang dikembangkan mengandung beberapa aspek yang dilihat dari segi tampilan media, tetapi tanpa meninggalkan aspek pedagogis. Media pembelajaran dapat membantu guru dalam menjelaskan sesuatu yang abstrak dan kemudian dikemas seperti masalah nyata. Setelah media pembelajaran tersebut selesai diproduksi, maka evaluasi merupakan proses selanjutnya. Evaluasi digunakan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang dikembangkan.

*Walker & Hess* memberikan kriteria dalam *mereview* perangkat lunak media pembelajaran yang berdasarkan pada kualitas sebagai berikut :<sup>35</sup>

**a. Kualitas isi dan tujuan**

- 1) Ketepatan.
- 2) Kepentingan.
- 3) Kelengkapan
- 4) Keseimbangan.
- 5) Minat/perhatian
- 6) Kesesuaian dengan situasi siswa.

**b. Kualitas instruksional**

- 1) Memberikan kesempatan belajar.
- 2) Memberikan bantuan untuk belajar.
- 3) Kualitas memotivasi.
- 4) Fleksibilitas instruksionalnya.
- 5) Hubungan dengan program pembelajaran lainnya.
- 6) Kualitas sosial instruksionalnya.
- 7) Kualitas tes dan penilaiannya.
- 8) Dapat memberi dampak bagi siswa.
- 9) Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya.

**c. Kualitas teknis**

- 1) Keterbacaan.

---

<sup>35</sup> Azhar Arsyad, *Op.Cit.* h. 175.

- 2) Mudah digunakan.
- 3) Kualitas tampilan/tayangan.
- 4) Kualitas penanganan jawaban.
- 5) Kualitas pengelolaan programnya.
- 6) Kualitas pendokumentasiannya.

Berdasarkan pendapat-pendapat diatas, maka dapat disimpulkan bahwa aspek-aspek yang dinilai dalam sebuah media pembelajaran antara lain:

**a. Kualitas isi dan tujuan**

- 1) Ketepatan dengan materi yang akan disajikan.
- 2) Kelengkapan materi.
- 3) Keseimbangan.
- 4) Minat/perhatian.
- 5) Kesesuaian dengan situasi siswa pada saat pembelajaran

**b. Kualitas instruksional**

- 1) Memberikan kesempatan belajar.
- 2) Memberikan bantuan untuk belajar.
- 3) Memberikan memotivasi.
- 4) Adanya hubungan dengan program pembelajaran lainnya.
- 5) Menambah kecerdasan sosial.
- 6) Kualitas tes dan penilaiannya.
- 7) Memberi dampak yang positif bagi siswa.
- 8) Membawa dampak yang positif bagi guru dan pembelajarannya.

**c. Kualitas teknis**

- 1) Mudah dipahami.
- 2) Mudah digunakan.
- 3) Kualitas penjelasan dari setiap latihan soal.
- 4) Kualitas pengelolaan programnya.

**d. Kualitas Tampilan**

- 1) Komunikatif.
- 2) Kreatif dalam ide.
- 3) Sederhana dan memikat.
- 4) Adanya audio (narasi, *sound effect*, *backsound*, musik).
- 5) Adanya tampilan secara visual (*layout design*, *typography*, warna).
- 6) Adanya media yang bergerak (animasi, *movie*).
- 7) Tampilannya interaktif.

*Macromedia Flash* yang merupakan salah satu *software* komputer yang dapat dimanfaatkan untuk pembelajaran menjadi satu alternatif baru dalam pemilihan media pembelajaran. Media berbasis komputer ini tampil dalam kemasan menarik berbentuk media presentasi interaktif yang dapat membantu mempermudah proses pembelajaran.

Penerapan media Flash dipandang mampu membantu untuk mencegah terjadinya *miscommunication* atau kegagalan dalam proses komunikasi. Artinya, materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru tidak dapat diterima oleh siswa

secara optimal, atau bahkan sama sekali tidak dapat diserap oleh siswa. Oleh karena itu, menggunakan media Flash bukan saja dapat mempermudah dan mengefektifkan proses pembelajaran, akan tetapi juga diharapkan bisa membuat proses pembelajaran lebih menarik, dan siswa pun terhindar dari kejenuhan dan bosan dalam proses pembelajaran. Sebuah media termasuk media Flash dapat memberikan pengaruh apabila terhadap hasil belajar dalam penggunaannya memperhatikan tujuh aspek berikut, yaitu: tujuan pendidikan, metode pembelajaran yang digunakan, karakteristik peserta didik, waktu, durasi pembelajaran, ketersediaan sarana dan prasarana penunjang media, kemampuan pengajar dalam menggunakan media, dan tempat berlangsungnya pembelajaran. Maka dari itu peneliti berminat untuk mengembangkan *Software* ini dalam pembelajaran Matematika.

## **B. PENELITIAN YANG RELEVAN**

Beberapa penelitian telah dilakukan berkaitan dengan bagaimana mendesain, mengembangkan, dan mengevaluasi suatu produk media pembelajaran. Adapun relevansinya dengan penelitian ini akan dijelaskan dalam uraian berikut :

1. Penelitian Indah Lestari yang berjudul “Pengaruh Pemanfaatan *Software Macromedia Flash MX* Sebagai Media *Chemo-Edutainment (CET)* Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan *Chemo-Entrepreneurhip (CEP)* Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Pokok Materi Sistem Koloid” . Hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) Pembelajaran dengan memanfaatkan

*software Macromedia Flash MX* sebagai media *Chemo- edutainment (CET)* pada pendekatan *Chemo-entrepreneurship (CEP)* berpengaruh terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok materi sistem koloid ; (2) Besarnya kontribusi pembelajaran dengan memanfaatkan *software Macromedia Flash MX* sebagai media *Chemo-edutainment (CET)* pada pendekatan *Chemo-entrepreneurship (CEP)* terhadap hasil belajar kimia siswa pada pokok materi koloid adalah 30,69%.<sup>36</sup>

2. Penelitian Wiji Susilowati yang berjudul “ Pengembangan *Program Macromedia Flash 8* untuk pembelajaran fisika di SMA” hasil penelitian menunjukkan bahwa : (1) program *macromedia flash 8* untuk pembelajaran fisika di SMA dirancang sesuai dengan prinsip-prinsip desain pembelajaran. Prinsip-prinsip desain pembelajaran dapat dinilai dari ketepatan rancangan pembelajaran dan media ; (2) program *macromedia flash 8* untuk pembelajaran fisika di SMA ditinjau dari aspek pembelajaran secara keseluruhan program ini dinilai tinggi artinya jelas dimengerti oleh siswa, dan mampu menumbuhkan motivasi belajar ;(3) *program Macromedia Flash 8* untuk pembelajaran Fisika ditinjau dari aspek media dinilai menarik (bagus/kategori tinggi) oleh guru fisika. Guru merasa terbantuan dalam mengajar dan diharapkan pula siswa merasa terbantuan dalam belajar ; (4) *program Macromedia Flash 8* untuk pembelajaran fisika di SMA ditinjau dari

---

<sup>36</sup> Lestari Indah (2007). “Pengaruh Pemanfaatan Software Macromedia Flash MX Sebagai Media Chemo-Edutainment Pada Pembelajaran Dengan Pendekatan Chemo-Entrepreneurship (CEP) Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA Pokok Materi Sistem Koloid”.

aspek pembelajaran juga dinilai menarik ( bagus/kategori tinggi ) oleh guru fisika.<sup>37</sup>

3. Mualdin Sinurat, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Program Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Matematik Siswa Smp". Dengan hasil bahwa 100% guru membutuhkan media pembelajaran untk mengatasi pembelajaran yang dianggap siswa membosankan.<sup>38</sup>

### C. KERANGKA BERFIKIR

Pada Latar belakang masalah yang telah dipaparkan pada, mengenai Pra Penelitian bahwasannya pada SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung harapan hasil belajar siswa 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 mengembangkan media pembelajaran, sehingga masalah yang sedang dihadapi adalah :

1. Belum adanya inovasi pengembangan media pembelajaran matematika
2. Minimnya para pendidik menggunakan media pembelajaran dalam pembelajaran matematika
3. Tingginya tingkat persepsi siswa yang menganggap matematika adalah pelajaran yang yang membosankan

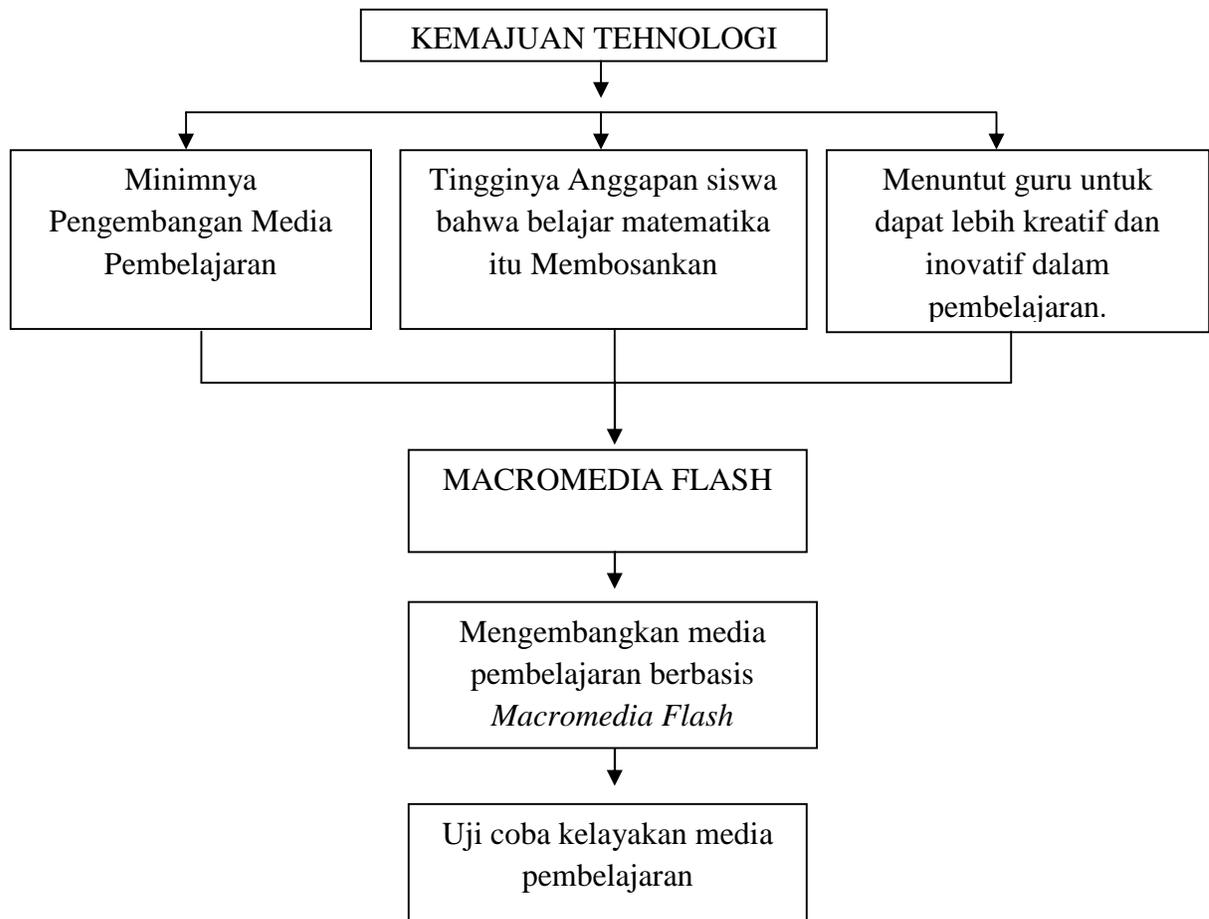
---

<sup>37</sup>Susilowati, Wiji."Pengembangan Program Macromedia Flash 8 Pembelajaran Fisika di SMA." *Journal Penelitian dan Evaluasi* Vol.10 No.2 (Universitas Negeri Yogyakarta, 2007)

<sup>38</sup> Mualdin Sinurat, *Jurnal Tabularasa PPS Unimed* Vol.12 No.2, Agustus 2015

4. Kurangnya memanfaatkan *software* yang banyak telah diluncurkan saat ini

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



**BAGAN KERANGKA BERFIKIR.**

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian yang dilakukan adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research And Development* (R & D). Metode penelitian dan pengembangan adalah metode yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji kelayakan produk tersebut.<sup>39</sup> Dalam pendapat lain mengungkapkan bahwa *Research and Development* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat<sup>40</sup> Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat menguji kelayakan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat (disebar luaskan) khususnya dunia pendidikan.

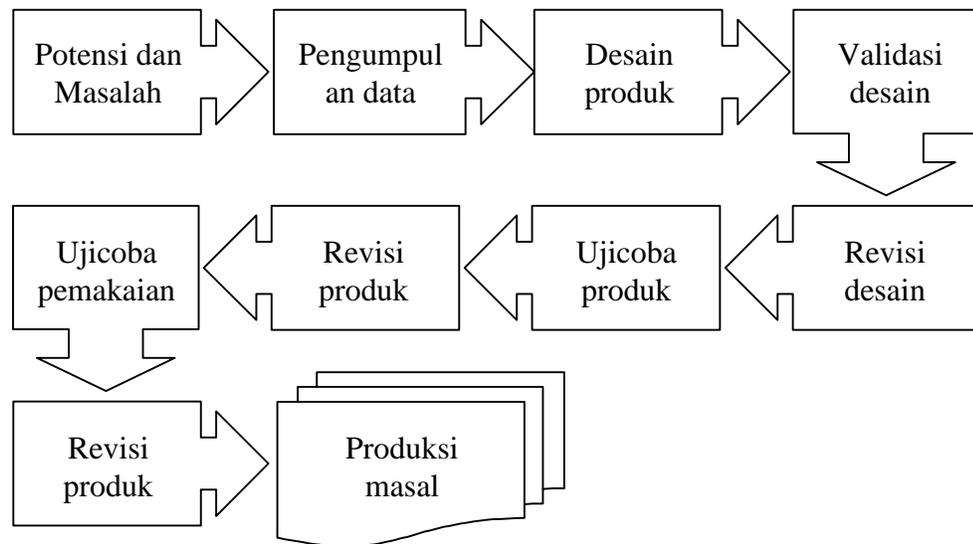
#### **B. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan metode penelitian menurut *Borg and Gall* yang dimodifikasi oleh Sugiyono. Langkah-langkah penelitian dan pengembangannya ditunjukkan pada Gambar berikut :

---

<sup>39</sup>Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*, (Bandung: Alfabeta 2011), h. 297

<sup>40</sup>Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya 2006), h.164.



*Gambar 3.1 Langkah metode Borg and Gall penelitian dan pengembangan*

Model ini memiliki langkah-langkah pengembangan yang sesuai dengan penelitian pendidikan yaitu penelitian yang menghasilkan atau mengembangkan produk tertentu dengan melakukan beberapa uji ahli seperti uji materi, uji desain, dan uji coba produk dilapangan untuk menguji kelayakannya.

Keterangan *reviewer*:

1. Ahli media : untuk menilai aspek tampilan media dan kesesuaiannya terhadap materi ajar dan karakteristik siswa.
2. Ahli materi : untuk menilai media pembelajaran yang dibuat terkait dengan isi materi dilihat dari aspek pendidikan dan muatan kontekstual yang terkandung di dalamnya.<sup>41</sup>

<sup>41</sup>Muhamad Syazali dan Novalia. *Olah data penelitian pendidikan*. (Bandar Lampung : AURA 2014). h.4

### C. Prosedur Penelitian

Langkah pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam Pembelajaran Matematika, peneliti membatasi hanya tujuh langkah dari sepuluh langkah yaitu diantaranya : Potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk, dan revisi produk. Pembatasan tersebut dikarnakan sesuai kebutuhan peneliti sampai uji coba produk media pembelajaran yang telah dikembangkan, seperti yang dinyatakan oleh Emzir yang menyatakan bahwa dimungkinkan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk membatasi langkah penelitian.<sup>42</sup> Penelitian yang dilakukan tidak sampai tahap uji pemakaian dan produksi masal dari produk yang sudah dihasilkan karena peneliti hanya melihat kelayakan produk berdasarkan penilaian validator, dan penilaian peserta didik, karena keterbatasan peneliti baik pada segi waktu, kemampuan serta biaya sehingga tidak mencakup semua langkah yang ada. Untuk sampai pada tahap uji coba pemakaian dan produksi masal produk, dapat dilakukan pada penelitian selanjutnya

Berikut penjelasan langkah-langkah penelitian dan pengembangan sesuai dengan bagan di atas.<sup>43</sup>

#### 1. Potensi dan masalah

Kegiatan awal yang dilakukan untuk pengembangan terhadap bahan ajar ini adalah analisis kebutuhan. Analisis kebutuhan dilakukan guna melihat gambaran

---

<sup>42</sup>Emzir. *Metodologi Penelitian Kualitatif Analisis Data*. (Jakarta: RajawaliPers2011). h.271

<sup>43</sup>Sugiyono. *Op.Cit*, h. 298-311.

kondisi di lapangan yang berkaitan dengan proses belajar mengajar matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Tahapan ini dilakukan dengan cara mewawancarai pendidik mata pelajaran matematika dan peserta didik. Wawancara yang dilakukan dimaksudkan untuk mengetahui kondisi lapangan, yakni terkait dengan bahan ajar yang digunakan juga kondisi peserta didik itu sendiri, dengan demikian, masalah yang tersebut diharapkan dapat diatasi melalui penelitian dan pengembangan.

## 2. Mengumpulkan Data

Selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Misalnya mengumpulkan buku referensi tentang materi yang akan disampaikan

## 3. Desain Produk

Setelah langkah potensi dan masalah serta mengumpulkan informasi, selanjutnya pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* sebagai Media yang dapat dijadikan sebagai penunjang pelajaran matematika pada tingkat SMP. Sumber referensi untuk pengembangan Media Pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* Matematika diperoleh dari sumber yang mengacu pada materi yang digunakan, Kompetensi Dasar, Standar Kompetensi, Indikator pencapaian Kompetensi, tujuan pembelajaran, kegiatan di SMP.

#### 4. Validasi Desain

Sebelum produk yang dikembangkan ini digunakan, maka perlu dilakukan pengujian atau validasi oleh beberapa ahli. Ada dua macam aspek yang akan dinilai oleh para ahli yaitu Ahli media dan Ahli materi. Kegiatan ini dilakukan untuk mereview produk awal serta memberikan masukan perbaikan. Hasil dari validasi ini akan dijadikan acuan untuk merevisi produk awal.

#### 5. Revisi Desain

Setelah desain produk divalidasi oleh pakar ahli, maka akan dapat diketahui kelemahan dan kekurangannya. Selanjutnya saran-saran yang diberikan oleh validator digunakan sebagai panduan dilakukannya perbaikan terhadap kelemahan dan kekurangan pada produk.

#### 6. Uji coba Produk

Tahapan ini dilakukan uji coba produk yang telah melalui berbagai macam pengujian. Pengujian produk ini dilakukan pada satu kelas yang terpilih sebagai kelas eksperimen. Setelah produk yang dikembangkan selesai dipelajari, maka selanjutnya akan dilakukan tes untuk mengetahui kekurangan dan kelebihan media pembelajaran yang dikembangkan.

#### 7. Revisi Produk

Tahapan revisi ini, mengacu pada pendapat peserta didik terhadap media pembelajaran yang diujicobakan. Pendapat tersebut dilihat dari angket respon peserta didik, untuk mengetahui apakah media pembelajaran berbasis *Macromedia*

*Flash* dinyatakan layak dan siap dipakai sebagai sarana pembelajaran baik bagi peserta didik maupun pendidik.

#### **D. Tehnik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data dalam penelitian pengembangan Media Pembelajaran ini menggunakan dua jenis, yaitu wawancara dan kuisisioner (angket).

##### 1. Wawancara

Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti dan juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam dan jumlah respondennya sedikit/kecil.<sup>44</sup> Wawancara yang dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash*.

##### 2. Angket (kuisisioner)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.<sup>45</sup> Angket digunakan pada saat evaluasi dan uji coba media pembelajaran yang telah dikembangkan. Evaluasi media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash* dilakukan oleh validator ahli media, dan validator ahli materi. Sedangkan uji coba media pembelajaran berbabasis *Macromedia Flash* dalam

---

<sup>44</sup>Sugiyono, *Op.Cit.*h.193-194.

<sup>45</sup>*ibid*, h. 199.

pembelajaran matematika dengan memberikan angket siswa dan angket guru uji coba lapangan. Angket yang digunakan peneliti adalah angket positif yaitu dengan hasil skor tertinggi dari angket dikategorikan dalam angka terbaik.

#### **E. Instrumen Pengumpulan Data**

Instrumen adalah alat yang berfungsi untuk mempermudah pelaksanaan sesuatu. Berdasarkan pada tujuan penelitian, dirancang dan disusun instrumen sebagai berikut:

##### 1. Instrumen Studi Pendahuluan

Instrumen berupa wawancara kepada guru dan siswa yang disusun untuk mengetahui Media seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa.

##### 2. Instrumen Validasi Ahli

- a. Instrumen Validasi Ahli Media, Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kegrafikan dan penyajian Media pembelajaran berbasis Macromedia Flash
- b. Instrumen Validasi Ahli Materi, Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan isi, kebahasaan dan kesesuaian evaluasi dalam media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash*.

##### 3. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen ini berbentuk angket uji aspek kemenarikan yang diberikan kepada siswa. Angket uji aspek kemenarikan berupa media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash*.

## F. Tehnik Analisi Data

Dalam pelaksanaan penelitian dan pengembangan (*R&D*), peneliti menggunakan dua jenis data yang dikumpulkan, yaitu:

1. Data kualitatif, yaitu data yang berupa deskripsi dalam bentuk kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran validator terhadap produk yang dikembangkan dan deskripsi keterlaksanaan uji coba produk.
2. Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian validator dan penilaian siswa.

Untuk angket siswa yang telah mengikuti implementasi uji coba produk, Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.<sup>46</sup>

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

Dengan :

$$x_i = \frac{ju}{S} \frac{h sk}{m} \times 4$$

Keterangan :  $\bar{x}$  = rata – rata akhir

$x_i$  = nilai uji operasional angket tiap siswa

$n$  = banyaknya siswa yang mengisi angket

### 1. Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli terkait kegrafikan, penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan dan kesesuaian media berbasis macromedia flash matematikamemiliki 4 pilihan

---

<sup>46</sup>Novitasari, *Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Untuk Mengoptimalkan Praktikum Virtual Laboratory Materi Induksi Elektromagnetik*.Jurnal (11 September 2014), h. 134.

jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi media. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.1

**Tabel 3.1**  
**Skor Penilaian Validasi Ahli (dimodifikasi)<sup>47</sup>**

Skor	Pilihan Jawaban Kelayakan
4	Sangat Baik
3	Baik
2	Cukup Baik
1	Kurang Baik

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli media, ahli materi dan ahli bahasa tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media yang dikembangkan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.2.

**Tabel 3.2**  
**Kriteria Validasi (dimodifikasi)<sup>48</sup>**

Skor Kualitas	Kriteria Kelayakan	Keterangan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Valid	Tidak Revisi
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Cukup Valid	Revisi sebagian
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Valid	Revisi sebagian & pengkajian ulang materi
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Tidak Valid	Revisi Total

## 2. Analisis Data Uji Coba Produk

Angket respon siswa dan guru terhadap penggunaan produk memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor

<sup>47</sup>Febriana, L. C. Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 Untuk Siswa SMP/MTs. *SKRIPSI Jurusan Fisika-Fakultas MIPA UM*. (2014).h.5

<sup>48</sup>*Ibid.*

berbeda yang mengartikan tingkat kesesuaian produk bagi pengguna. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat dilihat dalam Tabel 3.3

**Tabel 3.3**  
**Skor Penilaian Uji Coba (dimodifikasi)<sup>49</sup>**

Skor	Pilihan Jawaban Kemenarikan
4	Sangat Menarik
3	Menarik
2	Kurang Menarik
1	Sangat Kurang Menarik

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing siswa dan guru tersebut kemudian dicari rata-rata dan dikonversikan ke pertanyaan untuk menentukan kemenarikan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

**Tabel 3.4**  
**Kriteria untuk Uji Kemenarikan (dimodifikasi)<sup>50</sup>**

Interval	Pertanyaan Kualitas Aspek Kemenarikan
$3,26 < \bar{x} \leq 4,00$	Sangat Menarik
$2,51 < \bar{x} \leq 3,26$	Menarik
$1,76 < \bar{x} \leq 2,51$	Kurang Menarik
$1,00 < \bar{x} \leq 1,76$	Sangat Kurang Menarik

---

<sup>49</sup>Novitasari, *Op.Cit*, h. 134.

<sup>50</sup>*Ibid*

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Pengembangan Dan Penelitian**

Hasil utama dalam penelitian ini adalah produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan Perbandingan. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan prosedur metode Sugiyono yang dikutip dari *Borg and Gall* yang dilakukan dari tahap 1 sampai dengan tahap 7. Hasil penelitian dan pengembangan dari tiap tahapan adalah sebagai berikut :

##### **1. Potensi dan Masalah**

Potensi utama dalam penelitian ini adalah kemajuan teknologi yang belum bisa dimanfaatkan oleh para pendidik khususnya dalam pembelajaran matematika. Pada masa era kini kemajuan teknologi sangat menuntut para pendidik untuk kreatif dan inovatif dalam menyampaikan pembelajaran terutama dalam pembelajaran matematika. Hasil yang peneliti peroleh dari dari observasi di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, wawancara yang tidak terstruktur oleh peneliti, bahwa guru matematika mengajar masih menggunakan metode konvensional dan buku ajar dari sekolah, belum pernah menggunakan media pembelajaran baik alat peraga, *power point* terlebih lagi menggunakan

flash animasi (Helma). Data lain yang peneliti peroleh bahwa keadaan belajar matematika siswa masih rendah diantaranya siswa cenderung bermalas-malasan, banyak teguran karna siswa mengantuk didalam kelas, tak heran juga berdampak kepada asumsi-asumsi siswa bahwa belajar matematika itu mengalami jenuh dan membosankan terlebih lagi dengan penghapalan rumus-rumus , berkuat dengan aktivitas rutin yang monoton dan pemberian tugas-tugas setelah penyampain materi (Tory Akta Pratama) sehingga seluruh potensi dari beberapa peserta didik tidak berkembang seutuhnya.

Dalam masalah seperti ini pendidik harus mampu mencari solusi agar seluruh potensi peserta didik bisa berkembang dalam proses pembelajaran berlangsung. Karena Ketidakmampuan seorang pendidik dalam mengajar dan mendidik berimpikasi langsung pada peserta didiknya, yaitu kurang berkembangnya seluruh potensi yang dimiliki peserta didiknya.<sup>51</sup>

Berdasarkan hasil observasi, diperoleh data maka perlu dikembangkan media pembelajaran yang membuat siswa tidak merasa jenuh dan bosan dengan memanfaatkan teknologi yang ada pada masa kini. Maka dari itu peneliti berminat mengembangkan media pembelajaran berbasis macromedia flash dalam pembelajaran matematika materi perbandingan, dengan media yang berisikan ilustrasi-ilustrasi animasi dan simulasi yang berkaitan dengan

---

<sup>51</sup> Sukring. Pendidik Dalam Pengembangan Kecerdasan Peserta Didik (Analisis Perspektif Pendidikan Islam). *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah* Vol.1 No.1 (2016). H.69-80.

kehidupan sehari-hari sebagai acuan untuk mengalihkan pandangan siswa kepada materi yang disampaikan dan juga bertujuan untuk meminimalisir asumsi-asumsi siswa/i bahwa matematika itu membosankan.

## **2. Mengumpulkan Informasi**

Setelah dan masalah diidentifikasi, selanjutnya tahap pengumpulan informasi. Pengumpulan informasi sangat penting untuk mengetahui kebutuhan dari siswa terhadap produk yang akan dikembangkan. Langkah awal peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan siswa/i SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung, berdasarkan kebutuhan siswa/i SMP yaitu siswa sangat butuh suatu media yang bisa membuat perhatian siswa tertuju terhadap materi yang disampaikan dan siswa butuh simulasi-simulasi yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari agar siswa bisa terangsang dan menemukan konsep sendiri mengenai materi yang diajarkan. Setelah analisis kebutuhan siswa selanjutnya peneliti melakukan analisis materi. Materi yang didapatkan peneliti bersumber dari beberapa referensi buku yaitu diantaranya buku MATEMATIKA VII Adinawan Kholik, Matematika kurikulum 2016 dan perpustakaan SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung didapatkan materi yaitu materi perbandingan. Pada materi ini banyak mengandung konsep yang berkaitan dalam kehidupan sehari-hari, selain itu belajar materi ini mengajarkan arti penting belajar materi perbandingan itu sendiri, yaitu pada KD 3.4 yaitu menggunakan materi perbandingan untuk pemecahan masalah.

Pengumpulan informasi terkait penelitian dan pengembangan sebuah media pembelajaran ataupun bahan ajar yang akan dikembangkan, peneliti juga memperoleh referensi bersumberkan penelitian terdahulu seperti penelitian yang dilakukan oleh Fredi Ganda Putra bahwa media pembelajaran mendapat respon baik dari peserta didik.<sup>52</sup> Nanang Supriadi juga mengungkapkan bahwa terdapat dampak positif dari pembelajaran menggunakan bahan ajar, sebagaimana penelitian yang telah dilakukan mengenai kemampuan mengembangkan koneksi matematis melalui Buku Ajar Elektronik Interatif (*BAEI*) yang terintegrasi nilai-nilai keislaman.<sup>53</sup>

Penelitian lain yang peneliti temukan yaitu penelitian yang dilakukan oleh Mualdin Sinurat bahwa media pembelajaran matematika berbantuan program flash dapat meningkatkan kemampuan komunikasi matematik siswa.<sup>54</sup> Berdasarkan informasi yang telah peneliti dapatkan, serta potensi-potensi yang terdapat pada penelitian maka penelitian ini mengenai Pengembangan media pembelajaran Berbasis Macromedia Flash dalam pembelajaran matematika pada materi perbandingan.

---

<sup>52</sup>Fredi Ganda Putra, Et. Al., Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Web Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar, *In Prosiding Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika* Vol. 1, No. 1, (2017), h.209-214.

<sup>53</sup>Supriadi, N. Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (Baei) Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman.*Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), (2015).h.63-74.

<sup>54</sup>Mualdi Sinurat, Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Program Flash Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematik Siswa SMP, *Jurnal Tabularasa PPS Unimed*. Vol. 12 No. 2, (2015),h.154-155.

### 3. Desain Produk

Pada tahap ini dilakukan pembuatan media pembelajaran yaitu mulai dari pengetikan materi, soal-soal latihan, evaluasi dan dilanjutkan dengan memasukan gambar-gambar, pembuatan animasi serta simulasi. Pembuatan media pembelajaran interaktif berbasis *Macromedia Flash* ini sesuai dengan garis besar isi media dan rancangan pengembangan media pembelajaran.

Proses pembuatan media pembelajaran ini berdasarkan buku panduan belajar Matematika Adinawan Kholik Jilid 1, komputer berbasis *Windows 8* serta aplikasi *Macromedia Flash 8*, dan menggunakan bantuan *Power Point*. Produk media pembelajaran ini dikemas dalam bentuk *File exe*, tampilan selengkapnya dapat dilihat pada lampiran 2.2. Tampilan pokok-poko hasil dari penelitian dan pengembangan ini meliputi sebagai berikut :

a) *Tampilan Intro*

Pada saat memulai media ini pengguna akan terlebih dahulu menemukan intro. Intro memuat informasi tentang judul media dan instansi penyusun.



Gambar 4.1 Tampilan Intro

Seperti yang terlihat pada gambar pada tampilan atas kiri dan kanan ada 2 buah tombol yaitu  dan **X** . Tombol bergambar speaker ini berfungsi sebagai menghidupkan dan mematikan sound efek yang diberikan dan tombol bergambar silang berfungsi sebagai keluar dari media pembelajaran. Sedangkan dibawah judul media ada sebuah tombol “Masuk” yang berguna untuk masuk ke menu utama

b) *Menu Utama*

Setelah tampilan intro selanjutnya masuk kehalaman menu utama. Tampilan pada gambar 4.2.



*Gambar 4.2 Tampilan Menu Utama*

Pada bagian menu utama terdapat identitas kampus mahasiswa yang melakukan penelitian dan pengembangan ini yaitu logo UIN Raden Intan Lampung. Judul materi juga dicantumkan pada menu utama yaitu “Materi Perbandingan”. Selain kedua bagian diatas terdapat 5 buah tombol pada menu utama yaitu Petunjuk Penggunaan, SKKD, Materi, Evaluasi dan Profil.

c) *Petunjuk Penggunaan*

Tombol petunjuk penggunaan berfungsi untuk menjelaskan bagaimana cara menjalankan media pembelajaran saat sedang digunakan. Lebih jelas hasilnya bisa dilihat pada gambar 4.3 :



*Gambar 4.3 Tampilan Petunjuk Penggunaan*

d) *SK, KD dan Tujuan*

Menu selanjutnya SK, KD, serta Tujuan yang hendak dicapai. SK/KD memuat informasi tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar dari materi perbandingan dan tujuan memuat semua hal yang akan didapat setelah pembelajaran materi perbandingan ini. Hasil tampilan SK, KD dan Tujuan dapat dilihat pada gambar 4.4 :



*Gambar 4.4 Tampilan SK, KD dan Tujuan*

e) *Materi*

Menu berikutnya adalah materi. Materi berisi bab-bab yang dipelajari dalam materi perbandingan ini. Materi perbandingan terbagi menjadi 3 sub-bab, yaitu Skala, Perbandingan Senilai dan Perbandingan Berbalik Senilai. Tampilan menu materi dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.5 Tampilan menu materi

f) *Pokok bahasan Skala*

Pada pokok bahasan skalaselain materi dan contoh, media juga diberikan ilustrasi serta diberikan sebuah simulasi tentang faktor pembesaran dan faktor pengecilan dari sebuah skala yang bisa membuat siswa berinteraksi dengan media. Tampilan pokok bahasan skala dapat dilihat dibawah ini :



Gambar 4.6 Tampilan ilustrasi skala

Gambar 4.7 Tampilan Materi Skala



Gambar 4.8 Tampilan simulasi skala



Gambar 4.9 Tampilan contoh soal skala

### g) Pokok bahasan Perbandingan Senilai

Pada pokok bahasan perbandingan senilai ilustrasi yang digunakan adalah timbangan buah apel dimana semakin banyak apel yang ditimbang maka semakin berat timbangannya. Untuk lebih jelas pokok-pokok hasil desain pada perbandingan senilai bisa dilihat pada gambar berikut :



Gambar 4.10 Tampilan ilustrasi perbandingan

Pada materi perbandingan senilai dijelaskan definisinya yaitu jika besaran pertama bertambah maka besaran kedua juga bertambah atau nilainya semakin besar begitu juga yang terjadi sebaliknya. Untuk tampilan materi bisa dilihat gambar dibawah :



Gambar 4.11 Tampilan materi perbandingan senilai

Simulasi yang dibuat sesuai dengan definisi yaitu untuk 1 liter bensin mencapai perjalanan hingga 40 km, jika bensin banyaknya bertambah maka perjalanan yang dicapai semakin jauh atau bertambah begitu juga sebaliknya maka siswa bisa berinteraksi dengan media dalam arti siswa tidak hanya melihat dan membaca.



Gambar 4.12 Tampilan simulasi perbandingan senilai



Gambar 4.13 Tampilan contoh perbandingan senilai

h) Pokok bahasan berbalik nilai

Selanjutnya menu pokok bahasan terakhir yaitu perbandingan tak senilai. Pada pokok bahasan ini ilustrasi yang diberikan perbandingan antara perjalanan mobil bus dan mobil mini berdasarkan definisi jika berat benda A bertambah maka berat benda B berkurang. Maka semakin berat bawaan mobil perjalanan mobil semakin melambat. Untuk hasil ilustrasi bisa dilihat pada gambar 4.13 :



Gambar 4.13 Tampilan ilustrasi perbandingan berbalik nilai

Untuk penjelasan materi sesuai dengan isi bahan ajar matematika kelas VII yaitu dikatakan perbandingan senilai jika besaran A bertambah maka besaran B akan berkurang, begitupun sebaliknya sehingga simulasi yang peneliti buat seperti pada gambar 4.14.

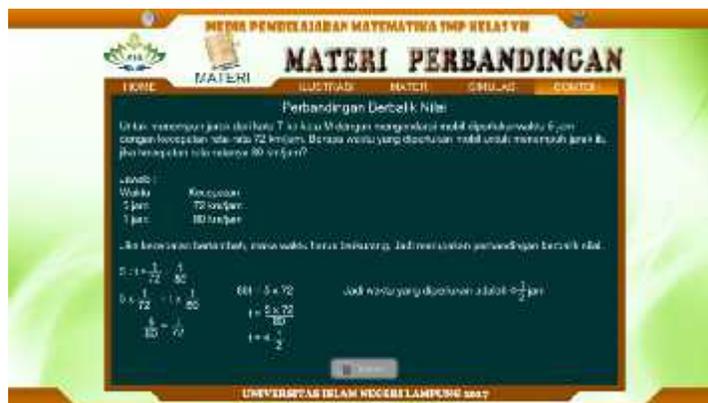


Gambar 4.14 Tampilan menu materi perbandingan berbalik nilai

Pada simulasi, karna sedang diadakannya renovasi lantai 4 pada sekolah yang bersangkutan maka peneliti mengambil simulasi hubungan pekerja dengan hari yang dibutuhkan. Untuk 10 orang pekerja waktu pengerjaan 30 hari, maka jika pekerja ditambah maka hari yang dibutuhkan akan menjadi berkurang begitupun sebaliknya. Tampilannya sebagai berikut :



Gambar 4.15 Tampilan simulasi perbandingan berbalik nilai



Gambar 4.16 Tampilan contoh perbandingan berbalik nilai

#### i) Evaluasi

Menu utama selanjutnya adalah menu Evaluasi. Menu evaluasi merupakan menu yang menampilkan suatu proses uji kompetensi dari materi-materi yang telah dipelajari dalam media ini. Uji kompetensi ini terdiri dari 20

soal pilihan ganda, Evaluasi dimulai dengan mencantumkan nama dan nomor absen peserta didik yang akan telah mempelajari media ini, mengisi soal – soal tersebut dan diakhirnya akan ada perolehan nilai yang didapat oleh peserta didik tersebut. Jika siswa mendapatkan nilai minimal 60 maka akan bertuliskan “Bagus, Pertahankan Prestasimu” tetapi jika nilainya 60 kebawah maka akan bertuliskan “Belajarlh lebih giat”. Hasil tampilan evaluasi dapat dilihat dibawah ini.

The screenshot shows the introductory screen of an evaluation application. At the top, it reads 'MATERI PERBANDINGAN' and 'EVALUASI'. Below this, there are two text input fields: the first is labeled 'NAMA' and the second is labeled 'No. Absen'. At the bottom center, there is a button labeled 'MULAI'. The background is a light green gradient with a subtle pattern.

*Gambar 4.17 Tampilan Intro Evaluasi.*

The screenshot shows a question screen from the evaluation application. The title is 'MATERI PERBANDINGAN' and 'EVALUASI'. The question is: '1. Suatu model gedung menggunakan skala 1 : 240. Jika ehaf gedung dalam maket 12 cm, maka lebar gedung sebenarnya adalah....'. Below the question are four multiple-choice options: 'a. 12 meter', 'b. 20 meter', 'c. 28,8 meter', and 'd. 29,8 meter'. At the bottom, there are 'MACK' and 'NEXT' buttons. The background is a light green gradient with a subtle pattern.

*Gambar 4.18 Tampilan Soal Evaluasi*



Gambar 4.19 Tampilan Akhir Evaluasi

j) Profil

Menu yang terakhir dalam media ini adalah profil. Profil berisi tentang foto penyusun, profil dari penyusun serta Pembimbing 1 dan Pembimbing 2 yang telah bersedia membimbing dalam proses penelitian dan pengembangan ini. Tampilan profil dapat dilihat dibawah ini.



Gambar 4.20 Tampilan profil

#### 4. Validasi Desain

Penilaian kelayakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematikadiberikanoleh 5 ahli, yang terdiri dari 3 ahli materi, 2 ahli media. Kriteria dalam penentuan subyek ahli, yaitu: (1) Berpengalaman dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S2 atau sedang menempuh pendidikan S2. Validasi juga dilakukan oleh seorang praktisi yaitu guru Matematika SMP, dengan kriteria sebagai subyek praktisi adalah : (1) Berpengalaman dibidangnya, (2) Berpendidikan minimal S1, (3) Merupakan guru Matematika di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Instrumen validasi yang digunakan adalah instrument yang disusun berdasarkan standar penilaian BNSP, adapun instrumen penelitian menggunakan skala *Likert*. berikut hasil penilaian kelayakan yang diberikan oleh para ahli:

##### a. Hasil validasi oleh ahli materi

Validasi ahli materi bertujuan untuk menguji kelengkapan materi, kebenaran materi, serta sistematika materi. Adapun validator yang menjadi ahli materi yang terdiri dari 1 dosen matematika dari UIN Raden Intan Lampun, 1 dosen matematika universitas saburai dan 1guru matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Dipilihnya dosen matematika sebagai ahli materi karena memiliki kompetensi dalam bidang matematika dan dilibatkannya guru matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung karena guru merupakan calon pengguna dari media dan dalam pelaksanaan

pembelajaran guru lebih memahami kuantitas pembahasan materi yang disampaikan kepada siswa.

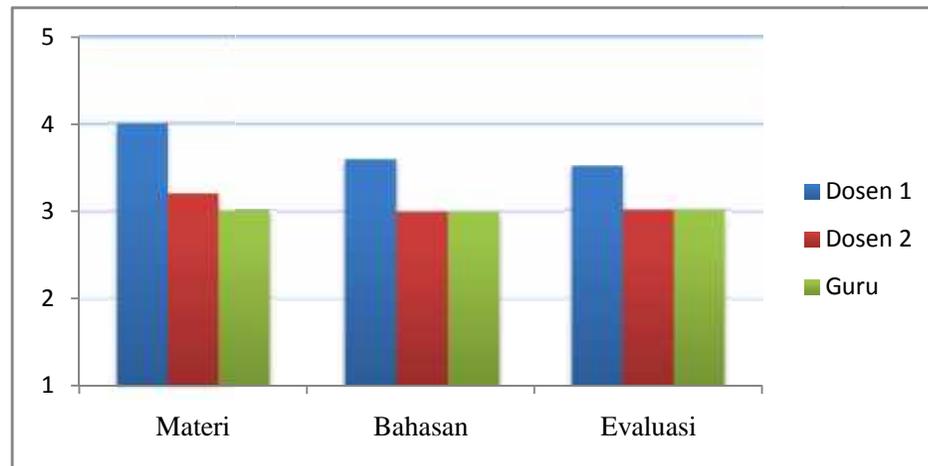
Validasi dilakukan masing-masing 2 tahap sampai media benar-benar mendapatkan kriteria valid dan layak uji coba oleh ahli materi. Hasil data validasi materi tahap 1 dapat dilihat pada tabel 4.1, sedangkan form analisis data dapat dilihat pada lampiran 3.

**Tabel 4.1**  
**Hasil validasi tahap 1 oleh Ahli Materi**

No	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen 1	Dosen2	Guru2
1.	Materi	Skor	20	16	15
		Skor Maksimal	20	20	20
		$x_i$	4	3,2	3
		$\bar{x}$	<b>3,4</b>		
		Kriteria	<b>Valid</b>		
2.	Bahasan	Skor	11	9	9
		Skor Maksimal	12	12	12
		$x_i$	3,6	3	3
		$\bar{x}$	<b>3,2</b>		
		Kriteria	<b>Cukup Valid</b>		
3.	Evaluasi	Skor	7	6	6
		Skor Maksimal	8	8	8
		$x_i$	3,5	3	3
		$\bar{x}$	<b>3,16</b>		
		Kriteria	<b>Cukup Valid</b>		

*Sumber Data : Diolah dari Hasil Angket Penilaian Validasi ahli materi Media Pembelajaran Berbasis Macrmedia Flash Dalam Pembelajaran Matematika.*

Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh ahli materi disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat penilaian ahli materi dari masing-masing validator.



**Gambar 4.21**  
**Grafik hasil validasi tahap 1 oleh Ahli Materi**

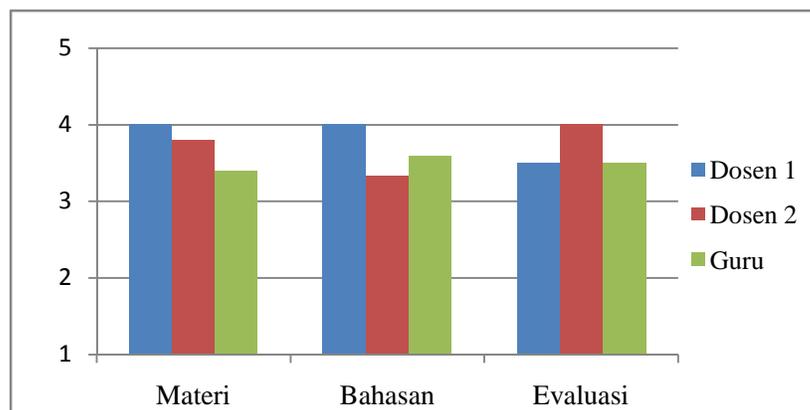
Terlihat dari grafik hasil validasi ahli materi nilai pada setiap aspek, hasil validasi yang diperoleh dari validator pertama memperoleh skor tertinggi dibanding perolehan dari validator 2 dan 3. Pada validasi tahap pertama memperoleh skor tertinggi mencapai angka 3,4 dan terendah pada skor 3,2. Hasil dari validasi tahap 1 masih pada kriteria “Cukup Valid” dan revisi sebagian terutama pada aspek bahasan dan aspek evaluasi yang memperoleh skor terendah, sehingga dilakukan perbaikan pada media dari segi materi berdasarkan masukan dan saran dari para Ahli.

Setelah dilakukannya revisi pada media, maka dilakukan uji validasi pada tahap 2. Revisi media berdasarkan saran dan masukan oleh ahli materi. Hasil validasi tahap 2 dapat dilihat pada tabel 4.2.

**Tabel 4.2**  
**Hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi**

No	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen 1	Dosen 2	Guru 2
1.	Materi	Skor	20	19	17
		Skor Maksimal	20	20	20
		$x_i$	4	3,8	3,4
		$\bar{x}$	<b>3,73</b>		
		Kriteria	<b>Valid</b>		
2.	Bahasan	Skor	12	10	11
		Skor Maksimal	12	12	12
		$x_i$	4	3,33	3,6
		$\bar{x}$	<b>3,64</b>		
		Kriteria	<b>Valid</b>		
3.	Evaluasi	Skor	7	8	7
		Skor Maksimal	8	8	8
		$x_i$	3,5	4	3,5
		$\bar{x}$	<b>3,66</b>		
		Kriteria	<b>Valid</b>		

*Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli materi Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash Dalam Pembelajaran Matematika.*



**Gambar 4.22**  
**Grafik hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi**

Pada validasi tahap 2 terlihat perolehan skor dari semua aspek mendapatkan skor tambahan dari validasi tahap 1. Skor tertinggi validasi mencapai 3,71 sedangkan skor terendah pada validasi tahap 2 adalah 3,64, skor yang dicapai telah mencapai kriteria “Valid” tanpa revisi yang berarti media dapat digunakan untuk uji coba lapangan dari segi Ahli Materi.

**b. Hasil validasi oleh ahli media**

Validasi ahli Media bertujuan untuk menguji kegrafikan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dalam pembelajaran matematika. Adapun ahli media terdiri dari 2 dosen UIN Raden Intan Lampung yaitu bapak lip Suganda, M.Pd, beliau merupakan salah seorang ahli desain grafis pada setiap even-even di Pendidikan Matematika, dan Ibu Siska Andriani, M.Pd, beliau merupakan dosen ahli dalam bidang pemrograman di kampus UIN Raden Intan Lampung prodi matematika. Kedua dosen tersebut dipilih karena merupakan dosen yang memumpuni dalam bidang media. Waktu validasi yang dilakukan oleh validator dosen UIN Raden Intan Lampung yaitu dilakukan secara 2 kali tahapan, yang pertama validator menilai bagaimana cara mengembangkan *Software* aplikasi *Macromedia Flash* dengan cara membuat animasi serta *script-script* yang digunakan, dan tahap kedua validator menilai media dari segi desain, warna, tampilan, dan lain lain. Pada validasi media, kedua Validator dalam 2 tahapan dimana validator menilai media langsung secara keseluruhan namun demikian validator juga memberikan beberapa

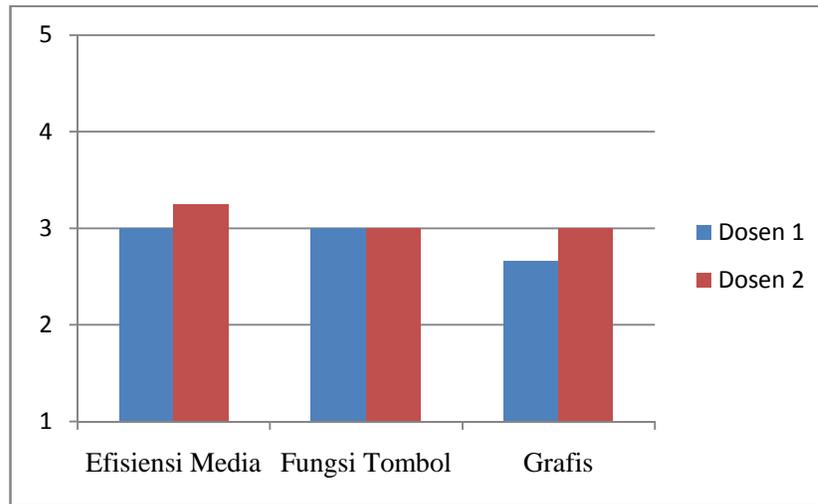
masuk-masukan. Hasil analisis data validasi tahap 1 ahli media dapat dilihat pada tabel 4.3. Sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 3.

**Tabel 4.3**  
**Hasil Validasi tahap 1 Oleh Ahli Media**

No	Aspek	Analisis	Validator		
			Dosen1	Dosen2	Guru2
1.	Materi	Skor	20	16	15
		Skor Maksimal	20	20	20
		$x_i$	4	3,2	3
		$\bar{x}$	<b>3,4</b>		
		Kriteria	<b>Valid</b>		
2.	Bahasan	Skor	11	9	9
		Skor Maksimal	12	12	12
		$x_i$	3,6	3	3
		$\bar{x}$	<b>3,2</b>		
		Kriteria	<b>Cukup Valid</b>		
3.	Evaluasi	Skor	7	6	6
		Skor Maksimal	8	8	8
		$x_i$	3,5	3	3
		$\bar{x}$	<b>3,16</b>		
		Kriteria	<b>Cukup Valid</b>		

*Sumber Data: Diolah dari Hasil Angket Media Pembelajaran berbasis macromedia flash dalam pembelajaran matematika.*

Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh ahli media disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat hasil penilaian ahli media dari masing-masing validator terhadap aspek kegrafikan dan aspek penyajian media.



**Gambar 4.23**  
**Grafik hasil validasi tahap 1 oleh Ahli Media**

Terlihat dari grafik hasil validasi ahli media penilaian yang didapat pada setiap aspek yang telah mendapatkan skor tertinggi yaitu 3,25 dan terendah mencapai skor 2,66 dari ketiga aspek tersebut semuanya masih pada kriteria cukup “valid” dan revisi sebagian sehingga dilakukannya revisi berdasarkan masukan ahli media. Setelah dilakukannya revisi maka selanjutnya validasi tahap 2 kepada dosen ahli media, hasil validasi tahap 2 dapat dilihat pada tabel 4.3. sedangkan form dapat dilihat pada lampiran 3.

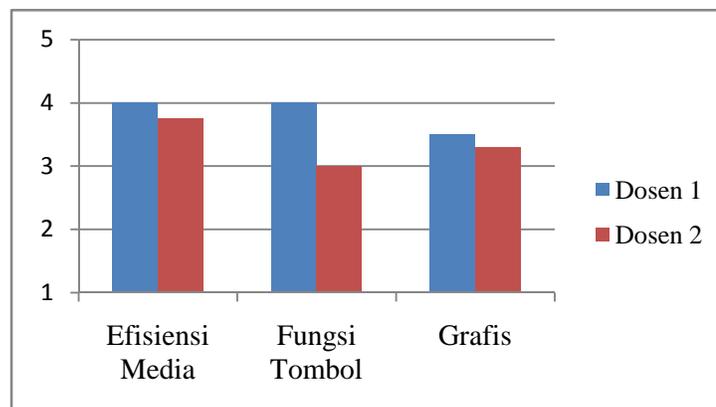
**Tabel 4.4**  
**Hasil validasi tahap 2 oleh ahli media**

No.	Aspek	Analisis	Validator	
			Dosen 1	Dosen 2
1.	Efisiensi Media	Skor	16	15
		Skor Maksimal	16	16
		$x_1$	4	3,75
		$\bar{x}$	<b>3,87</b>	

		<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>	
2.	Fungsi Tombol	Skor	8	8
		Skor Maksimal	8	8
		$x_i$	4	3
		$\bar{x}$	<b>3,5</b>	
		<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>	
3.	Grafis	Skor	21	20
		Skor Maksimal	24	24
		$x_i$	3,5	3,3
		$\bar{x}$	<b>3,4</b>	
		<b>Kriteria</b>	<b>Valid</b>	

*Sumber Data: Diolah dari Hasil Angket Media Pembelajaran berbasis Macromedia Flash Dalam Pembelajaran Matematika.*

Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh ahli media disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat hasil penilaian ahli media tahap 2 dari masing-masing validator terhadap aspek kegrafikan dan aspek penyajian media.



**Gambar 4.24**

**Hasil validasi tahap 2 oleh ahli media**

Terlihat pada grafik hasil validasi tahap 2 memperoleh peningkatan pada setiap aspek terutama pada aspek efisiensi media dan fungsi tombol, sedangkan

perolehan skor tertinggi diberikan oleh validator dosen 1. Terlihat skor tertinggi mencapai angka 4 dan skor terendah pada angka 3. Terlihat pula pada tabel 4.3 rata-rata skor tertinggi hasil validasi tahap 2 pada setiap aspek mencapai 3,87 dan rata-rata skor terendah pada angka 3,4, skor yang dicapai telah mencapai kriteria “Valid” dan tanpa revisi yang berarti media dapat digunakan untuk uji coba lapangan dari segi kegrafikan media.

## **5. Perbaikan Desain**

Pada tahap perbaikan desain, peneliti melakukan perbaikan-perbaikan desain pada media sesuai dengan saran dan masukan-masukan yang diperoleh pada saat media diperiksa oleh para ahli. Saran dan masukan dari para ahli media dan materi adalah sebagai berikut :

### **a. Ahli Materi**

Kelayakan produk yang dikembangkan sebagaimana hasil dari penelitian ahli materi pada tahap 2 adalah valid, tidak terlepas dari saran dan masukan oleh para ahli materi. Selain memberikan skor validasi, para ahli juga memberikan saran, masukan dan komentar untuk lebih baik lagi dari segi materi. Perbaikan desain dari segi materi diantaranya sebagai berikut :

#### *1) Text Intro*

Revisi awal pada tampilan intro yaitu pada jenis text dan warna text. Berdasarkan saran materi bahwa text sebaiknya diganti Time New Roman atau Cooper yang lebih jelas dibaca dilayar tampilan LCD :



Gambar 4.25 Tampilan sebelum revisi



Gambar 4.25 Tampilan sebelum revisi

## 2) Tampilan stimulus menjadi ilustrasi

Pada tampilan stimulus perbaikan dilakukan berdasarkan sarah ahli materi sebaiknya diubah menjadi ilustrasi yang bertujuan untuk merangsang siswa untuk menuju *slide* materi. Tampilan revisi bisa dilihat sebagai berikut :

### a) Skala



Gambar 4.26 Tampilan sebelum revisi



Tampilan 4.27 Tampilan sesudah revisi

Tampilan sesudah revisi stimulus diubah menjadi ilustrasi dengan mengambil sebuah ilustrasi peta pulau Jawa dengan menarik garis perjalanan dari Jakarta menuju Bandung.

*b) Perbandingan senilai*

Untuk revisi perbandingan senilai, stimulus pertanyaan diubah menjadi ilustrasi sebuah timbangan. Revisi yang dilakukan sebagai berikut:



*Gambar 4.28 tampilan sebelum revisi*



*Gambar 4.29 tampilan sesudah revisi*

c) *Perbandingan berbalik nilai*

Perbandingan berbalik nilai revisi dilakukan dengan mengubah tampilan stimulus menjadi ilustrasi sebuah perjalanan muatan mobil.



Gambar 4.30 Tampilan sebelum revisi



Gambar 4.31 Tampilan sesudah revisi

3) *Ilustrasi pada materi perbandingan senilai*

Pada ilustrasi perbandingan senilai ahli materi menyarankan sebaiknya agar diberi keterangan tujuannya adalah sebelum siswa masuk kemateri siswa

bisa menyimpulkan pengertian perbandingan senilai dengan melihat ilustrasi dan keterangan yang ada, sehingga siswa bisa terangsang melalui ilustrasi dan keterangan tentang perbandingan senilai.



*Gambar 4.32 Tampilan sebelum revisi*



*Gambar 4.33 Tampilan sesudah revisi*

Sesudah revisi tampilan diberi keterangan tampilan ilustrasi sudah diberi keterangan sesuai saran yang diminta yaitu semakin banyak apel maka semakin berat bebannya begitu juga sebaliknya.

4) *Ilustrasi pada perbandingan berbalik nilai*

Pada ilustrasi perbandingan berbalik nilai masukan dari Ahli materi sama halnya dengan perbandingan senilai yaitu pada penambahan keterangan ilustrasi.



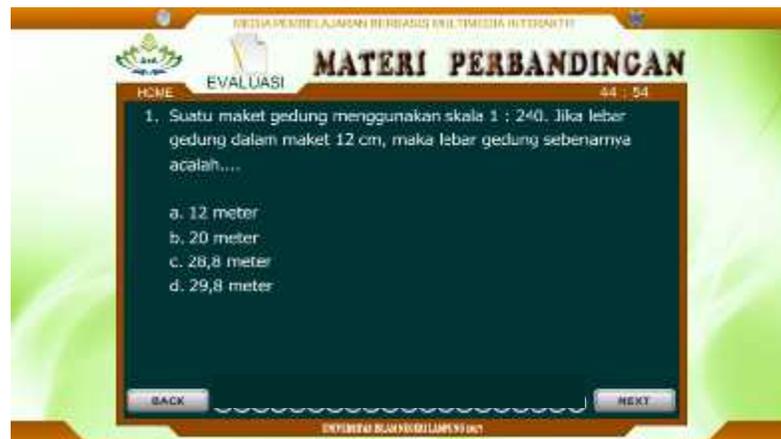
*Gambar 4.34 Tampilan sebelum revisi*



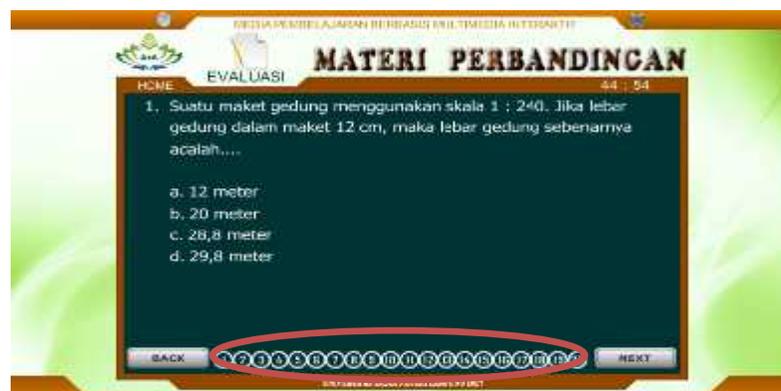
*Gambar 4.35 Tampilan sesudah revisi*

### 5) *Evaluasi*

Pada evaluasi, pembimbing materi menyarankan agar evaluasi diberikan semacam tools atau pilihan agar siswa bisa mengerjakan soal-soal yang lebih mudah terlebih dahulu seperti layaknya mengerjakan soal ujian seperti biasanya.



*Gambar 4.28  
Tampilan evaluasi sebelum revisi*



*Gambar 4.29  
Tampilan Evaluasi sesudah revisi.*

Setelah revisi, tampilan evaluasi berubah yaitu dengan ditambahkan tombol angka 1 sampai 20 yang berfungsi jika tombol angka yang ditekan maka akan

muncul soal sesuai dengan nomor yang ditekan. Maka dengan cara ini siswa bisa mengerjakan soal menurutnya yang mudah terlebih dahulu. Namun ini hanya digunakan untuk penggunaan massal, tidak digunakan saat uji coba lapangan.

#### **b. Ahli Media**

Hasil dari validasi yang peneliti peroleh dari validasi ahli media adalah valid terlihat pada tabel 4.3 tidak terlepas dari saran dan komentar para ahli media sehingga peneliti melakukan revisi desain dari segi tampilan media. Revisi desain yang peneliti lakukan adalah sebagai berikut :

##### *1) Judul Materi*

Pada judul pokok bahasan “Perbandingan” seperti bukan judul yang akan dibahas, untuk itu ahli media menyarankan menambahkan kata “materi” dibelakang perbandingan sehingga tampak seperti judul dari sebuah media.



*Gambar 4.30 Tampilan Judul Sebelum revisi*



*Gambar 4.31 Tampilan Judul Sesudah Revisi.*

Revisi yang dilakukan adalah mengubah judul utama yaitu dari “Perbandingan” menjadi “Materi Perbandingan”. Tujuannya saran dari Ahli media Agar tidak siswa jelas bahwa media ini menjelaskan tentang materi perbandingan.

## 2) *Menu Utama*

Pada tampilan menu utama saran perbaikan diacukan pada tombol menu utama. Gambar tombol menu utama sebaiknya disinkronkan pada gambar yang berhubungan dengan makna tombol. Tampilannya bisa dilihat digambar :



*Gambar 4.32 Tampilan menu utama sebelum revisi*



Gambar 4.33 Tampilan menu utama sesudah revisi

Pada menu utama revisi dilakukan bahwa saran dari ahli media gambar tombol menu disesuaikan dengan makna tombol itu sendiri seperti pada tampilan 4.35. Pada awalnya gambar tombol menu diberi gambar kombinasi warna yang telah didesain menggunakan *aplikasi photoshop* tampak pada gambar 4.34 sebelum revisi.

### 3) Menu pada bahasan materi

Pada menu “latihan”, Ahli media menyarankan untuk di ganti menjadi tombol “contoh”, karna pada tombol evaluasi sebanyak 20 butir soal pada menu utama sudah mencakup latihan bagi siswa.



Gambar 4.34  
Tampilan menu materi sebelum revisi



Gambar 4.35  
Tampilan menu materi sesudah revisi.

Pada menu bahasan didalam materi sebelum media direvisi menu yang disediakan pada pilihan materi adalah latihan, setelah medapat saran dan masukan dari Ahli bahwa latihan cukup dijadikan satu dengan evaluasi maka sebaiknya diganti contoh sebagai bahan pemahaman lebih bagi siswa dengan membaca contoh tersebut. Sehingga revisi yang dilakukan adalah tombol latihan digannti menjadi tombol contoh.

4) *Simulasi pada materi skala*

Pada simulasi pokok bahasan skala, ahli media menyarankan agar faktor pembesaran dan pengecilan dari skala foto untuk diberikan ukuran berupa angka yang sesuai pada faktor pembesaran atau pengecilan sehingga memudahkan siswa memahami ukuran dari skala foto tersebut. Lihat pada gambar berikut ;



Gambar 4.36  
. Tampilan simulasi skala sebelum revisi



*Gambar 4.37  
Tampilan simulasi skala sesudah revisi*

Revisi selanjutnya dilakukan pada simulasi skala. Sebelum revisi pada simulasi skala terdapat simulasi faktor pembesaran dan pengecilan skala pada 2 buah foto. Namun sebelum revisi, foto membesar dan mengecil tanpa ukuran tampak seperti gambar 4.36. ahli media menyarankan agar dibuatkan semacam penggaris sehingga foto membesar dan mengecil sesuai faktor pada ukuran foto.

5) *Font pada materi.*

Pada penyampaian materi, Ahli media menyarankan ukuran text diperbesar, sehingga ruang yang kosong bisa dimanfaatkan serta materi akan terlihat lebih jelas dibaca.



*Gambar 4.38  
Tampilan font materi sebelum revisi*



*Gambar 4.39  
Tampilan font materi sesudah revisi*

Sebelum revisi font yang ditampilkan pada media berukuran 16, namun setelah masukan dari Ahli media font direvisi diperbesar menjadi ukuran 22.

6) *Simulasi materi perbandingan berbalik nilai*

Pada simulasi pokok bahasan perbandingan berbalik nilai, Ahli media menyampaikan ada yang kurang pada kendaraan yaitu pada roda kedua mobil tidak tampak bergerak memutar sehingga mobil tampak seperti

terbang bukan sedang berjalan didarat. Sehingga Ahli media menyarankan agar roda dibuat memutar sehingga tampilan animasi mobil lebih menarik



*Gambar 4.40*  
*Tampilan simulasi perbandingan berbalik nilai*

Berdasarkan analisis dari ahli media dan ahli materi maka media pembelajaran ini sudah sesuai dengan karakteristik media pembelajaran yang dikemukakan Daryanto yaitu bahwa media pembelajaran:

1. Memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.
2. Bersifat Interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
3. Bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna dapat menggunakan tanpa bimbingan orang lain.
4. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan sesering mungkin.
5. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
6. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang jelas dan terkendali.
7. Mampu memberikan kesempatan adanya partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan maupun percobaan.<sup>55</sup>

<sup>55</sup>*Op Cit.* (Daryanto, 2012)., h.6

Oleh karena itu, media pembelajaran ini sudah layak dan dapat dijadikan media pembelajaran di sekolah.

## 6. Uji Coba Produk

Setelah produk melalui tahap validasi oleh ahli materi dan ahli media serta media telah diperbaiki, selanjutnya produk diuji cobakan kepada Siswa SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung dengan uji coba skala kecil terdiri dari 15 Siswa, uji coba skala besar terdiri dari 58 siswa (2 kelas). uji coba ini bertujuan untuk menguji kemenarikan dari produk media pembelajaran yang dikembangkan.

Pada uji coba skala kecil dimaksudkan untuk menguji kemenarikan produk pada skala kecil, siswa/i dalam uji coba skala kecil ini siswa mengikuti pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis macromedia flash ini didalam kelas. Uji coba produk dengan melibatkan 10 siswa yang dipilih secara *homogen* dari 2 kelas, caranya sangat sederhana dengan memanggil satu per satu siswa melalui absen secara acak. Di akhir uji coba kelompok kecil siswa diberikan berupa angket kemenarikan dari pembelajaran menggunakan media pembelajaran dengan hasil dapat dilihat pada tabel 4.5

**Tabel 4.5**

### Hasil uji coba kelompok kecil

No	Nama	Kelas	Jumlah Skor	Skor kelayakan	Kriteria
1	M. Erfan Saputra	VIII A	47	3,61	Sangat menarik
2	Windi Imelda	VIII A	47	3,61	Sangat menarik
3	Fachri Ramadhan	VIII A	50	3,84	Sangat Menarik
4	Silvida Yanti	VIII A	40	3,76	Sangat menarik
5	Abdul Mukmin. H	VIII A	50	3,84	Sangat m enarik
6	Abisa Fahra	VIII C	47	3,61	Sangat menarik
7	M. Riski Akbar	VIII C	45	3,46	Sangat menarik

8	Nisa Nur aini	VIII C	44	3,38	Sangat menarik
9	Topan Budiman	VIII C	47	3,61	Sangat menarik
10	Lara kesuma dewi	VIII C	50	3,84	Sangat menarik
	<b>Jumlah</b>		<b>467</b>	<b>36,56</b>	<b><math>\bar{x} = 3,6</math></b>

*Sumber Data: Diolah dari Hasil Angket Penilaian Uji Coba Lapangan Skala Kecil.*

Berdasarkan analisis uji coba pada skala kecil diatas, diperoleh rata-rata 3,65 dengan kriteria interpretasi yang dicapai melalui yaitu “Sangat Menarik”, hal ini berarti media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria menarik untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi perbandingan untuk minimal kelas VII SMP, khususnya SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

Setelah melakukan uji coba pada skala kecil, kemudian uji coba lapangan pada skala besar dengan tujuan untuk mengetahui kemenarikan produk secara luas. Responden pada uji coba skala besar adalah 35 siswa kelas VIII dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon siswa terhadap media. Uji coba ini dilakukan disekolah SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung. Hasil respon siswa terhadap media pembelajaran berbasis macromedia flash dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan perbandingan di tampilkan pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.6**  
**Hasil uji coba kelompok kecil**

No	Nama	Jumlah Skor	Skor kelayakan	Kategori
1	Alda Permata	45	3,39	Sangat Menarik
2	Alya Yus'r Alsy	46	3,53	Sangat Menarik

No	Nama	Jumlah Skor	Skor kelayakan	Kategori
3	Angelia Pitaloka S.	48	3,69	Sangat Menarik
4	Anisa Dwi Ramadhan	40	3,07	Menarik
5	Anisa Rinanda Putri	52	4	Sangat Menarik
6	Anisa Riska Rahim	44	3,38	Sangat Menarik
7	Anisa Salsabila	48	3,69	Sangat Menarik
8	Aufia Cahyani Kasih	46	3,53	Sangat Menarik
9	Bintang Nur Aini	48	3,69	Menarik
10	Ema Dwi Kartika Sari	50	3,84	Sangat Menarik
11	Elsa Hotifah Annur	42	3,23	Menarik
12	Geiska Caesarika	46	3,53	Sangat Menarik
13	Isnaini Nurhasanah	39	3	Menarik
14	Khodijah	48	3,69	Sangat Menarik
15	Luthfia Sarah Balqis	48	3,69	Sangat Menarik
16	Mustika Rahayu	43	3,30	Sangat Menarik
17	M. Firmasyah	46	3,53	Sangat Menarik
18	M. Alamsyah	47	3,61	Sangat Menarik
19	M. FajaTafhan	47	3,61	Sangat Menarik
20	Nayla Nurbita	48	3,69	Sangat Menarik
21	Nisalia Sekar Gianty	43	3,30	Sangat Menarik
22	Rangga Wahyu	40	3,07	Menarik
23	Rahmayanti	46	3,53	Sangat Menarik
24	Sri Devi Rezeki	46	3,53	Sangat Menarik
25	Salsabila Tri Ramdani	47	3,61	Sangat Menarik
26	Sevyra Indra Pratiwi	47	3,61	Sangat Menarik
27	Salsa Zulya Putri	45	3,39	Sangat Menarik
28	Sheren Maharani	48	3,69	Sangat Menarik
29	Taufiq Hidayat	46	3,53	Sangat Menarik
30	Tusrina Putri	45	3,39	Sangat Menarik
31	Tikoh Mantiqoh	48	3,69	Sangat Menarik
32	Viola Tantri Agustin	46	3,53	Sangat Menarik
33	Wanda Tamadan	46	3,53	Sangat Menarik
34	Windi Apriandini	46	3,53	Sangat Menarik
35	Zalza Widi Rinjani	46	3,53	Menarik
	JUMLAH	1.606	123,15	$\bar{x} = 3,5$

*Sumber Data: Diolah dari Hasil Angket Penilaian Uji Coba Lapangan Skala Besar*

Berdasarkan analisis data dari tabel 4.6 hasil uji coba lapangan pada skala besar memperoleh rata-rata yang tergolong cukup tinggi yaitu 3,51 dengan kriteria interpretasi yang dicapai yaitu “Sangat Menarik”. Hal ini berarti media yang dikembangkan oleh peneliti mempunyai kriteria sangat menarik untuk digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar pada materi perbandingan untuk kelas VII atau di atasnya.

## **7. Revisi Produk**

Setelah dilakukan uji coba pada skala kecil dan uji coba lapangan untuk mengetahui kemenarikan media pembelajaran berbasis macromedia flash ini pada materi perbandingan produk dikatakan kemenarikannya sangat tinggi sehingga tidak dilakukannya revisi pada produk dan uji ulang. Selanjutnya media ini dapat digunakan dan dimanfaatkan sebagai sumber belajar bagi siswa/i dan guru di SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung untuk siswa kelas VII atau di atasnya untuk materi perbandingan.

## **B. Pembahasan**

Penelitian dan pengembangan didefinisikan sebagai *study* sistematis terhadap pengetahuan ilmiah yang lengkap atau pemahaman tentang subjek yang diteliti. Penelitian ini diklasifikasikan sebagai dasar atau terapan dengan tujuan peneliti yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika.

Untuk menghasilkan produk media yang dikembangkan maka peneliti menggunakan prosedur penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model penelitian pengembangan *Borg and Gall* yang telah dimodifikasi oleh Sugiyono dan hanya dibatasi 7 langkah yaitu potensi dan masalah, mengumpulkan informasi, desain produk, validasi desain, perbaikan desain, uji coba produk revisi produk.<sup>56</sup> Alasan peneliti membatasi hanya 7 langkah karena keterbatasan biaya, waktu serta kekurangan kemampuan peneliti dalam mengembangkan media ini. Telah dijelaskan juga dalam Al-Quran Surat An-Nisa ayat 28 yang berbunyi :


 يُرِيدُ اللَّهُ أَنْ يُخَفِّفَ عَنْكُمْ وَخُلِقَ الْإِنْسَانُ ضَعِيفًا

Artinya : *Allah hendak memberikan keringanan kepadamu, dan manusia dijadikan bersifat lemah.*<sup>57</sup>

Sejalan dengan ayat itu bahwa manusia penuh dengan kekurangan dan keterbatasan, sehingga ada beberapa yang patut diberikan keringanan sesuai dengan kemampuan dan usaha.

### 1. Penilaian Kelayakan Produk

Penilaian kelayakan produk dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Hasil penilaian para ahli, dikategorikan kevalidannya berdasarkan skala kelayakan media pembelajaran, jika  $1,00 < \bar{X} \leq 1,76$ ; tidak valid, jika  $1,76 <$

<sup>56</sup> Sugiyono, 2011. *Op Cit*, h.298.

<sup>57</sup> Al-Qur'an dan Terjemahnya. *Op.Cit*, h.286

$\bar{X} \leq 2,51$ ; Kurang Valid, jika  $2,51 < \bar{X} \leq 3,26$ ; Cukup Valid, jika  $\bar{X} > 3,26$ ; valid.

**a. Ahli Materi**

Berdasarkan hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi pada tabel 4.1 dari 3 validator yaitu 1 dosen UIN Raden Intan Lampung, 1 dosen Universitas Saburai dan 1 guru matematika SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung.

1) *Validasi tahap 1*

Pada aspek Kelayakan Materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,4 dengan kriteria “Valid”. Aspek bahasa Media diperoleh rata-rata 3,2 dengan kriteria “Cukup Valid”. Serta pada aspek Evaluasi penyajian pada media pembelajaran diperoleh rata-rata 3,16 dengan kriteria “Cukup Valid” dan revisi sebagian. Setelah penilaian dari masing-masing aspek kemudian penilaian dihitung secara keseluruhan mengenai kelayakan materi seluruhnya dan diperoleh rata-rata 3,25 dengan kriteria “Cukup Valid”.

**Tabel 4.7**  
**Hasil Rata-rata Skor Validasi Tahap 1 Ahli Materi**

<b>Rata-Rata Skor</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
3,25	Cukup Valid	Revisi Sebagian

Dengan demikian kelayakan produk media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dalam pembelajaran matematika masih diadakan revisi sebagian berdasarkan hasil validasi tahap 1 dari ahli materi.

2) *Validasi tahap 2*

Setelah melakukan revisi media berdasarkan masukan dan saran para ahli, maka selanjutnya dilakukan validasi tahap 2 dengan masing-masing aspek memperoleh nilai rata-rata pada aspek kelayakan materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 3,73 dengan kriteria “Valid”. Aspek bahasa Media diperoleh rata-rata 3,64 dengan kriteria “Valid”. Serta pada aspek Evaluasi penyajian pada media pembelajaran diperoleh rata-rata 3,66 dengan kriteria “Valid”. Setelah penilaian dari masing-masing aspek kemudian penilaian dihitung secara keseluruhan mengenai kelayakan materi seluruhnya. Hasil validasi tahap 2 dapat dilihat pada tabel 4.8

**Tabel 4.8**  
**Hasil Rata-rata Skor Validasi Tahap 2 Ahli Materi**

<b>Skor Rata-rata</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
3,67	Valid	Tidak Revisi

Berdasarkan tabel 4.8 terlihat perolehanskor rata-rata rata-rata 3,67 dengan kriteria “Valid”. Dengan demikian kelayakan produk media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika layak digunakan tanpa revisi sebagai bahan ajar pada pembelajaran matematika.

**b. Ahli Media**

Hasil validasi oleh ahli media pada tabel 4.3 dan tabel 4.4 diperoleh hasil penilaian dari dua validator dosen UIN Raden Intan Lampung yang

berpengalaman dibidang komputer dan desain grafis. Validasi desain dilakukan berlangsung 2 tahap sampai media “Valid” dan layak uji coba. Penilaian oleh ahli media yang terdiri dari 3 aspek yaitu aspek efisiensi media, aspek tombol, dan aspek grafis.

1) *Validasi tahap 1*

Pada validasi tahap 1, aspek efisiensi media diperoleh rata-rata 3,125 dengan kriteria “Cukup Valid”, pada aspek-aspek tombol diperoleh rata-rata 3 dengan kriteria “Cukup Valid” dan pada aspek Grafis diperoleh rata-rata 2,83 dengan kriteria “Cukup Valid”. Setelah perhitungan setiap aspek, selanjutnya kevalidan media dihitung secara keseluruhan dan diperoleh rata-rata sebesar 2,9 dengan kriteria media yang dikembangkan adalah “Cukup Valid”.

**Tabel 4.9**  
**Hasil Rata-rata skor tahap 1 oleh Ahli Media**

<b>Rata-Rata Skor</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
2,9	Cukup Valid	Revisi Sebagian

Berdasarkan tabel 4.9 hasil dari validasi tahap 1 masih pada keterangan “Revisi Sebagian”, maka dilakukan revisi dari segi kegrafikan media sesuai dengan saran dan masukan oleh ahli media.

2) *Validasi Tahap 2*

Validasi tahap 2 dilakukan karena media masih dalam kriteria “Cukup Valid” dengan keterangan “Revisi sebagian”. Hasil dapat dilihat pada tabel 4.4, dengan peningkatan skor yang cukup signifikan oleh para Ahli media.

Pada aspek efisiensi media memperoleh skor rata-rata 3,87 pada kriteria “Valid”. Pada aspek fungsi tombol memperoleh skor rata-rata 3,5 pada kriteria “Valid”.

Pada aspek grafis memperoleh skor rata-rata 3,4 pada kriteria “Valid”. Setelah perhitungan data skor pada tiap aspek maka selanjutnya perhitungan skor rata-rata dari ketiga aspek, perolehan skor rata-rata meningkat mencapai angka 3,59 pada kriteria “Valid”.

**Tabel 4.10**  
**Hasil Rata-rata skor tahap 2 oleh Ahli Media**

<b>Rata-Rata Skor</b>	<b>Kriteria</b>	<b>Keterangan</b>
3,59	Valid	Tanpa Revisi

Dengan meningkatnya perolehan skor pada validasi tahap 2 pada kriteria “Valid” berarti media sudah layak uji coba lapangan tanpa revisi.

### **3. Uji Coba Produk**

Penelitian ini di uji cobakan melalui dua tahap yaitu uji kelompok kecil dan kelompok besar untuk mencari kemenarikan produk. Hasil dari uji coba produk, dikategorikan kemenarikannya berdasarkan skala kemenarikan media pembelajaran, jika  $1,00 < \bar{X} \leq 1,76$ ; Sangat Kurang Menarik, jika  $1,76 < \bar{X} \leq 2,51$ ; Kurang Menarik, jika  $2,51 < \bar{X} \leq 3,26$ ; Menarik, jika  $\bar{X} > 3,26$ ; Sangat Menarik.<sup>58</sup>

---

<sup>58</sup>*Op Cit.*(Febriyana & Candra, 2014),.h. 5.

Hasil rata-rata kemenarikan yang diperoleh pada skala kecil yang diikuti oleh 10 siswa memperoleh skor rata-rata yaitu 3,43 berdasarkan hasil dari angket respon yang telah diisi oleh siswa, hasil ini menempatkan media pada kriteria “Sangat Menarik”. Pada uji coba lapangan skala besar yang diikuti oleh 30 siswa skor rata-rata kemenarikan yang diperoleh yaitu 3,51 pada kriteria “Sangat menarik”. Berdasarkan hasil olah data angket respon siswa pada uji coba lapangan skala kecil dan skala besar, media matematika yang dikembangkan dalam kriteria interpretasi kemenarikan sangat menarik sebagai sumber bahan belajar dan layak digunakan. Kesimpulan hasil dari uji coba lapangan dapat dilihat pada tabel 4.10.

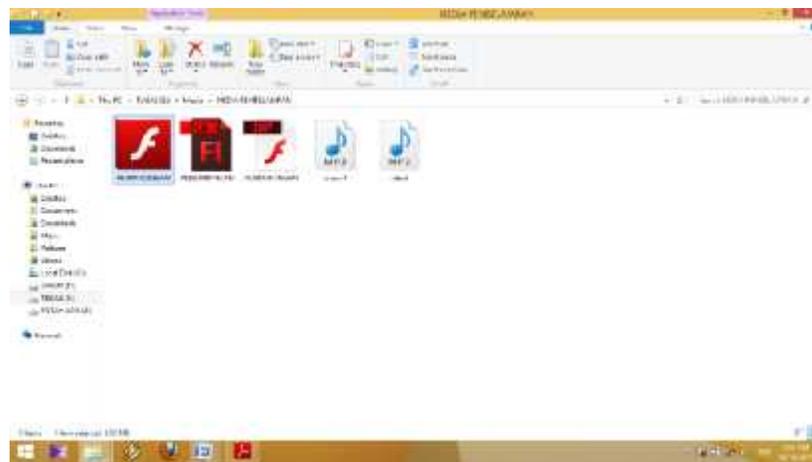
**Tabel 4.10**  
**Hasil Rata-rata Angket Respon Siswa**

<b>Skor Rata-Rata</b>		<b>Kriteria</b>
<i>Skala Kecil</i>	3,65	Sangat Menarik
<i>Skala Besar</i>	3,51	Sangat Menarik

#### **4. Produk Akhir**

Hasil perbaikan pada revisi adalah produk akhir dari media pembelajaran berbasis macromedia flash dalam pembelajaran matematika dalam bentuk file *Exe apllication swf movie* yang hanya tinggal menekan enter saja yang sudah dikemas dalam sebuah file dan burning didalam CD yang berisikan *1 file swf, 1 file fla, dan 1 file exe serta music1.mp3 dan silent.mp3*. Seperti halnya Menurut Nur Hadi W *Macromedia Flash* merupakan sebuah

program aplikasi standar *authoring tool profesional* yang digunakan untuk membuat animasi vektor dan *bitmap* yang sangat menakjubkan untuk membuat situs web yang interaktif, menarik, dan dinamis. *Software* ini juga dapat digunakan untuk menghasilkan sebuah *website*, presentasi, *game*, film, *swf movie*, *tampilan exe* serta CD pembelajaran.<sup>59</sup>



*Gambar 4.36*  
*Tampilan produk akhir yang sudah dipublish*

Setelah melalui berbagai tahap validasi, media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik. Hasil akhir dari media pembelajaran yang dikembangkan secara lengkap tertera pada 2.2.

---

<sup>59</sup>*Op Cit* (Waryanto, 2005).h.3

## **5. Keterbatasan Penelitian**

- a. Media pembelajaran ini digunakan sebagai bahan ajar pengganti buku dikelas, sehingga pembelajaran hanya dilakukan didalam kelas dengan menggunakan lcd proyektor sehingga media tidak bersifat interaktif. Untuk mengatasinya agar media bisa lebih interaktif dengan siswa sebaiknya digunakan di dalam laboratorium komputer.
- b. Peneliti hanya menguji cobakan produk kepada 3 kelas termasuk uji skala kecil sehingga hasil uji kemenarikan hanya dilihat dari 10 siswa skala kecil dan 35 siswa skala besar hal tersebut dilakukan karna keterbatasan waktu dan biaya peneliti, untuk mengatasinya agar media benar-benar menarik digunakan bagi siswa sebaiknya penelitian dilakukan lebih dari 1 sekolahan.

**BAB V**  
**KESIMPULAN DAN SARAN**

**A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dijelaskan sebelumnya, maka dapat ditarik beberapa kesimpulan sebagai berikut:

1. Pengembangan Media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika ini dikembangkan dengan cara dan prosedur sebagai berikut :
  - a. Dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* dan didukung oleh program aplikasi *Photoshop*, dan *Ms. Power point*.
  - b. Dikembangkan berdasarkan prosedur model pengembangan *Borg and Gall* yang dibatasi dengan 7 tahap dari langkah 1 sampai langkah 7 yaitu :  
(1) potensi dan masalah, (2) mengumpulkan informasi, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) perbaikan desain, (6) uji coba produk, (7) revisi produk, dapat digunakan sebagai salah satu bahan ajar alternatif media pembelajaran interaktif.

2. Kelayakan dan Kemenarikan pengembangan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* dalam pembelajaran matematika dapat disimpulkan sebagai berikut :
  - a. Ditinjau dari hasil validasi oleh Ahli media, Media pembelajaran berbasis *Macromedia flash* dalam pembelajaran matematika memperoleh skor rata-rata 3,75 maka media ini tergolong dalam kriteria valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar pembelajaran matematika.
  - b. Ditinjau dari hasil validasi oleh ahli materi, Media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika memperoleh skor rata-rata mencapai 3,67 maka media ini berada pada kriteria valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.
  - c. Ditinjau dari hasil respon kemenarikan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis *macromedia flash* pada uji kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 3,65 (Sangat Menarik) dan uji kelompok besar dengan skor rata-rata 3,51 (Sangat Menarik). Sehingga media pembelajaran yang dikembangkan secara keseluruhan berada pada kriteria Sangat Menarik.

## **B. Saran**

Dari hasil penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika serta kesimpulan di atas maka saran yang dapat disampaikan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

1. Hasil pengembangan media pembelajaran interaktif melalui media *macromedia flash* pada materi perbandingan mendapatkan respon pada kriteria sangat menarik, maka disarankan kepada guru mata pelajaran matematika untuk menggunakan media dalam pembelajaran matematika khususnya materi perbandingan.
2. Saran untuk SMP Muhammadiyah 3 Bandar Lampung akan lebih baik jika ketersediaan komputer di laboratorium komputer serta sarana prasarana IT segera dimanfaatkan sehingga pembelajaran lebih bervariasi tidak selalu mengerjakan tugas didalam kelas.

## 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 chemo- pendekatan chemo-entrepreneurship (CEP) terhadap hasil belajar 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 kelas 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 pembelajaran fisika 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 Hasil Belajar Matematika Siswa. *Tadris : Jurnal Keguruan dan Ilmu Tarbiyah*, 1, 85-92.