

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBASIS *MACROMEDIA FLASH* PADA MATERI BANGUN RUANG**

SKRIPSI

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

Oleh

**HILDA HANDAYANI
NPM : 1411050078**

Jurusan : Pendidikan Matematika



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

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI BANGUN RUANG**

Skripsi

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

Oleh

HILDA HANDAYANI

NPM : 1411050078

Prodi : Pendidikan Matematika



Pembimbing I : Dr. Yetri, M.Pd

Pembimbing II : Fredi Ganda Putra, M.Pd

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

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI BANGUN RUANG

Oleh
Hilda Handayani
1411050078

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran melalui *software* program *Macromedia Flash* pada materi bangun ruang kelas VIII SMP Negeri 3 Baradatu. Penelitian ini bertujuan untuk menguji kelayakan media yang dikembangkan melalui Ahli media, Ahli materi, Ahli bahasa dan respon Peserta Didik terhadap media pembelajaran yang dikembangkan.

Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan dengan menggunakan prosedur dari metode ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 3 Baradatu. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah angket Ahli materi, angket Ahli media, angket Ahli bahasa dan angket respon Peserta Didik. metode yang digunakan dalam pengumpulan data adalah observasi, wawancara dan angket.

Hasil penelitian yang diperoleh antara lain : (1) Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika. (2) Tahap desain, pembuatan media menggunakan aplikasi *Macromedia Flash 8* dengan bantuan aplikasi *photoshop* dan *Ms. Power Point*. (3) validasi desain, Hasil penilaian para Ahli media pembelajaran berdasarkan hasil angket Ahli media, Ahli materi dan Ahli bahasa media pembelajaran yang dikembangkan dengan 2 kali tahap validasi. Validasi akhir dari Ahli materi mencapai skor rata-rata 3,33 dan Ahli media 3,55 maka dapat disimpulkan media yang dikembangkan valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran. (4) Uji coba lapangan, berdasarkan hasil analisis angket respon Siswa pada uji skala kecil memperoleh skor 3,68 dan pada uji coba lapangan memperoleh skor 3,40 maka dapat disimpulkan kemenarikan media pada kategori sangat menarik. Berdasarkan semua ini, maka dapat disimpulkan bahwa media tersebut layak dan dapat digunakan sebagai media pembelajaran.

Kata kunci : *Macromedia Flash*, Media Pembelajaran, Pembelajaran Matematika.



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

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

PERSETUJUAN

**Judul : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis
Macromedia Flash pada Materi Bangun Ruang**

Nama : Hilda Handayani

NPM : 1411050078

Jurusan : Pendidikan Matematika

Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

**Untuk dimunaqosahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosah di
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.**

Pembimbing I

Pembimbing II

Dr. Yetri, M.Pd

NIP. 19651215 199403 2 001

Fredi Ganda Putra, M.Pd

NIP. 19900915 201503 1 004

Menyetujui,

Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Supriadi, M.Sc

NIP. 19791128 200501 1 005



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

Alamat : Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. 0721-780887 fax. 0721-780422

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI BANGUN RUANG**, disusun oleh: **HILDA HANDAYANI**, NPM: 1411050078, Jurusan: **Pendidikan Matematika**, telah diujikan dalam sidang munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan pada Hari/Tanggal: **Kamis, 02 Agustus 2018 Pukul s.d WIB** di ruang sidang.

DEWAN PENGUJI

Ketua

: Dr. H. Rubhan Masykur, M.Pd

Sekretaris

: Komarudin, M.Pd

Penguji Utama

: Netriwati, M.Pd

Penguji Pendamping I

: Dr. Yetri, M.Pd

Penguji Pendamping II

: Fredi Ganda Putra, M.Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd

NIP. 19560810 198703 1 001

MOTTO

“Ketergesaan dalam setiap usaha membawa kegagalan”

(Herodotus)

لَا نَفْسِكُمْ أَحْسَنُكُمْ أَحْسَنْتُمْ إِن

“jika kamu berbuat baik (berarti) kamu berbuat baik bagi dirimu sendiri”

(QS Al-Isra:7)

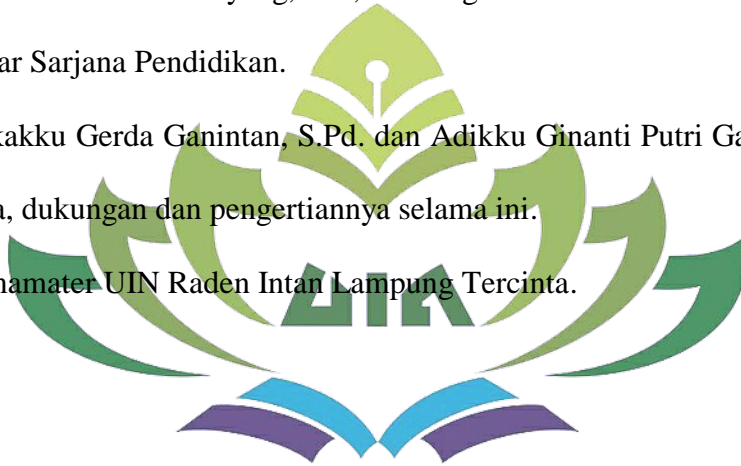
وَمِنْ حَيْثُ خَرَجْتَ فَوَلِّ وَجْهَكَ شَطْرَ الْمَسْجِدِ الْحَرَامِ وَحَيْثُ مَا كُنْتُمْ فَوَلُّوا وُجُوهَكُمْ شَطْرَهُ لِئَلَّا
يَكُونَ لِلنَّاسِ عَلَيْكُمْ حُجَّةٌ إِلَّا الَّذِينَ ظَلَمُوا مِنْهُمْ فَلَا تَخْشَوْهُمْ وَاخْشَوْنِي وَلَا تَمِئْتُمْ عَلَيَّمْ وَلَعَلَّكُمْ
تَتَّقُونَ ﴿١٥٠﴾

“Dan dari mana saja kamu (keluar), Maka Palingkanlah wajahmu ke arah Masjidil Haram (Kaabah) dan dimana saja kamu (sekalian) berada, Maka Palingkanlah wajahmu ke arahnya, agar tidak ada hujjah bagi manusia atas kamu, kecuali orang-orang yang zalim diantara mereka. Maka janganlah kamu takut kepada mereka dan takutlah kepada-Ku (saja). dan agar Ku-sempurnakan nikmat-Ku atasmu, dan supaya kamu mendapat petunjuk. (Al-Baqarah: 150)

PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirobbil'aalamin, segala puji hanya bagi Allah SWT Atas pertolongan dan izin-Mu karya ini dapat terselesaikan. Kupersembahkan dengan sepenuh hati karya sederhana ini kepada :

1. Ayahanda Janin dan Ibunda Intan Sejati, S,Pd Yang tidak pernah henti memberikan kasih sayang, doa, bimbingan dan restu dari kecil hingga meraih Gelar Sarjana Pendidikan.
2. Kakakku Gerda Ganintan, S.Pd, dan Adikku Ginanti Putri Ganta Untuk semua do,a, dukungan dan pengertiannya selama ini.
3. Almamater UIN Raden Intan Lampung Tercinta.



RIWAYAT HIDUP

Hilda Handayani dilahirkan di Desa Banjar Baru, Kec. Baradatu, Kab. Way Kanan pada tanggal 10 Desember 1996. Anak kedua dari 3 bersaudara dari pasangan Bapak Janin dan Ibu Intan Sejati.

Pendidikan penulis dimulai dari Sekolah Dasar (SD) Negeri 01 Banjar Baru dan lulus pada tahun 2008. Kemudian dilanjutkan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama (SMP) Negeri 01 Baradatu lulus pada tahun 2011. Kemudian dilanjutkan kembali pada jenjang Sekolah Menengah Atas (SMA) Negeri 1 Baradatu dan diselesaikan pada tahun 2014. Kemudian pada tahun 2014 melanjutkan pendidikan kejenjang perguruan tinggi di Universitas Islam Negeri (UIN) Raden Intan Lampung Fakultas tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika kelas B. Pada bulan Agustus 2014 penulis mengikuti kuliah Ta'aruf (KULTA) di UIN Raden Intan Lampung dan selanjutnya mengikuti perkuliahan sampai semester akhir. Pada bulan Juli 2017 penulis mengikuti Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Pekon Tegal Sari, Kecamatan Gading Rejo, Kabupaten Pringsewu. Pada bulan Oktober 2017 penulis melaksanakan Praktik Pengalaman Lapangan (PPL) di SMP Negeri 20 Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Bismillahirrohmanirrohim,

Alhamdulillah segala puji hanya bagi Allah SWT yang senantiasa memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis mampu menyelesaikan skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Macromedia Flash pada Materi Bangun Ruang”** dalam rangka memenuhi syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Dalam menyelesaikan skripsi, penulis banyak menerima bantuan dan bimbingan yang sangat berharga dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis ingin mengucapkan terimakasih serta memberikan penghargaan kepada :

1. Bapak Prof. Dr. H. Chairul Anwar, M.Pd selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Bapak Dr. Nanang Supriyadi, M.Sc, selaku ketua Jurusan Pendidikan Matematika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung..
3. Ibu Dr. Yetri, M.Pd, selaku pembimbing I dan bapak Fredi Ganda Putra, M.Pd selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar membimbing penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak dan Ibu dosen di lingkungan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (khususnya jurusan Pendidikan Matematika) yang telah memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
5. Bapak Abi Fadila, M.Pd, Bapak Komarudin, M.Pd dan Ibu Farida, S.Kom., MMSI selaku dosen validator ahli media yang telah memberikan arahan, saran serta masukan kepada penulis dalam pengembangan media pembelajaran.

6. Bapak Nanang Supriadi, M.Sc, Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd dan Ibu Mardiyah, M.Pd yang telah memberikan masukan, saran, serta yang telah memvalidasi media yang di kembangkan oleh penulis.
7. Teman-teman dari Pendidikan Matematika khususnya kelas (B), yang selama 4 tahun telah menemani, memberi semangat dan dorongan untuk menyelesaikan skripsi ini.
8. Orang tuaku yang selalu memberikan doa serta dukungan selama ini.
9. Semua pihak yang tidak dapat kusebutkan satu-persatu yang turut membantu dan mendukung penulis menyelesaikan skripsi ini.

Semoga segala bantuan dan doa yang diberikan dengan penuh keikhlasan tersebut mendapat anugerah dari Allah SWT. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi para pembaca yang haus ilmu pengetahuan terutama mengenai proses belajar di kelas.

Aamiin ya robbal'amin



Bandar Lampung,
Penulis

Hilda Handayani
NPM.1411050078

DAFTAR ISI

| | |
|--|------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| ABSTRAK | ii |
| PERSETUJUAN TERBIMBING | iii |
| PENGESAHAN | iv |
| MOTTO | v |
| PERSEMBAHAN | vi |
| RIWAYAT HIDUP | vii |
| KATA PENGANTAR | viii |
| DAFTAR ISI | x |
| DAFTAR TABEL | xiv |
| DAFTAR GAMBAR | xv |
| DAFTAR LAMPIRAN | xvii |
| | |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Identifikasi Masalah | 7 |
| C. Pembatasan Masalah | 8 |
| D. Rumusan Masalah | 8 |
| E. Tujuan Penelitian | 8 |
| F. Ruang Lingkup Penelitian | 8 |
| | |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA | |
| A. Pengembangan Media | 10 |
| B. Media Pembelajaran | 13 |
| 1. Pengertian media pembelajaran | 13 |
| a. Ciri-ciri media pembelajaran | 17 |
| 2. Fungsi dan manfaat media pembelajaran | 18 |
| 3. Karakteristik media pembelajaran | 20 |
| C. Program Aplikasi Macromedia Flash | 23 |
| 1. Kelebihan Macromedia Flash | 26 |
| 2. Area Kerja Macromedia Flash | 27 |
| D. Penelitian Relevan | 35 |

| | |
|---------------------------|----|
| E. Kerangka Berpikir..... | 36 |
|---------------------------|----|

BAB III METODE PENELITIAN

| | |
|---|----|
| A. Jenis Penelitian..... | 39 |
| B. Subjek Penelitian dan Pengembangan | 40 |
| 1. Ahli..... | 40 |
| 2. Praktisi | 41 |
| 3. Responden | 41 |
| 4. Lokasi Penelitian | 42 |
| C. Prosedur Penelitian..... | 42 |
| 1. Tahap Analisis | 42 |
| 2. Tahap Design | 43 |
| 3. Tahap Development | 43 |
| 4. Tahap Implementation | 44 |
| 5. Tahap Evaluasi | 44 |
| D. Jenis Data | 44 |
| E. Teknik Pengumpulan Data..... | 44 |
| 1. Wawancara | 44 |
| 2. Angket | 45 |
| F. Instrument Pengumpulan Data..... | 45 |
| 1. Instrument studi pendahuluan | 45 |
| 2. Instrument validasi ahli..... | 46 |
| 3. Instrument uji coba produk | 46 |
| G. Teknik Analisis Data..... | 46 |
| 1. Analisi data validasi ahli | 47 |
| 2. Analisi data uji coba produk | 48 |
| H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan | 49 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | |
|--|----|
| A. Hasil Pengembangan dan penelitian | 50 |
| 1. Analysis..... | 50 |
| 2. Design | 54 |
| 3. Development..... | 57 |
| 4. Implementation | 81 |
| 5. Evaluation | 85 |
| B. Pembahasan..... | 85 |
| 1. Penilaian kelayakan produk..... | 85 |
| a. Ahli Materi | 85 |

| | |
|----------------------------------|----|
| b. Ahli Media..... | 88 |
| 2. Uji coba produk..... | 90 |
| 3. Produk Akhir | 91 |
| 4. Keterbatasan Penelitian | 93 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | |
|---------------------|----|
| A. Kesimpulan | 93 |
| B. Saran..... | 95 |

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN



DAFTAR TABEL

| | |
|--|----|
| Tabel 1.1 Hasil Nilai Prapenelitian Matematika Kelas VIII | 3 |
| Tabel 3.1 Skor penilaian validasi ahli | 47 |
| Tabel 3.2 Kriteria validasi..... | 48 |
| Tabel 3.3 Skor penilaian uji coba..... | 48 |
| Tabel 3.4 Kriteria Uji Kemenarikan..... | 49 |
| Tabel 4.1 Hasil validasi tahap 1 oleh ahli materi | 66 |
| Tabel 4.2 Hasil validasi tahap 2 oleh ahli materi | 68 |
| Tabel 4.3 Hasil validasi tahap 1 oleh ahli media | 70 |
| Tabel 4.4 Hasil validasi tahap 2 oleh ahli media | 72 |
| Tabel 4.5 Hasil validasi oleh ahli bahasa..... | 74 |
| Tabel 4.6 Hasil uji coba kelompok kecil..... | 82 |
| Tabel 4.7 Hasil uji coba kelompok besar..... | 83 |
| Tabel 4.8 Hasil rata-rata skor validasi tahap 1 ahli materi..... | 87 |
| Tabel 4.9 Hasil rata-rata skor validasi tahap 2 ahli materi..... | 87 |
| Tabel 4.10 Hasil rata-rata skortahap 1 oleh ahli media..... | 88 |
| Tabel 4.11 Hasil rata-rata skor tahap 2 oleh ahli media..... | 89 |
| Table 4.12 Hasil rata-rata angket respon peserta didik..... | 91 |

DAFTAR GAMBAR

| | | |
|-------------|---|----|
| Gambar 2.1 | Area kerja macromedia flash..... | 28 |
| Gambar 2.2 | <i>Panel toolbox</i> | 29 |
| Gambar 2.3 | <i>Panel timeline</i> | 30 |
| Gambar 2.4 | <i>Panel colour</i> | 32 |
| Gambar 2.5 | <i>Panel inspector</i> | 32 |
| Gambar 2.6 | <i>Align, info dan transform</i> | 33 |
| Gambar 2.7 | Bagan Kerangka Berpikir..... | 38 |
| Gambar 3.1 | Tahapan Pengembangan Model ADDIE..... | 42 |
| Gambar 4.1 | Tampilan Intro..... | 57 |
| Gambar 4.2 | Tampilan Menu Utama..... | 58 |
| Gambar 4.3 | Tampilan Petunjuk Penggunaan..... | 59 |
| Gambar 4.4 | Tampilan SK, KD dan Indikator..... | 59 |
| Gambar 4.5 | Tampilan Tujuan Pembelajaran..... | 60 |
| Gambar 4.6 | Tampilan Menu Materi..... | 61 |
| Gambar 4.7 | Tampilan pada Materi Kubus 1..... | 61 |
| Gambar 4.8 | Tampilan pada Materi Kubus 2..... | 62 |
| Gambar 4.9 | Tampilan pada Materi Kubus 3..... | 62 |
| Gambar 4.10 | Tampilan pada Materi Balok 1..... | 63 |
| Gambar 4.11 | Tampilan pada Materi Balok 2..... | 63 |
| Gambar 4.12 | Tampilan pada Evaluasi..... | 64 |
| Gambar 4.13 | Tampilan pada Profil..... | 64 |
| Gambar 4.14 | Grafik Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Materi..... | 67 |
| Gambar 4.15 | Grafik Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Materi..... | 68 |
| Gambar 4.16 | Grafik Hasil Validasi Tahap 1 oleh Ahli Media..... | 71 |
| Gambar 4.17 | Grafik Hasil Validasi Tahap 2 oleh Ahli Media..... | 73 |
| Gambar 4.18 | Grafik Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa..... | 74 |

| | |
|--|----|
| Gambar 4.19 Menu utama sebelum di revisi..... | 76 |
| Gambar 4.20 Menu utama sesudah di revisi | 76 |
| Gambar 4.21 Materi kubus sebelum direvisi..... | 77 |
| Gambar 4.22 Materi kubus sesudah direvisi | 77 |
| Gambar 4.23 Rumus kubus sebelum direvisi..... | 78 |
| Gambar 4.24 Rumus kubus setelah direvisi | 78 |
| Gambar 4.25 Tampilan soal evaluasi sebelum direvisi | 79 |
| Gambar 4.26 Tampilan soal evaluasi sesudah direvisi..... | 79 |
| Gambar 4.27 Profil sebelum direvisi..... | 80 |
| Gambar 4.28 Profil setelah direvisi..... | 80 |
| Gambar 4.29 Tampilan produk akhir yang sudah dipublish | 92 |



DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Wawancara | 96 |
| Lampiran 2. Lembar penilaian ahli materi..... | 97 |
| Lampiran 3. Lembar Penilaian ahli media..... | 101 |
| Lampiran 4. Lembar penilaian ahli bahasa | 106 |
| Lampiran 5. Analisis data | 108 |
| Lampiran 6. Surat penelitian..... | 110 |
| Lampiran 7. Dokumentasi | 111 |



BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Ilmu pengetahuan sangat penting bagi kehidupan manusia, hal ini juga telah diperintahkan oleh Allah yang tercantum pada surat Q.S Al- ‘Ankabut [29]: ayat 43 yang berbunyi:



 وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا الْعَالِمُونَ

Artinya: “Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu.”

Banyak sekali ilmu pengetahuan yang harus kita pelajari, salah satunya ilmu matematika yang termasuk salah satu pelajaran wajib yang diberikan untuk peserta didik SD, SMP, dan SMA yang juga termasuk dalam mata pelajaran ujian nasional.¹

Ilmu pengetahuan matematika disiplin ilmu yang berdiri sendiri yang mempelajari hal kesemuanya berkaitan dengan penalaran, belajar tentang ilmu hitung menghitung, ilmu ukur dan aljabar yang membutuhkan pemahaman dan penalaran yang baik. Matematika dapat disebut sebagai ilmu dasar merupakan objek yang bersifat abstrak, sifat ini dapat mengakibatkan peserta didik sulit memahami materi pelajaran

¹Ayu Wulan Sari, “Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Web Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar” (UIN Raden Intan Lampung, 2017): 209-214.

matematika. Upaya untuk mempermudah dan membantu peserta didik yang sulit memahami konsep-konsep abstrak dalam pelajaran matematika perlu dibantu menggunakan media pembelajaran atau alat peraga menggunakan benda-benda kongkrit, selain itu juga pemilihan dan penggunaan media yang tepat dalam pembelajaran harus memperhatikan karakteristik peserta didik, karena dalam pembelajaran ada dua aspek yang paling menonjol yaitu metode pembelajaran dan media pembelajaran.² Ayat Al-Qur'an surat Al-Isra' ayat 84 yang berbunyi:

قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ ۗ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا ﴿٨٤﴾

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

Ayat di atas 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 media agar hal yang dimaksud mudah tercapai. Melalui media pembelajaran diharapkan pendidik menjadi lebih kreatif dan inovatif dalam memberikan pembelajaran kepada peserta didik. Media pembelajaran digunakan sebagai sarana belajar mengajar di sekolah bertujuan untuk dapat meningkatkan mutu pendidikan. Menurut Permendiknas Nomer 20 Tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran matematika adalah mengkomunikasikan gagasan dengan simbol, tabel, diagram, atau

²Noris Putra Utama, “Penggunaan Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Dimensi Tiga,” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012): 51-59.

media lainnya untuk memperjelas masalah matematika.³ Pendidik mampu merancang pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk aktif berinteraksi, berkomunikasi baik dengan sesama peserta didik atau dengan pendidik.

Berdasarkan hasil pra penelitian yang dilakukan salah satu data menunjukkan masih rendahnya prestasi belajar matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Baradatu, Way Kanan tahun 2016/2017. Hal ini dapat dilihat dari hasil prapenelitian yang dilakukan, sehingga didapatkan data seperti pada tabel 1.1 berikut:

Tabel 1.1 Hasil Nilai Prapenelitian Matematika Kelas VIII

| No | Kelas | Jumlah Peserta Didik | Jumlah Peserta Didik dengan Skor Nilai <70 | Jumlah Peserta Didik dengan Skor Nilai ≥ 70 |
|----|--------|----------------------|--|--|
| 1 | VIII A | 27 | 15 | 12 |
| 2 | VIII B | 27 | 19 | 8 |
| 3 | VIII C | 27 | 17 | 10 |
| 4 | VIII D | 27 | 14 | 13 |

Sumber: Analisis soal Pra Penelitian

Berdasarkan hasil wawancara yang diperoleh peneliti dengan beberapa peserta didik di SMP Negeri 3 Baradatu, Way Kanan pada tanggal 19 September 2017 ditemukan beberapa permasalahan. Permasalahan pertama peserta didik merasa kesulitan dalam menyerap materi yang disampaikan oleh pendidik dikarenakan media pembelajaran juga masih terbatas pada buku yang penyajian materinya padat dan tampilannya tidak menarik, serta banyaknya soal-soal dan tugas yang diberikan pendidik sehingga membuat peserta didik bosan untuk mempelajarinya. Peserta didik

³Fredi Ganda Putra, "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis," *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 203–210.

mengharapkan pendidik untuk memberi suasana kelas yang menarik agar peserta didik tidak bosan dan jenuh dalam proses belajar matematika. Peneliti juga melakukan wawancara dengan guru matematika ibu Kartika Sari, S.Pd, dengan hasil wawancara bahwa hasil belajar matematika peserta didik sudah baik, tingkat pemahaman peserta didik juga sudah baik. Metode pembelajaran Matematika menggunakan metode konvensional yaitu dengan cara metode ceramah, mengerjakan soal-soal latihan selanjutnya diadakan tugas pekerjaan rumah sebagai bahan belajar dirumah. Sejak mengajar matematika dari tahun 2010 di SMP N 3 Baradatu, belum 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 peserta didik harus patut mempunyai buku itu juga sebagai bahan pegangan peserta didik 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. Salah satu hal ini yang menyebabkan peserta didik beranggapan pembelajaran matematika itu penuh dengan pengerjaan tugas dan membosankan, karna selalu berkuat dengan kegiatan seperti itu setiap pertemuan jam pelajaran, maka dari itu perlu adanya suatu pengembangan bahan ajar berupa media pembelajaran.

Media pembelajaran adalah alat bantu pada proses pembelajaran dalam rangka komunikasi antara pendidik dan peserta didik untuk membawa informasi berupa materi ajar sehingga peserta didik menjadi lebih tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran.⁴ Media pembelajaran juga memiliki kontribusi dalam meningkatkan mutu dan kualitas pembelajaran.⁵ Perkembangan teknologi komputer yang semakin maju menuntut pendidik untuk mengikuti perkembangan teknologi dalam proses belajar dan mengajar, 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.⁶

Metode Pembelajaran dengan menggunakan media komputer dapat merangsang peserta didik untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik.⁷ Komputer juga dapat mengakomodasi peserta didik yang lamban dalam menerima pelajaran, karena ia dapat memberikan iklim yang lebih bersifat afektif, sehingga peserta didik tidak mudah lupa, tidak

⁴ Netriwati dan Mai Sri Lena, *Media Pembelajaran Matematika* (Permata Net, 2017).

⁵ Majidah Khairani dan Dian Febrinal, "Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk SMP Kelas IX," *Jurnal Ipteks Terapan* 10, no. 2 (2016): 95–102.

⁶ W Gulo, *Strategi Belajar-Mengajar* (Jakarta: Grasindo, 2002).

⁷ Noria P.U, Nilawati Z.A dan Dodi Vionanda, *Op.Cit.*

mudah bosan dan lebih sabar dalam menjalankan instruksi seperti yang diinginkan program. Terkait dengan banyaknya aplikasi-aplikasi yang telah ada pada saat ini dan masalah-masalah di atas peneliti tertarik untuk memanfaatkan dan mengembangkan salah satu *software* untuk membuat media pembelajaran sebagai bahan ajar yang digunakan agar peserta didik lebih tertarik dan mudah memahami materi yang ingin disampaikan. *Software* yang dikembangkan peneliti adalah Macromedia Flash dikarenakan *software* ini menarik minat peserta didik belajar dengan tampilan gambar untuk penyajian materi dengan jelas, suara, dan animasi yang menarik.

Macromedia flash adalah *software* yang tepat untuk membuat sajian visual yang dapat menginterpretasikan berbagai media, seperti video, animasi, gambar dan suara untuk menarik minat dan komunikasi matematika peserta didik agar lebih mudah memahami, mengingat materi yang diajarkan, serta menjawab soal-soal latihan sebagai pemantapan pemahaman materi.⁸ Media ini digunakan agar peserta didik dapat melihat langsung simulasi dan demonstrasi yang menyerupai kejadian sebenarnya, serta dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. 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.⁹

⁸ *Ibid.*

⁹ Chandra, *7 Jam Belajar Flash MX Untuk Orang Awam* (Palembang: Maxikom, 2004).

Berdasarkan uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Program Flash pada Materi Bangun Ruang”. Mengembangkan aplikasi *macromedia flash* sebelumnya pernah dilakukan oleh beberapa peneliti yang menunjukkan hasil bisa sebagai salah satu alat bantu dalam pembelajaran matematika untuk mengatasi kejenuhan peserta didik di dalam kelas.¹⁰ Peneliti yang lain juga menyatakan bahwa menggunakan media pembelajaran berbantuan *macromedia flash* hasilnya efektif, praktis, mudah dipahami dan valid.¹¹ Perbedaan dari penelitian ini adalah pada materi yang disajikan dan pada hasilnya untuk melihat respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran.

B. Identifikasi Masalah

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

1. Peserta didik kurang tertarik belajar matematika dan cepat bosan karena Pendidik masih menggunakan buku dan belum menggunakan media dalam pembelajaran.
2. Belum adanya inovasi pengembangan media pembelajaran matematika.
3. Pendidik di SMP Negeri 3 Baradatu belum memanfaatkan media pembelajaran matematika khususnya *Program Flash*.

¹⁰Rubhan Masykur dkk., “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash,” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 177–185.

¹¹ Majidah Khairani dan Dian Febrinal., *Op.Cit.*

C. Pembatasan Masalah

Adapun untuk kemudahan pembahasan, maka permasalahan dibatasi pada:

1. Media pembelajaran matematika menggunakan Program *Flash*
2. Materi yang digunakan yaitu materi Bangun Ruang Sisi Datar pokok bahasan Kubus dan Balok pada Kelas VIII

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi, dan batasan masalah di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimana mengembangkan media pembelajaran matematika berbantuan program *flash* pada materi Bangun Ruang Sisi Datar untuk siswa SMP N 3 Baradatu kelas VIII?

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukan penelitian ini adalah:

1. Mengembangkan media pembelajaran matematika berbantuan program *flash* pada materi bangun ruang sisi datar.
2. Mengetahui respon peserta didik terhadap media pembelajaran matematika yang dikembangkan pada materi bangun ruang sisi datar.

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 dan melihat respon peserta didik terhadap *product* media pembelajaran dalam pembelajaran matematika.

3. Pembuatan media pembelajaran meliputi pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar pada materi kubus dan balok di SMP Negeri 3 Baradatu siswa kelas VIII



BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian *Research and Development*. *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.¹² 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 di pertanggung jawabkan.¹³ Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi dimasyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.

Penelitian pengembangan ini mengacu pada model penelitian ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Model ini muncul pada tahun 1990-an yang di kembangkan oleh Reiser dan Mollende. Model ini di pilih karena model

¹² Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, cet.10, 2013).

¹³ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006): 164.

ADDIE sering digunakan untuk menggambarkan pendekatan sistematis untuk pengembangan instruksional. Model ADDIE merupakan model pengembangan yang bersifat umum dan sesuai digunakan untuk penelitian pengembangan. Ketika digunakan dalam pengembangan, proses ini dianggap berurutan, dimana hasil evaluasi setiap tahap dapat membawa pengembangan pembelajaran ketahap sebelumnya. Hasil akhir dari suatu tahap merupakan produk awal bagi tahap selanjutnya.¹⁴

Sehingga penggunaan metode *R&D* sejalan dengan apa yang dikemukakan oleh para ahli dan *R&D (Research and Development)* merupakan metode yang tepat sesuai dengan tujuan peneliti dalam penelitian ini.

B. Subjek Penelitian dan Pengembangan

Subjek penelitian ini ada beberapa unsur yaitu:

1. Ahli

Ahli yang dimaksud dalam penelitian dan pengembangan ini adalah validator media pembelajaran matematika menggunakan program flash yang terdiri atas tiga orang ahli:

a. Ahli materi

Ahli materi yang di maksud dalam penelitian ini adalah dosen matematika yang akan memberikan penilaian terhadap media pembelajaran matematika menggunakan

¹⁴ Yusuf Bilfaqih, *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran* (Yogyakarta: CV Budi Utama, 2009).

program flash yang sudah dibuat. Penilaian tidak hanya dari segi materi saja tetapi segi penyajian dan bahasa juga di nilai.

b. Ahli Media

Ahli media memberikan penilaian terhadap desain media pembelajaran yang dikembangkan. Ahli media diambil 2 orang validator dosen dengan kualifikasi aktif di bidangnya.

c. Ahli Bahasa

Ahli bahasa yang dimaksud dalam penelitian ini adalah dosen matakuliah Bahasa Indonesia yang akan memberikan penilaian terhadap bahasa yang di gunakan dalam media pembelajaran. Penelitian dari ahli bahasa dititik beratkan pada penggunaan bahasa di dalam media pembelajaran yang telah di buat apakah sudah sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) atau belum. Selain memberikan penilaian, ahli bahasa juga memberikan masukan perbaikan terhadap media pembelajaran yang telah dibuat.

2. Praktisi

Praktisi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah pendidik sekolah menengah pertama yang mengajar di SMP Negeri 3 Baradatu. Praktisi akan memberikan penilaian hasil media pembelajaran yang telah dikembangkan oleh peneliti, dengan tujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran yang telah di kembangkan.

3. Responden

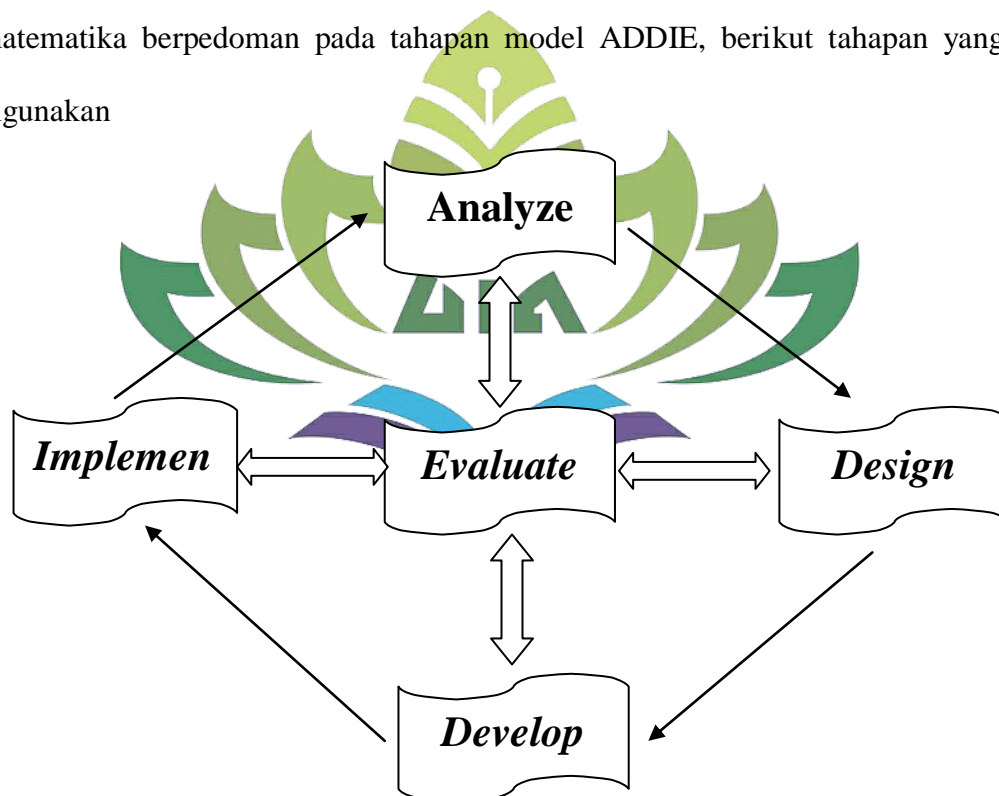
Responden dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 Baradatu.

4. Lokasi Penelitian

Lokasi penelitian yang dipilih adalah SMP Negeri 3 Baradatu dan UIN Raden Intan Lampung lingkungan Fakultas Tarbiyah.

C. Prosedur Penelitian

Tahapan yang dilakukan peneliti selama pengembangan media pembelajaran matematika berpedoman pada tahapan model ADDIE, berikut tahapan yang akan digunakan



Gambar 3.1 Tahapan Pengembangan Model ADDIE

Berikut uraian tahapan-tahapan dari pengembangan model ADDIE:¹⁵

¹⁵ Benny A. Pribadi, *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE* (Kencana, 2016).

1. Tahap Analisis (*analysis*)

Tahapan ini meliputi kegiatan sebagai berikut :

- a. Melakukan Analisis Kompetensi/Mata pelajaran
- b. Analisis tujuan dan karakteristik isi bidang studi
- c. Melakukan analisis ketersediaan sumber belajar
- d. Analisis karakteristik pembelajar
- e. menetapkan indikator dan isi pembelajaran
- f. Menetapkan strategi pengorganisasian isi pembelajaran
- g. Menetapkan strategi penyampaian isi pembelajaran
- h. Menetapkan strategi pengolahan pembelajaran

2. Tahap Perancangan (*design*)

Perancangan model/metode pembelajaran, tahap desain memiliki kemiripan dengan merancang kegiatan belajar mengajar. Kegiatan ini merupakan proses sistematis yang dimulai dari menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan belajar mengajar, merancang perangkat pembelajaran, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar. Rancangan model/metode pembelajaran ini masih bersifat konseptual dan akan mendasari proses pengembangan berikutnya.

3. Tahap Pengembangan (*development*)

Tahap pengembangan model ADDIE adalah tahap pembuatan media sesuai dengan rancangan media pada tahap desain. Tahap desain telah disusun kerangka konseptual penerapan model/metode pembelajaran baru.

4. Pelaksanaan (*Implementation*)

Pelaksanaan pada tahap ini adalah langkah nyata untuk menerapkan media pembelajaran yang sudah dibuat. Sesuai dengan sasarannya, produk ini akan diimplementasikan di SMP Negeri 3 Baradatu, Way Kanan.

5. Tahap evaluasi (*Evaluation*)

Tahap evaluasi dilakukan untuk mengevaluasi setiap tahap yang dilaksanakan dan produk yang telah dikembangkan.

D. Jenis Data

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

1. Data kuantitatif, yaitu data yang diolah dengan perumusan angka. Data kuantitatif diperoleh dari skor angket penilaian validator dan penilaian siswa.
2. 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.

E. Teknik 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.¹⁶ Wawancara yang dilakukan untuk mengetahui data awal dalam penelitian dan informasi yang diperoleh digunakan sebagai masukan untuk mengembangkan media pembelajaran berbantuan program flash.

2. Angket (kuisisioner)

Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk di jawabnya.¹⁷ Angket digunakan pada saat evaluasi dan uji coba media pembelajaran matematika berbantuan program flash pada materi bangun ruang sisi datar. Evaluasi media pembelajaran matematika dilakukan oleh validator ahli media, dan validator ahli materi. Sedangkan uji coba media pembelajaran matematika memberikan angket siswa dan angket guru uji coba lapangan.

F. 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

¹⁶ Sugiyono, *Op. Cit: 193-193*.

¹⁷ *Ibid: 199*.

mengetahui media seperti apa yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan media pembelajaran berbantuan program flash.

2. Instrumen Validasi Ahli

- a. Instrumen Validasi Ahli Media. Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kegrafikan dan penyajian media pembelajaran matematika berbantuan program flash.
- b. Instrumen Validasi Ahli Materi. Instrumen ini berbentuk angket validasi terkait kelayakan isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran matematika, serta berfungsi untuk memberi masukan dalam pengembangan media pembelajaran matematika.

3. Instrumen Uji Coba Produk

Instrumen ini berbentuk angket uji aspek kemenarikan yang diberikan kepada peserta didik. Angket uji aspek kemenarikan berupa media pembelajaran matematika berbantuan program flash pada materi kubus dan balok pokok bahasan bangun ruang sisi datar yang dikembangkan untuk mengetahui tingkat daya tarik peserta didik.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kualitatif dan kuantitatif yang memaparkan hasil pengembangan produk yang berupa media pembelajaran matematika. Data yang diperoleh melalui instrumen uji coba dianalisis dengan menggunakan statistik deskriptif kualitatif dan kuantitatif. Analisis ini dimaksud untuk menggambarkan karakteristik data pada masing-masing variabel.

Instrumen yang digunakan memiliki 4 jawaban, sehingga skor penilaian total dapat dicari dengan menggunakan rumus sebagai berikut.¹⁸

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

Dengan :

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

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

x_i = nilai uji operasional angket tiap siswa

n = banyaknya siswa yang mengisi angket

1. Analisis Data Validasi Ahli

Angket validasi ahli terkait kegrafikan, penyajian, kesesuaian isi, kebahasaan dan kesesuaian media pembelajaran matematika berbantuan program flash memiliki 4 pilihan jawaban sesuai konten pertanyaan. Masing-masing pilihan jawaban memiliki skor berbeda yang mengartikan tingkat validasi media. Skor penilaian dari tiap pilihan jawaban dapat di lihat dalam Tabel 3.1

Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli (dimodifikasi)¹⁹

| Skor | Pilihan Jawaban Kelayakan |
|------|---------------------------|
| 4 | Sangat Setuju |
| 3 | Setuju |
| 2 | KurangSetuju |
| 1 | TidakSetuju |

¹⁸Rubhan Masykur, N. M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* , Vol. 8, No. 2, h. 180-181.

¹⁹Candra, L. (2014). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP MTs. *Jurnal malang Universitas Islam Negeri* , h. 5.

Hasil dari skor penilaian dari masing-masing validator ahli media dan ahli materi tersebut kemudian dicari rata-ratanya dan di konversikan ke pertanyaan untuk menentukan kevalidan dan kelayakan media yang di kembangkan. Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat di lihat dalam Tabel 3.2.

Tabel 3.2 Kriteria Validasi (dimodifikasi)²⁰

| 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 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)²¹

| 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.

²⁰ *Ibid.*

²¹ Novitasari, *Op. Cit.*: 134.

Penkonversian skor menjadi pertanyaan penilaian ini dapat dilihat dalam Tabel 3.4.

Tabel 3.4 Kriteria untuk Uji Kemenarikan (dimodifikasi)²²

| Skor Kualitas | 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 |

H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan program flash pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok ini berpijak pada beberapa asumsi sebagai berikut:²³

1. Keberhasilan belajar sangat di pengaruhi oleh banyak faktor, dan salah satunya adalah penggunaan media pengajaran yang berfungsi sebagai perantara, wadah, atau penyambung pesan-pesan pembelajaran.
2. Media yang tepat dan sesuai dengan tujuan belajar akan mampu meningkatkan pengalaman belajar sehingga anak didik bisa mempertinggi hasil belajar.
3. Anak didik akan semakin terangsang dan termotivasi untuk belajar lebih baik jika media yang digunakan mendukung minat dan keinginan peserta didik serta memudahkan mereka dalam belajar secara efektif dan efisien.
4. Produk pengembangan media pembelajaran ini memiliki konsep interaktif agar motivasi peserta didik dalam belajar materi bangun ruang sisi datar dapat meningkat.

²² *Ibid.*

²³ Dina Indriana, *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran* (Yogyakarta: DivaPress, 2011): 25.

Asumsi-asumsi yang di uraikan di atas menuntun pengembang menyadari bahwa pengembangan media belajar ini mempunyai keterbatasan-keterbatasan sebagai berikut:

1. Pengembangan ini hanya terbatas pada mata pelajaran Bangun Ruang Sisi Datar pokok bahasan Kubus dan Balok.
2. Produk media pembelajaran ini dikembangkan berdasarkan kondisi yang ada di sekolah SMP Negeri 3 Baradatu.
3. Uji coba produk di laksanakan di kelas VIII SMP Negeri 3 Baradatu.
4. Produksi media ini hanya di gunakan di SMP Negeri 3 Baradatu.



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 Bangun Ruang Sisi Datar yang sudah divalidasi oleh para ahli, praktisi pendidikan serta telah diuji coba dengan peserta didik. Penelitian dan pengembangan ini menggunakan prosedur pada model penelitian ADDIE yang merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery and Evaluations*. Hasil penelitian dan pengembangan dari tiap tahapan adalah sebagai berikut:

1. Analysis (Analisis)

Tahap analisis merupakan langkah awal, peneliti melakukan analisis terhadap kebutuhan peserta didik SMP 3 Baradatu, Way Kanan, berdasarkan kebutuhan peserta didik SMP yaitu peserta didik sangat butuh suatu media yang bisa membuat perhatian peserta didik tertuju terhadap materi yang disampaikan dan menemukan konsep sendiri mengenai materi yang diajarkan. Analisis yang telah dilakukan digunakan sebagai pedoman dan pertimbangan dalam penyusunan media

pembelajaran matematika berbasis macromedia flash. Analisis yang dilakukan meliputi analisis kurikulum, analisis karakteristik siswa, analisis teknologi²⁴.

a. Analisis Kurikulum

Kurikulum yang akan digunakan untuk pembuatan media ini yaitu Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang akan membahas materi kubus dan balok.

b. Analisis Karakteristik Peserta Didik

Dari hasil wawancara kepada guru mata pelajaran matematika kelas VIII di SMP N 3 Baradatu, dapat disimpulkan sebagai berikut:

- 1) Kurangnya antusias peserta didik sehingga menganggap matematika sebagai mata pelajaran yang tidak penting. Hal itu dapat diketahui saat pendidik menjelaskan materi, beberapa peserta didik ada yang berbincang dengan teman lainnya dan tidak memiliki semangat belajar.
- 2) Rendahnya kemampuan peserta didik untuk memahami konsep bangun ruang, bahkan terdapat beberapa peserta didik yang masih beranggapan jika bangun ruang mirip seperti bangun datar.
- 3) Metode pembelajaran yang dilakukan masih menggunakan metode konvensional, yaitu pendidik menerangkan kemudian peserta didik mendengarkan, mencatat, dan mengerjakan tugas sesuai dengan yang diperintahkan pendidik.

²⁴Nuraida Lutfi Hastuti, Nur Hadi Waryanto, dan Endah Retnowati, "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Berupa Android Mobile Game Untuk Siswa Smp," *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. No 2 (2017): 67–75.

- 4) Metode pembelajaran masih terpaku pada buku paket yang disediakan oleh pemerintah di perpustakaan sekolah.

c. Analisis Teknologi

Aplikasi yang dapat memberikan animasi audio-visual adalah macromedia flash yang bisa membuat sajian pembelajaran menjadi lebih menarik, karna dengan menggunakan media pembelajaran tersebut lebih mudah untuk mempelajari materi sehingga peserta didik dapat memahami konsep yang terdapat pada materi kubus dan balok dengan jelas.

Selanjutnya dilakukan evaluasi pada tahap *analyze*. Berdasarkan analisis kurikulum, analisis karakteristik peserta didik, dan analisis teknologi, maka peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan yang membahas materi kubus dan balok. Media pembelajaran tersebut dibuat untuk mengatasi permasalahan yang ada dan bertujuan untuk meminimalisir asumsi-asumsi peserta didik bahwa matematika itu membosankan. Media pembelajaran ini juga dapat meminimalisir peran guru dalam pembelajaran sehingga diharapkan peserta didik akan lebih aktif dalam pembelajaran. Media pembelajaran dibuat menggunakan *Macromedia flash* yang diharapkan dapat disajikan atau ditampilkan lebih interaktif, menarik, menyenangkan bagi peserta didik.

2. *Design* (Perancangan)

Hasil dari tahap desain yang telah dilakukan oleh peneliti adalah sebagai berikut:

a. Penyusunan kerangka media pembelajaran

Pada media pembelajaran ini diberikan musik latar yang bisa diperdengarkan selama menggunakan media. Penyajian media ini disusun secara urut yang terdiri dari :

1) Bagian intro (pembuka)

Bagian intro (pembuka) terdiri dari 2 *slide*. *Slide* yang pertama berisi tulisan “Pembelajaran Matematika Bangun Ruang Sisi Datar” dan tombol “Mulai” kalimat pembuka di awal *slide*. Sedangkan *slide* kedua berisi tulisan “petunjuk penggunaan”

2) Menu Utama

Dibagian menu utama terdapat *slide* yang berisi tampilan kalimat “Selamat Datang di Pembelajaran Matematika Untuk SMP Kelas VIII” dan dibagian sampingnya terdapat tombol “Standar Kompetensi, Tujuan Pembelajaran, Materi, Evaluasi, dan Profil”. Tombol-tombol yang terdapat di menu utama memiliki fungsi masing-masing. Tombol yang terletak paling atas adalah tombol standar kompetensi dimana jika di klik akan muncul tampilan standar kompetensi dan indikator pembelajaran pada materi kubus dan balok. Tombol kedua adalah tujuan pembelajar dimana jika di klik maka akan di tampilkan tujuan pembelajaran dari pembahasan materi kubus dan balok. Tombol ketiga adalah materi jika di klik akan menampilkan

beberapa tombol lagi yaitu tombol unsure kubus, balok, jaring-jaring kubus, jaring-jaring balok, rumus kubus dan rumus balok. Setelah itu tombol keempat adalah evaluasi yang di dalamnya terdapat soal-soal latihan berupa pilihan ganda yang telah langsung dilengkapi dengan skor penilaiannya. Terakhir adalah tombol kelima yaitu profil yang mana jika di klik akan menampilkan profil dari penyusun media pembelajaran.

b. Penentuan Sistematika

Sistematika atau urutan penyajian materi didasarkan pada penjabaran standar kompetensi dan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan menjadi indikator-indikator. Dalam hal ini peneliti membuat urutan penyajian materi kubus dan balok, dimana di dalamnya menjelaskan tentang unsur-unsur kubus dan balok, jaring-jaring kubus dan balok, serta rumus luas permukaan dan volume kubus dan balok.

c. Perencanaan Alat Evaluasi

Alat evaluasi yang digunakan dalam media meliputi tes formatif. Evaluasi ini berupa tes yang berbentuk pilihan ganda.

d. Penyusunan Desain Instrumen Penilaian

Instrumen penilaian media pembelajaran disusun berdasarkan BSNP dan berupa angket dengan skala Likert. Angket tersebut terdiri dari 4 pilihan jawaban, yaitu 1, 2, 3, dan 4 yang masing-masing menyatakan tidak baik, kurang baik, baik, dan sangat baik yang digunakan untuk menilai kualitas kelayakan media yang dikembangkan. Terdapat empat komponen kelayakan pada angket ini, yaitu:

kelayakan isi, kelayakan penyajian, kelayakan isi kelayakan bahasa dan kelayakan kegrafikan. Penyusunan instrumen dilakukan berdasarkan aspek-aspek yang disesuaikan dengan tujuan masing-masing angket. Instrumen tersebut diantaranya angket evaluasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa. Angket tersebut diberikan kepada para ahli ketika mereview media sebelum diujicobakan di lapangan. Sedangkan angket setelah ujicoba diberikan kepada praktisi pendidikan dan peserta didik berupa angket respon terhadap media.

Setelah dilakukan tahap perancangan, selanjutnya dilakukan evaluasi. Kerangka dalam media ini meliputi bagian intro (pembuka), bagian isi (materi) dan bagian penutup (profil penyusun). Materi pada media ini disusun berdasarkan Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar yang telah ditetapkan. Materi yang dimuat dalam media ini diambil buku paket kelas VIII dan dari berbagai referensi. Pembuatan media pembelajaran ini menggunakan *Macromedia flash*.

Instrumen penilaian kualitas produk yang telah dikembangkan berupa angket daftar isian (*check list*) untuk ahli materi, ahli media, ahli bahasa, praktisi pendidikan serta peserta didik. Perancangan instrumen penilain diawali dengan penyusunan kisi-kisi angket dan selanjutnya disusun angket penilaian yang akan diberikan kepada para ahli, praktisi pendidikan untuk mengetahui kualitas produk. Serta angket untuk peserta didik untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media yang telah dikembangkan.

3. *Development* (Pengembangan)

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 paket panduan belajar Matematika SMP untuk kelas VIII dari berbagai sumber, 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-pokok hasil dari penelitian dan pengembangan ini meliputi sebagai berikut :

a. **Pembuatan media pembelajaran berbasis macromedia flash**

1. **Tampilan Intro**

Pada saat memulai media ini pengguna akan terlebih dahulu menemukan intro. Intro memuat informasi tentang judul media dan tombol untuk memulai menggunakan media. Tampilan pada gambar 4.1.



Gambar 4.1 Tampilan intro

2. 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 mahasiswi yang melakukan penelitian dan pengembangan ini yaitu logo UIN Raden Intan Lampung, Selain itu bagian disamping terdapat 5 buah tombol pada menu utama yaitu standard kompetensi,tujuan pembelajaran, Materi, Evaluasi dan Profil.

3. 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

4. Standar Kompetensi

Menu selanjutnya standar kompetensi. SK/KD memuat informasi tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar dari materi kubus dan balok dan indikator-indikator yang harus dikuasai dalam pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar pokok bahasan kubus dan balok. Tampilannya dapat dilihat pada gambar 4.4 :



Gambar 4.4 Tampilan SK, KD dan indikator

5. Tujuan Pembelajaran

Menu selanjutnya adalah tujuan pembelajaran untuk tampilannya bias dilihat pada gambar 4.5.



Gambar 4.5 Tampilan Tujuan Pembelajaran

6. Materi

Menu berikutnya adalah materi. Materi berisi pokok bahasan kubus dan balok yang membahas tentang unsur-unsur pada kubus dan balok, jaring-jaring pada kubus dan balok serta rumus luas permukaan dan volume pada kubus dan balok. Tampilan menu materi dapat dilihat pada gambar 4.6 berikut :



Gambar 4.6 Tampilan menu materi

a) Pokok bahasan kubus

Pada materi kubus disini membahas tentang unsur-unsur pada kubus, jaring-jaring pada kubus dan rumus luas permukaan serta volume pada kubus. Tampilannya bisa dilihat pada gambar 4.7, 4.8, dan 4.9.



Gambar 4.7 Tampilan pada materi kubus 1



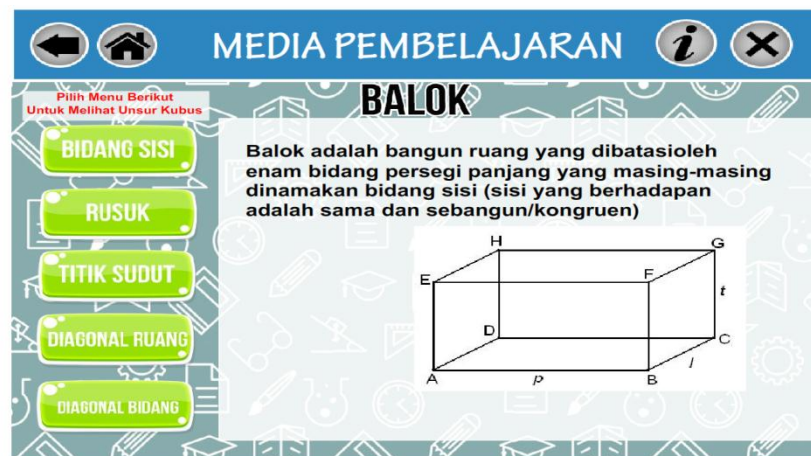
Gambar 4.8 Tampilan pada materi kubus 2



Gambar 4.9 Tampilan pada materi kubus 3

b) Pokok bahasan balok

Pada materi balok disini membahas tentang unsur-unsur pada balok, jaring-jaring pada balok dan rumus luas permukaan serta volume pada balok. Tampilannya bisa dilihat pada gambar 4.10, dan 4.11.



Gambar 4.10 Tampilan pada materi balok 1



Gambar 4.11 Tampilan pada materi balok 2

7. 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 yang dibuat paket A dan paket B, Evaluasi dimulai dengan mencantumkan nama peserta didik yang telah mempelajari media ini, mengisi soal-soal tersebut dan diakhirnya akan ada perolehan nilai yang didapat oleh peserta didik tersebut. Hasil tampilan evaluasi dapat dilihat pada gambar 4.12 dibawah ini.



Gambar 4.12 Tampilan pada evaluasi

8. 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 pada gambar 4.13 dibawah ini.



Gambar 4.13 Tampilan pada profil

Setelah proses pembuatan media ini selesai, media ini dilakukan *review* oleh para ahli dan praktisi pendidikan yang akan menilai kualitas media. Dalam angket tersebut disediakan pula bagian isian untuk memberi komentar dan saran perbaikan. Dari hasil pengisian angket tersebut akan diperoleh saran untuk melakukan revisi terhadap media.

b. Hasil Penilaian Angket Validasi

Penilaian kelayakan produk pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika diberikan oleh 7 ahli, yang terdiri dari 3 ahli materi, 3 ahli media dan 1 ahli bahasa. 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 Negeri 3 Baradatu. Instrumen validasi yang digunakan adalah

instrumen yang disusun berdasarkan standar penilaian BNSP, adapun instrumen penelitian menggunakan skala *Likert*. berikut hasil penilaian kelayakan yang diberikan oleh para ahli:

1. 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 2 dosen matematika dari UIN Raden Intan Lampung dan 1 guru matematika SMP Negeri 3 Baradatu. Dipilihnya dosen matematika sebagai ahli materi karena memiliki kompetensi dalam bidang matematika dan dilibatkannya guru matematika SMP Negeri 3 Baradatu karena guru merupakan calon pengguna dari media dan dalam pelaksanaan pembelajaran guru lebih memahami kuantitas pembahasan materi yang disampaikan kepada peserta didik.

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.

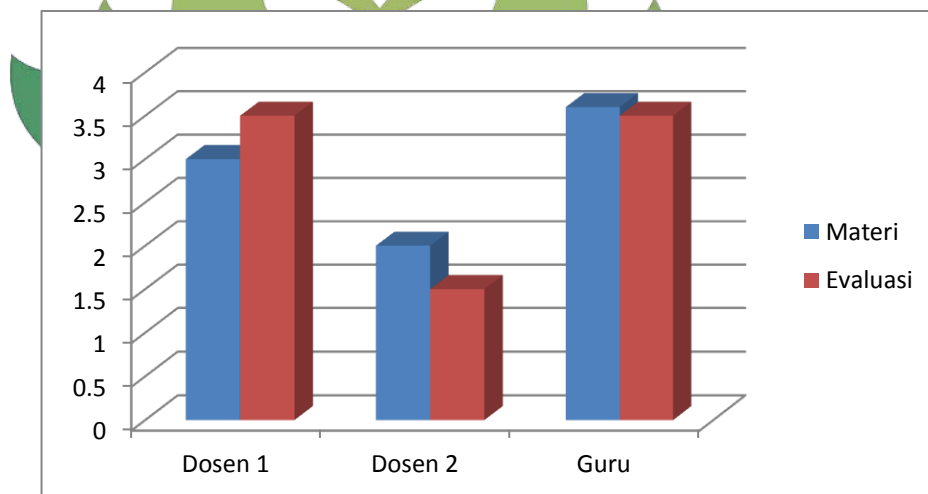
Tabel 4.1
Hasil validasi tahap 1 oleh Ahli Materi

| No | Aspek | Analisis | Validator | | |
|----|--------|---------------|-----------|---------|------|
| | | | Dosen 1 | Dosen 2 | Guru |
| 1. | Materi | \sum Skor | 15 | 10 | 18 |
| | | Skor Maksimal | 20 | 20 | 20 |
| | | x_i | 3 | 2 | 3.6 |
| | | \bar{x} | 2.9 | | |

| | | Kriteria | Cukup Valid | | |
|---------------|----------|-------------|-------------|-----|---|
| 2. | Evaluasi | \sum Skor | 7 | 3 | 7 |
| Skor Maksimal | | 8 | 8 | 8 | |
| x_i | | 3.5 | 1.5 | 3.5 | |
| \bar{x} | | 2.8 | | | |
| Kriteria | | Cukup Valid | | | |

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli materi Media Pembelajaran matematika Berbasis Macromedia Flash pada bangun ruang

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 4.14
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 guru memperoleh skor tertinggi dibanding perolehan dari validator dosen 1 dan 2. Pada validasi tahap pertama memperoleh skor

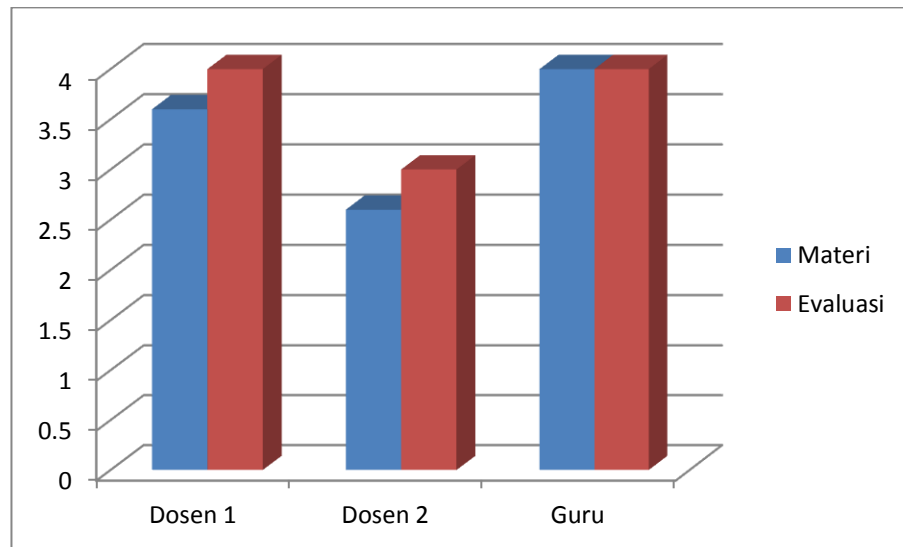
tertinggi mencapai angka 2,9 dan terendah pada skor 2,8. Hasil dari validasi tahap 1 masih pada kriteria “Cukup Valid” dan revisi sebagian terutama pada aspek evaluasi yang memperoleh skor terendah, sehingga dilakukan perbaikan pada media dari segi materi berdasarkan masukan dan saran dari para Ahli.

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 |
| 1. | Materi | \sum Skor | 18 | 13 | 20 |
| | | Skor Maksimal | 20 | 20 | 20 |
| | | x_i | 3.6 | 2.6 | 4 |
| | | \bar{x} | 3.4 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |
| 2. | Evaluasi | \sum Skor | 8 | 6 | 8 |
| | | Skor Maksimal | 8 | 8 | 8 |
| | | x_i | 4 | 3 | 4 |
| | | \bar{x} | 3.7 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli materi Media Pembelajaran matematika Berbasis Macromedia Flash pada bangun ruang



Gambar 4.15
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 3,7 sedangkan skor terendah pada validasi tahap 2 adalah 3,4, skor yang dicapai telah mencapai kriteria “Valid” tanpa revisi yang berarti media dapat digunakan untuk uji coba lapangan dari segi Ahli Materi.

2. Hasil Validasi oleh Ahli Media

Validasi ahli Media bertujuan untuk menguji kegrafikan media pembelajaran matematika berbasis *macromedia flash* pada materi bangun ruang. Adapun ahli media terdiri dari 3 dosen UIN Raden Intan Lampung yaitu Bapak Komarudin, M.Pd, Bapak Abi Fadila, M.Pd beliau merupakan salah seorang ahli desain grafis pada setiap even-even di Pendidikan Matematika, dan Ibu Farida, S.Kom., MMSI, beliau merupakan dosen ahli dalam bidang pemrograman di kampus UIN Raden Intan Lampung prodi

matematika. Ketiga 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, ketiga Validator dalam 2 tahapan dimana validator menilai media langsung secara keseluruhan namun demikian validator juga memberikan beberapa masukan-masukan. Hasil analisis data validasi tahap 1 ahli media dapat dilihat pada tabel 4.3.

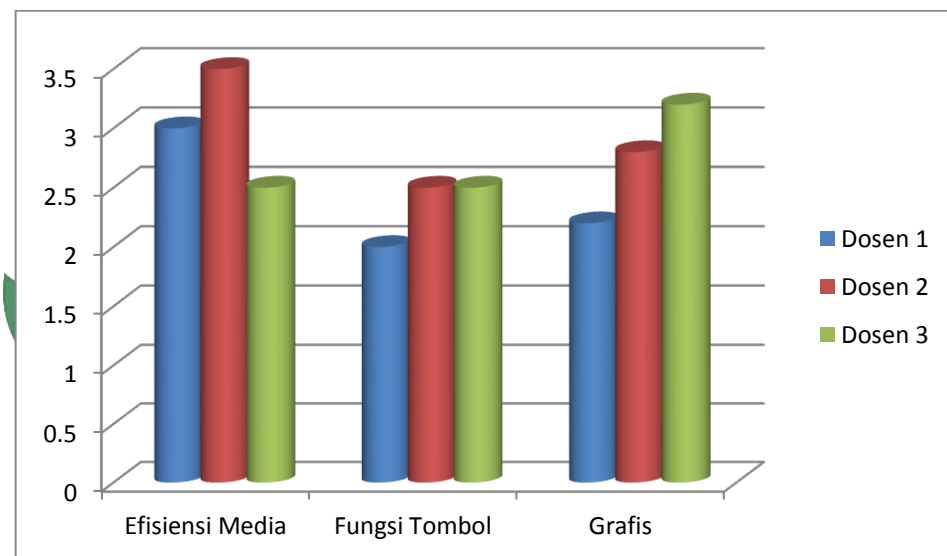
Tabel 4.3
Hasil Validasi tahap 1 Oleh Ahli Media

| No | Aspek | Analisis | Validator | | |
|----|--------------------|---------------|---------------------|---------|---------|
| | | | Dosen 1 | Dosen 2 | Dosen 3 |
| 1. | Efisiensi Media | \sum Skor | 12 | 14 | 10 |
| | | Skor Maksimal | 16 | 16 | 16 |
| | | x_i | 3 | 3.5 | 2.5 |
| | | \bar{x} | 3 | | |
| | | Kriteria | Cukup Valid | | |
| 2. | Fungsi Tombol | \sum Skor | 4 | 5 | 5 |
| | | Skor Maksimal | 8 | 8 | 8 |
| | | x_i | 2 | 2.5 | 2.5 |
| | | \bar{x} | 2.3 | | |
| | | Kriteria | Kurang Valid | | |
| 3. | Grafis | \sum Skor | 13 | 17 | 19 |
| | | Skor Maksimal | 24 | 24 | 24 |
| | | x_i | 2.2 | 2.8 | 3.2 |

| | | | |
|--|--|-----------|--------------------|
| | | \bar{x} | 2.7 |
| | | Kriteria | Cukup Valid |

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli media, Media Pembelajaran matematika Berbasis Macromedia Flash pada bangun ruang

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 4.16
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 dan terendah mencapai skor 2,3 dari ketiga aspek tersebut pada aspek penilaian efisiensi media dan grafis masih pada kriteria “cukup valid” sedangkan pada aspek fungsi tombol masuk kriteria “kurang valid” sehingga dilakukannya revisi berdasarkan masukan ahli media. Setelah

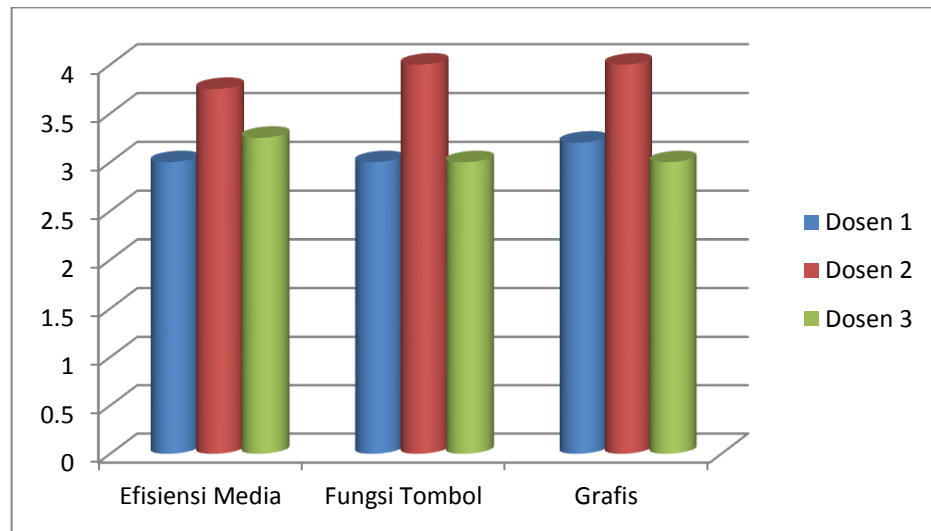
dilakukannya revisi maka selanjutnya validasi tahap 2 kepada dosen ahli media, hasil validasi tahap 2 dapat dilihat pada table 4.4.

Tabel 4.4
Hasil Validasi tahap 2 Oleh Ahli Media

| No | Aspek | Analisis | Validator | | |
|----|--------------------|---------------|--------------|---------|---------|
| | | | Dosen 1 | Dosen 2 | Dosen 3 |
| 1. | Efisiensi Media | \sum Skor | 12 | 15 | 13 |
| | | Skor Maksimal | 16 | 16 | 16 |
| | | x_i | 3 | 3.75 | 3.25 |
| | | \bar{x} | 3.3 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |
| 2. | Fungsi Tombol | \sum Skor | 6 | 8 | 6 |
| | | Skor Maksimal | 8 | 8 | 8 |
| | | x_i | 3 | 4 | 3 |
| | | \bar{x} | 3.3 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |
| 3. | Grafis | \sum Skor | 19 | 24 | 18 |
| | | Skor Maksimal | 24 | 24 | 24 |
| | | x_i | 3.2 | 4 | 3 |
| | | \bar{x} | 3.4 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli media, Media Pembelajaran matematika Berbasis Macromedia Flash pada bangun ruang

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 4.17
Grafik 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 2. Terlihat skor tertinggi mencapai angka 4 dan skor terendah pada angka 3. Terlihat pula pada tabel 4.4 rata-rata skor tertinggi hasil validasi tahap 2 pada setiap aspek mencapai 4 dan rata-rata skor terendah pada angka 3, skor yang dicapai telah mencapai kriteria “Valid” dan tanpa revisi yang berarti media dapat digunakan untuk uji coba lapangan dari segi kegrafikan media.

3. Hasil Validasi oleh Ahli Bahasa

Validasi ahli bahasa bertujuan untuk menguji kelengkapan media dalam kejelasan bahasa yang digunakan, kesesuaian bahasa dengan sasaran pengguna

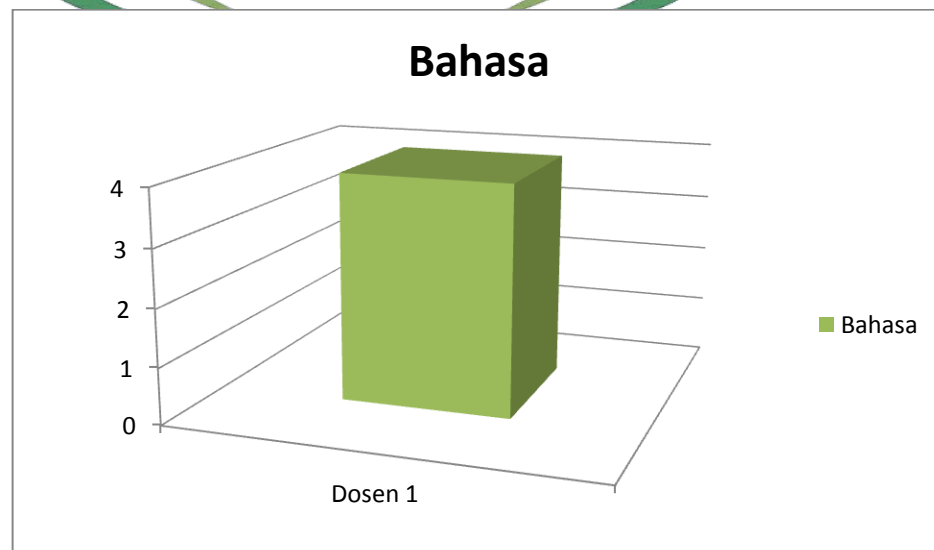
peserta didik SMP kelas VIII dan penulisan materi mudah dipahami. Data hasil penilaian angket validasi Ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 4.5.

Tabel 4.5
Hasil Validasi Oleh Ahli Bahasa

| No | Aspek | Analisis | Validator |
|----|--------|---------------|--------------|
| | | | Dosen 1 |
| 1. | Bahasa | \sum Skor | 12 |
| | | Skor Maksimal | 12 |
| | | x_i | 4 |
| | | \bar{x} | 4 |
| | | Kriteria | Valid |

Sumber Data : Diolah dari hasil angket penilaian validasi ahli Bahasa Media Pembelajaran matematika Berbasis Macromedia Flash pada bangun ruang

Selain dalam bentuk tabel hasil validasi oleh ahli bahasa disajikan juga data dalam bentuk grafik berikut untuk melihat hasil penilaian ahli bahasa



Gambar 4.18
Grafik hasil validasi oleh ahli bahasa

Tabel 4.5 dan gambar 4.17 menunjukkan hasil validasi oleh ahli bahasa yang dilakukan oleh 1 ahli. Diketahui bahwa hasil validasi Ahli materi pada aspek kebahasaan diperoleh nilai sebesar 4 dengan kriteria “Valid” dan tanpa revisi yang berarti media dapat digunakan untuk uji coba lapangan dari segi kebahasaan.

c. Perbaikan Media

Setelah media *direview* oleh para ahli, kemudian dilakukan revisi yang disarankan oleh ahli media pertama yaitu Ibu Farida, S.Kom., MMSI yaitu mengubah suara sound pengiring agar diperkecil, tampilan background diperbaiki dan tulisannya lebih diperjelas. Setelah dilakukannya revisi tampilannya sudah cukup kontras antara background dengan tulisannya.

Selanjutnya dilakukan revisi yang disarankan oleh ahli media kedua yaitu bapak Komarudin, M.Pd yaitu pada bagian rumus kubus dan balok sebaiknya diberikan animasi untuk memudahkan peserta didik memahaminya, dan yang terakhir disarankan oleh ahli media yang ketiga yaitu Bapak Abi Fadila, M.Pd beliau menyarankan agar unsur-unsur pada bagian materi kubus dan balok dibuat tombolnya masing-masing sehingga membuat peserta didik lebih mudah memahami materi yang ada pada media. Gambar sebelum dan sesudah revisi disajikan pada gambar-gambar di bawah ini bias dilihat pada gambar 4.18 dengan 4.19, gambar 4.20 dengan gambar 4.21, pada gambar 4.22 dengan 4.23..



Gambar 4.19 menu utama sebelum di revisi



Gambar 4.20 menu utama sesudah direvisi



Gambar 4.21 materi kubus sebelum direvisi



Gambar 4.21 materi kubus sesudah direvisi



Gambar 4.23 rumus kubus sebelum direvisi



Gambar 4.24 rumus kubus setelah direvisi

Selanjutnya perbaikan dilakukan pada bagian evaluasi media pembelajaran. Evaluasi yang dilakukan sesuai dengan saran dan masukan ahli materi dari 2 dosen matematika UIN Raden Intan Lampung yaitu Bapak Nanang Supriadi, M.Sc dan Bapak Rizki Wahyu Yunian Putra, M.Pd yaitu dengan saran sebaiknya pada bagian evaluasi soal dibuat dua paket yaitu paket A dan paket B agar membuat peserta didik

lebih mandiri dalam mengerjakan soal dengan kata lain agar tidak mencontek teman sejawat saat mengerjakan soal. Selain itu juga diberi masukan dibagian profil untuk mengganti background berwarna kuning agar lebih kontras dengan tulisan diganti dengan warna putih. Untuk lebih jelasnya bisa dilihat pada gambar 4.24 dengan 4.25, dan pada gambar 4.26 dengan 4.27 di bawah ini.



Gambar 4.25 tampilan soal evaluasi sebelum direvisi



Gambar 4.26 tampilan soal evaluasi sesudah revisi

PROFIL

NAMA : HILDA HANDAYANI
 TTL : BARADATU, 10 DESEMBER 1996
 EMAIL : hildahandayani53@gmail.com
 PRODI : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Dosen pembimbing 1 : Dr. Yetri, M.Pd
 Dosen pembimbing 2 : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Motto: Lakukan setiap hal dengan sepenuh hati, atau tidak melakukannya sama sekali

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

Gambar 4.27 profil sebelum direvisi

PROFIL

NAMA : HILDA HANDAYANI
 TTL : BARADATU, 10 DESEMBER 1996
 EMAIL : hildahandayani53@gmail.com
 PRODI : PENDIDIKAN MATEMATIKA

Dosen pembimbing 1 : Dr. Yetri, M.Pd
 Dosen pembimbing 2 : Fredi Ganda Putra, M.Pd

Motto: Lakukan setiap hal dengan sepenuh hati, atau tidak melakukannya sama sekali

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI RADEN INTAN LAMPUNG

Gambar 4.28 profil setelah direvisi

4. *Implementation (Pelaksanaan)*

a. Uji Coba media pembelajaran

Setelah media pembelajaran dinyatakan layak oleh ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa serta media telah diperbaiki atas masukan dari para ahli maka media pembelajaran dapat diimplementasikan yaitu dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Uji coba produk dilaksanakan di SMP Negeri 3 Baradatu dengan subyek penelitian peserta didik kelas VIII dengan uji coba skala kecil terdiri dari 10 peserta didik, uji coba skala besar terdiri dari 30 peserta didik. 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, dalam uji coba skala kecil ini peserta didik mengikuti pembelajaran dengan media pembelajaran berbasis macromedia flash ini di dalam kelas. Uji coba produk dengan melibatkan 10 peserta didik 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 peserta didik diberikan berupa angket kemenarikan dari pembelajaran menggunakan media pembelajaran dengan hasil dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6
Hasil uji coba kelompok kecil

| No | Nama | Kelas | Jumlah Skor | Skor kelayakan | Kriteria |
|----|------------------------|--------|-------------|----------------|------------------|
| 1 | Aan Anugrah | VIII D | 47 | 3,61 | Sangat menarik |
| 2 | Adhila Julia Carla | VIII D | 49 | 3,76 | Sangat menarik |
| 3 | Agus Pebriyansah | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat Menarik |
| 4 | Ahmad Fauzi | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat menarik |
| 5 | Amelia Anisa Rahmawati | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat Menarik |
| 6 | Andani Wiska Pranata | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat menarik |
| 7 | Candra Imam Prakoso | VIII D | 46 | 3,53 | Sangat menarik |
| 8 | Dela Mutiara | VIII D | 49 | 3,76 | Sangat menarik |
| 9 | Depan | VIII D | 47 | 3,61 | Sangat menarik |
| 10 | Diah Pertiwi | VIII D | 50 | 3,84 | Sangat menarik |
| | Jumlah | | 480 | 36,87 | $\bar{x} = 3,68$ |

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

Berdasarkan analisis uji coba pada skala kecil di atas, diperoleh rata-rata 3,68 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 bangun ruang pokok bahasan kubus dan balok kelas VIII SMP, khususnya SMP Negeri 3 Baradatu.

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 30 peserta didik kelas VIII dengan cara memberi angket untuk mengetahui respon peserta didik terhadap media. Uji coba ini dilakukan di sekolah SMP Negeri 3 Baradatu. Hasil respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis macromedia flash dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan kubus dan balok di tampilkan pada tabel berikut ini.

Tabel 4.7
Hasil uji coba kelompok Besar

| No | Nama | Jumlah Skor | Skor kelayakan | Kategori |
|----|---------------------|-------------|----------------|----------------|
| 1 | Alda Permata | 52 | 3,25 | Menarik |
| 2 | Alya Yus'r Alsy | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 3 | Angelia Pitaloka S. | 58 | 3,62 | Sangat Menarik |
| 4 | Anisa Dwi Ramadhan | 58 | 3,62 | Sangat Menarik |
| 5 | Anisa Rinanda Putri | 52 | 3,25 | Menarik |
| 6 | Anisa Riska Rahim | 53 | 3,31 | Sangat Menarik |
| 7 | Anisa Salsabila | 53 | 3,32 | Sangat Menarik |

| No | Nama | Jumlah Skor | Skor kelayakan | Kategori |
|----|-----------------------|-------------|----------------|------------------|
| 8 | Aufia Cahyani Kasih | 48 | 3 | Menarik |
| 9 | Bintang Nur Aini | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 10 | Ema Dwi Kartika Sari | 56 | 3,5 | Sangat Menarik |
| 11 | Elsa Hotifah Annur | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 12 | Geiska Caesarika | 52 | 3,25 | Menarik |
| 13 | Isnaini Nurhasanah | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 14 | Khodijah | 61 | 3,81 | Sangat Menarik |
| 15 | Luthfia Sarah Balqis | 53 | 3,31 | Sangat Menarik |
| 16 | Mustika Rahayu | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 17 | M. Firmasyah | 60 | 3,75 | Sangat Menarik |
| 18 | M. Alamsyah | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 19 | M. Faja Tafhan | 52 | 3,25 | Menarik |
| 20 | Nayla Nurbita | 56 | 3,5 | Sangat Menarik |
| 21 | Nisalia Sekar Gianty | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 22 | Rangga Wahyu | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 23 | Rahmayanti | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 24 | Sri Devi Rezeki | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 25 | Salsabila Tri Ramdani | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 26 | Sevyra Indra Pratiwi | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 27 | Salsa Zulya Putri | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 28 | Sheren Maharani | 52 | 3,25 | Menarik |
| 29 | Taufiq Hidayat | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 30 | Tusrina Putri | 52 | 3,25 | Menarik |
| | JUMLAH | 1.634 | 102,02 | $\bar{x} = 3,40$ |

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

Berdasarkan analisis data dari tabel 4.7 hasil uji coba lapangan pada skala besar memperoleh rata-rata yang tergolong cukup tinggi yaitu 3,40 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 bangun ruang pokok bahasan kubus dan balok untuk kelas VIII atau di atasnya.

5. Evaluation (Evaluasi)

Tahap terakhir dari model pengembangan ADDIE adalah tahap evaluasi. Evaluasi dilakukan oleh peneliti dengan menganalisis data hasil penelitian yang diperoleh yaitu analisis kevalidan media dari dosen ahli dan guru, analisis kepraktisan media dari hasil angket respon peserta didik. Karna tahap evaluasi telah dilakukan disetiap tahap dan hasil akhirnya menunjukkan bahwa media pembelajaran ini mempunyai kriteria sangat menarik digunakan sebagai alat bantu dalam kegiatan belajar mengajar materi bangun ruang pokok bahasan kubus dan balok.

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 matematika berbasis *Macromedia Flash*. Untuk menghasilkan produk media yang dikembangkan maka peneliti menggunakan

prosedur penelitian dan pengembangan model ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: *analysis, design, development, implementation, evaluation*.

1. Penilaian Kelayakan Produk

Penilaian kelayakan produk dilakukan oleh ahli materi, ahli media dan ahli bahasa. Hasil penilaian para ahli, dikategorikan kevalidannya berdasarkan skala kelayakan media pembelajaran, jika $1,00 < \bar{X} \leq 1,76$; tidak valid, jika $1,76 < \bar{X} \leq 2,51$; 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 2 dosen UIN Raden Intan Lampung dan 1 guru matematika SMP Negeri 3 Baradatu.

1) Validasi tahap 1

Pada aspek Kelayakan Materi diperoleh nilai rata-rata sebesar 2,9 dengan kriteria “Cukup Valid”. Serta pada aspek Evaluasi penyajian pada media pembelajaran diperoleh rata-rata 2,8 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 2.85 dengan kriteria “Cukup Valid”.

Tabel 4.8
Hasil Rata-rata Skor Validasi Tahap 1 Ahli Materi

| Rata-Rata Skor | Kriteria | Keterangan |
|-----------------------|-----------------|-------------------|
| 2,85 | 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 3,4 dengan kriteria “Valid”. Serta pada aspek Evaluasi penyajian pada media pembelajaran diperoleh rata-rata 3,7 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 4.9.

Tabel 4.9
Hasil Rata-rata Skor Validasi Tahap 2 Ahli Materi

| Skor Rata-rata | Kriteria | Keterangan |
|-----------------------|-----------------|-------------------|
| 3,55 | Valid | Tidak Revisi |

Berdasarkan tabel 4.9 terlihat perolehanskor rata-rata rata-rata 3,55 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 tiga 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 dengan kriteria “Cukup Valid”, pada aspek-aspek tombol diperoleh rata-rata 2,3 dengan kriteria “Kurang Valid” dan pada aspek Grafis diperoleh rata-rata 2,7 dengan kriteria “Cukup Valid”. Setelah perhitungan setiap aspek, selanjutnya kevalidan media dihitung secara keseluruhan dan diperoleh rata-rata sebesar 2,66 dengan kriteria media yang dikembangkan adalah “Cukup Valid”.

Tabel 4.10
Hasil Rata-rata skor tahap 1 oleh Ahli Media

| Rata-Rata Skor | Kriteria | Keterangan |
|----------------|-------------|-----------------|
| 2,66 | Cukup Valid | Revisi Sebagian |

Berdasarkan tabel 4.8 hasil dari validasi tahap 1 masih pada keterangan “Revisi Sebagian”, maka dilakukan revisi dari segi tombol dan 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 3,3 pada kriteria “Valid”. Pada aspek fungsi tombol memperoleh skor rata-rata 3,3 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 3,33 pada kriteria “Valid”.

Tabel 4.11
Hasil Rata-rata skor tahap 2 oleh Ahli Media

| Rata-Rata Skor | Kriteria | Keterangan |
|-----------------------|-----------------|-------------------|
| 3,33 | Valid | Tanpa Revisi |

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

2. 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.²⁵

Hasil rata-rata kemenarikan yang diperoleh pada skala kecil yang diikuti oleh 10 siswa memperoleh skor rata-rata yaitu 3,68 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 3,40 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 4.12.

Tabel 4.12
Hasil Rata-rata Angket Respon peserta didik

| Skor Rata-Rata | | Kriteria |
|--------------------|------|----------------|
| <i>Skala Kecil</i> | 3,68 | Sangat Menarik |
| <i>Skala Besar</i> | 3,51 | Sangat Menarik |

²⁵*Op Cit.*(Febriyana & Candra, 2014).,h. 5.

Berdasarkan table 4.10 hasil uji coba dari skala kecil dan skala besar didapatkan skor rata-rata yang diharapkan yaitu apda criteria sangat menarik. Dengan hal ini diharapkan dapat meningkat motivasi dan hasil belajar siswa dalam belajar matematika. Penelitian Noris mengungkapkan bahwa penggunaan media pembelajaran berbasis macromedia flash yang telah dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajaran peserta didik dalam pembelajaran matematika pada pokok bahasan dimensi tiga.²⁶ Penelitian pram setyo aji juga mengungkapkan media pembelajaran menggunakan macromedia flash tersebut terbukti ada pengaruh dan efektif untuk meningkatkan prestasi belajar.²⁷ Penelitian meilani safitri juga mengatakan bahwa media pembelajaran berbasis macromedia flash pokok bahasan segitiga yang peneliti kembangkan efektif digunakan pada pembelajaran matematika.²⁸

3. Produk Akhir

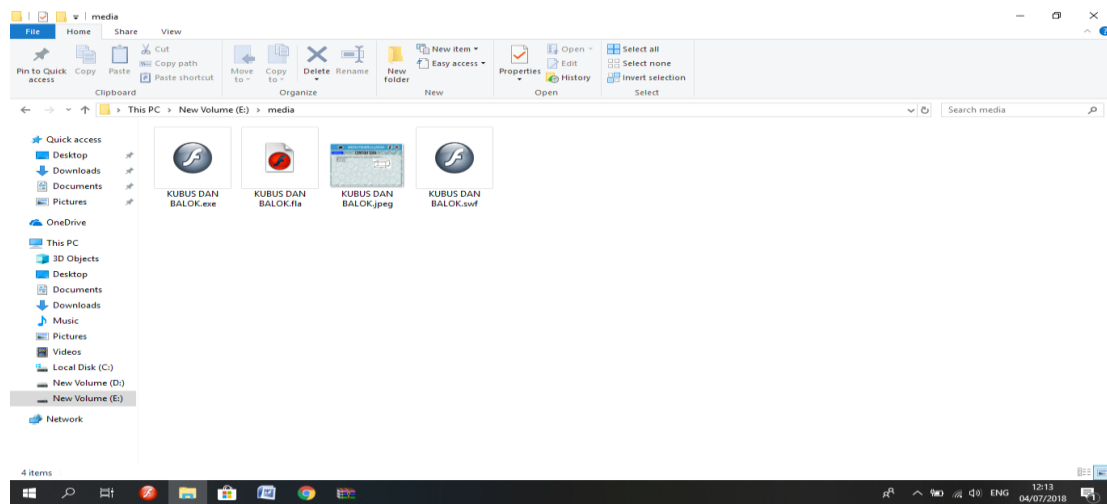
Hasil perbaikan pada revisi adalah produk akhir dari media pembelajaran berbasis macromedia flash dalam pembelajaran matematika dalam bentuk file *Exe application swf movie* yang hanya tinggal menekan enter saja yang sudah dikemas dalam sebuah file dan burning didalam CD yang berisikan *1 file swf, 1 file fla, dan 1*

²⁶ Noris Putra Utama, "Penggunaan Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Dimensi Tiga," *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).

²⁷ Pram Satyo Aji, "Suparman. 2013. Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo," *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika Edisi* 1 (t.t.).

²⁸ Meilani Safitri, Yusuf Hartono, dan Somakim Somakim, "Pengembangan media pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga menggunakan macromedia flash untuk siswa kelas vii smp," *Jurnal Pendidikan* 14, no. 2 (2017): 62–72.

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.²⁹



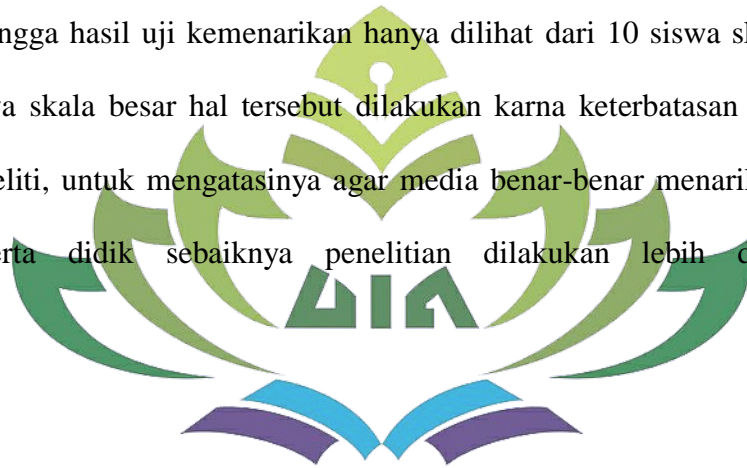
Gambar 4.29
Tampilan produk akhir yang sudah dipublish

Setelah melalui berbagai tahap validasi, media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika ini dapat digunakan sebagai media pembelajaran bagi peserta didik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa hasil akhir pengembangan media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* ini layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika pada materi kubus dan balok.

²⁹*Op Cit* (Waryanto, 2005).h.3

4. 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 4 kelas termasuk uji skala kecil sehingga hasil uji kemenarikan hanya dilihat dari 10 siswa skala kecil dan 30 siswa skala besar hal tersebut dilakukan karna keterbatasan waktu dan biaya peneliti, untuk mengatasinya agar media benar-benar menarik digunakan bagi peserta didik sebaiknya penelitian dilakukan lebih dari 1 sekolah.



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 ADDIE yang terdiri dari 5 tahapan yaitu: *analysis, design, development, implementation, evaluation.*, 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 3,33 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 3,55 maka media ini berada pada kriteria valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.
- c. Ditinjau dari hasil validasi oleh ahli bahasa. Media pembelajaran berbasis *Macromedia Flash* dalam pembelajaran matematika memperoleh skor mencapai 4 maka media ini berada pada kriteria valid dan layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika.
- d. Ditinjau dari hasil respon kemenarikan peserta didik terhadap pembelajaran menggunakan media pembelajaran berbasis macromedia flash pada uji kelompok kecil memperoleh skor rata-rata 3,68 (Sangat Menarik) dan uji kelompok besar dengan skor rata-rata 3,40 (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 kubus dan balok.
2. Saran untuk SMP Negeri 3 Baradatu 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

- Aji, Pram Satyo. "Suparman. 2013. Pengaruh Media Pembelajaran Menggunakan Macromedia Flash 8 Pokok Bahasan Internet Pada Mata Pelajaran TIK Terhadap Prestasi Belajar Siswa Kelas XI IPA SMA N 6 Purworejo." *Jurnal Pendidikan Teknik Informatika Edisi 1* (t.t.).
- Andreas, Andi. *Menguasai Pembuatan Animasi dengan MacromediaFlash MX*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2003.
- Azhar, Arsyad. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2013.
- Bernard, Martin. "Meningkatkan kemampuan komunikasi dan penalaran serta disposisi matematik siswa SMK dengan pendekatan kontekstual melalui game adobe flash cs 4.0." *Infinity Journal 4*, no. 2 (2015): 197–222.
- Bilfaqih, Yusuf. *Esensi Penyusunan Materi Pembelajaran*. Yogyakarta: CV Budi Utama, 2009.
- Chandra. *7 Jam Belajar Flash MX Untuk Orang Awam*. Palembang: Maxikom, 2004.
- Daryanto. *Media Pembelajaran*. Bandung: Satu Nusa, 2012.
- Departemen Pendidikan Nasional. *Undang-Undang SISDIKNAS*. Jakarta: Redaksi Sinar Grafika, 2003.
- Farida, Farida. "Mengembangkan Kemampuan Pemahaman Konsep Peserta Didik Melalui Pembelajaran Berbasis VCD." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika 6*, no. 1 (2015): 25–32.
- Febriana, Lucky Chandra. "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.

Ganis, Erlina Idolla. "Pengenalan Adat Tradisional Indonesia Berbasis Multimedia Pada Madrasah Ibtidaiyah Muhammadiyah (MIM) Ngadirejan." *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* 12, no. 1 (2013).

Gulo, W. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: Grasindo, 2002.

Habidin, M. M., B. E. Purnama, dan G. Kristianto. "Pembangunan Media Pembelajaran Teknik Komputer Jaringan Kelas X Semester Ganjil pada Sekolah Menengah Kejuruan Taruna Bangsa Pati Berbasis Multimedia Interaktif." *Indonesian Jurnal on Computer Science*, 2013.

Hastuti, Nuraida Lutfi, Nur Hadi Waryanto, dan Endah Retnowati. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Edutainment Berupa Android Mobile Game Untuk Siswa Smp." *Jurnal Pendidikan Matematika* 6, no. No 2 (2017): 67–75.

Indriana, Dina. *Ragam Alat Bantu Media Pengajaran*. Yogyakarta: DivaPress, 2011.

Kartikasari, Dewi, dan Gesang Kristianto Nugroho. "Media Pembelajaran Interaktif Mata Pelajaran Bahasa Jawa Pokok Bahasan Aksara Jawa Pada Sekolah Menengah Pertama Negeri 2 Tawang Sari Kabupaten Sukoharjo." *Speed-Sentra Penelitian Engineering dan Edukasi* 2, no. 3 (2012).

Khairani, Majidah, dan Dian Febrinal. "Pengembangan Media Pembelajaran Dalam Bentuk Macromedia Flash Materi Tabung Untuk SMP Kelas IX." *Jurnal Ipteks Terapan* 10, no. 2 (2016): 95–102.

Lestari, Nur Ani, dan Istiqomah Istiqomah. "Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Pokok Bahasan Trigonometri Di Smk." *UNION: Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika* 5, no. 3 (2017).

Masykur, Rubhan, Nofrizal Nofrizal, Muhamad Syazali, Aji Arif Nugroho, Rizki Wahyu Yunian Putra, dan Fredi Ganda Putra. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 177–185.

Netriwati, dan Mai Sri Lena. *Media Pembelajaran Matematika*. Permata Net, 2017.

Nugroho, Aris Prasetyo, Trustho Raharjo, dan Daru Wahyuningsih. "Pengembangan Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Permainan Ular Tangga Ditinjau dari Motivasi Belajar Siswa Kelas VIII Materi Gaya." *Jurnal Pendidikan Fisika* 1, no. 1 (2013): 11–18.

Pribadi, Benny A. *Desain dan Pengembangan Program Pelatihan Berbasis Kompetensi Implementasi Model ADDIE*. Kencana, 2016.

Putra, Fredi Ganda. "Pengaruh Model Pembelajaran Reflektif dengan Pendekatan Matematika Realistik Bernuansa Keislaman terhadap Kemampuan Komunikasi Matematis." *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 7, no. 2 (2016): 203–210.

S. Sadiman, Arief. *et. al. Media Pendidikan (Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya)*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada, 2012.

Safitri, Meilani, Yusuf Hartono, dan Somakim Somakim. "Pengembangan media pembelajaran matematika pokok bahasan segitiga menggunakan macromedia flash untuk siswa kelas vii smp." *Jurnal Pendidikan* 14, no. 2 (2017): 62–72.

Sari, Ayu Wulan. "Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Web Dengan Pendekatan Etnomatematika Pada Pokok Bahasan Bangun Ruang Sisi Datar." UIN Raden Intan Lampung, 2017.

Setyawati, Rina Dwi. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berkarakter Melalui E-Learning mata Kuliah Geometri." Dalam *Prosiding Seminar Nasional Matematika Dan Pendidikan Matematika*, t.t.

Sinurat, Mualdin, Edi Syahputra, dan Waminton Rajagukguk. "Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Program Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Matematik Siswa SMP." *Jurnal Tabularasa* 12, no. 02 (2015).

Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta, cet.10, 2013.

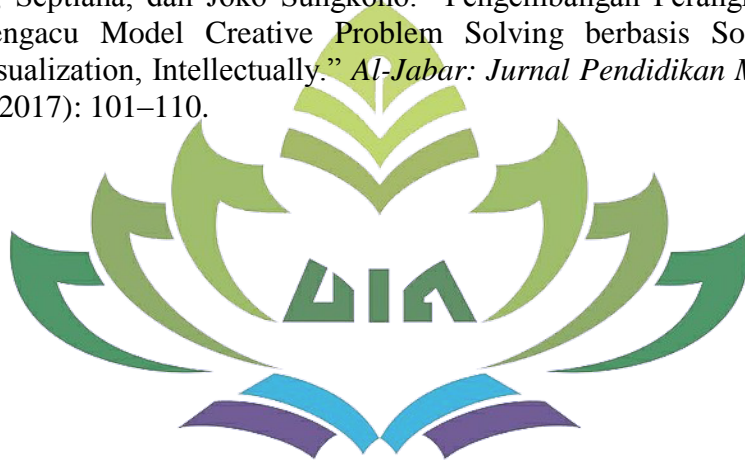
Susilowati, Wiji. "Pengembangan Program Macromedia Flash 8 untuk Pembelajaran Fisika di SMA." *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan* 10, no. 2 (2007).

Syaodih Sukmadinata, Nana. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2006.

Utama, Noris Putra. “Penggunaan Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Dimensi Tiga.” *Jurnal Pendidikan Matematika* 1, no. 1 (2012).

Waryanto, Nur Hadi. “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.

Wijayanti, Septiana, dan Joko Sungkono. “Pengembangan Perangkat Pembelajaran mengacu Model Creative Problem Solving berbasis Somatic, Auditory, Visualization, Intellectually.” *Al-Jabar: Jurnal Pendidikan Matematika* 8, no. 2 (2017): 101–110.



*Lampiran 1.1***Lembar Wawancara Guru Matematika**

Wawancara dengan guru matematika kelas VIII SMP Negeri 3 Baradatu dimaksudkan untuk mengetahui fasilitas-fasilitas yang ada di sekolah dan masalah-masalah yang terjadi dalam pembelajaran matematika sebelum mengembangkan media pembelajaran.

| No | Penulis | Guru |
|----|---|--|
| 1 | Fasilitas apa saja yang disediakan sekolah dalam pembelajaran ? | Di setiap kelas hanya tersedia white board saja untuk fasilitas mengajar |
| 2 | Untuk menyampaikan materi, bahan ajar apa saja yang biasa digunakan dalam pembelajaran matematika ? | Biasanya saya hanya menggunakan buku cetak yang disediakan pemerintah |
| 3 | Bagaimana sikap peserta didik pada saat ibu menerangkan materi pembelajaran ? | Kurang baik, karena pada saat saya menyampaikan materi pembelajaran beberapa peserta didik ada yang berbincang dengan teman lainnya. Mereka juga terlihat kurang senang dalam pembelajaran matematika |
| 4 | Apakah ibu pernah menggunakan bahan ajar berupa media dalam pembelajaran khususnya materi bangun ruang sisi datar ? | Belum pernah, selama ini saya hanya menggunakan buku cetak yang tersedia di perpustakaan. |
| 5 | Apakah sebelumnya sudah pernah ada penelitian tentang pengembangan media pembelajaran ? | Belum. Kebanyakan yang melakukan penelitian di sekolah ini hanya meneliti tentang metode mengajar. |
| 6 | Apakah media pembelajaran diperlukan untuk menunjang pembelajaran mata pelajaran matematika khususnya pada bangun ruang sisi datar? | Perlu, karena di zaman modern seperti sekarang ini peserta didik sudah akrab dengan sesuatu yang berhubungan dengan teknologi yang dapat membantu peserta didik lebih termotivasi untuk belajar matematika |

*Lampiran 5.1***ANALISIS DATA HASIL RESPON SISWA SKALA KECIL**

| No | Nama | Kelas | Jumlah Skor | Skor kelayakan | Kriteria |
|----|------------------------|--------|-------------|----------------|------------------|
| 1 | Aan Anugrah | VIII D | 47 | 3,61 | Sangat menarik |
| 2 | Adhila Julia Carla | VIII D | 49 | 3,76 | Sangat menarik |
| 3 | Agus Pebriyansah | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat Menarik |
| 4 | Ahmad Fauzi | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat menarik |
| 5 | Amelia Anisa Rahmawati | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat Menarik |
| 6 | Andani Wiska Pranata | VIII D | 48 | 3,69 | Sangat menarik |
| 7 | Candra Imam Prakoso | VIII D | 46 | 3,53 | Sangat menarik |
| 8 | Dela Mutiara | VIII D | 49 | 3,76 | Sangat menarik |
| 9 | Depan | VIII D | 47 | 3,61 | Sangat menarik |
| 10 | Diah Pertiwi | VIII D | 50 | 3,84 | Sangat menarik |
| | Jumlah | | 480 | 36,87 | $\bar{x} = 3,68$ |

Cara Analisis Perhitungan :

$$xi = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

$$= \frac{53}{64} \times 4 = 3,31$$

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

$$= \frac{36,87}{10}$$

$$= 3,68$$

Lampiran 5.2

ANALISI DATA HASIL RESPON SISWA UJI COBA LAPANGAN

(SKALA BESAR)

| No | Nama | Jumlah Skor | Skor kelayakan | Kategori |
|----|-----------------------|-------------|----------------|------------------|
| 1 | Alda Permata | 52 | 3,25 | Menarik |
| 2 | Alya Yus'r Alsy | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 3 | Angelia Pitaloka S. | 58 | 3,62 | Sangat Menarik |
| 4 | Anisa Dwi Ramadhan | 58 | 3,62 | Sangat Menarik |
| 5 | Anisa Rinanda Putri | 52 | 3,25 | Menarik |
| 6 | Anisa Riska Rahim | 53 | 3,31 | Sangat Menarik |
| 7 | Anisa Salsabila | 53 | 3,32 | Sangat Menarik |
| 8 | Aufia Cahyani Kasih | 48 | 3 | Menarik |
| 9 | Bintang Nur Aini | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 10 | Ema Dwi Kartika Sari | 56 | 3,5 | Sangat Menarik |
| 11 | Elsa Hotifah Annur | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 12 | Geiska Caesarika | 52 | 3,25 | Menarik |
| 13 | Isnaini Nurhasanah | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 14 | Khodijah | 61 | 3,81 | Sangat Menarik |
| 15 | Luthfia Sarah Balqis | 53 | 3,31 | Sangat Menarik |
| 16 | Mustika Rahayu | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 17 | M. Firmasyah | 60 | 3,75 | Sangat Menarik |
| 18 | M. Alamsyah | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 19 | M. FajaTafhan | 52 | 3,25 | Menarik |
| 20 | Nayla Nurbita | 56 | 3,5 | Sangat Menarik |
| 21 | Nisalia Sekar Gianty | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 22 | Rangga Wahyu | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 23 | Rahmayanti | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 24 | Sri Devi Rezeki | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 25 | Salsabila Tri Ramdani | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 26 | Sevyra Indra Pratiwi | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 27 | Salsa Zulya Putri | 55 | 3,43 | Sangat Menarik |
| 28 | Sheren Maharani | 52 | 3,25 | Menarik |
| 29 | Taufiq Hidayat | 54 | 3,37 | Sangat Menarik |
| 30 | Tusrina Putri | 52 | 3,25 | Menarik |
| | JUMLAH | 1.634 | 102,02 | $\bar{x} = 3,40$ |

Cara analisis perhitungan

$$x_1 = \frac{\text{Jumlah skor}}{\text{Skor maksimal}} \times 4$$

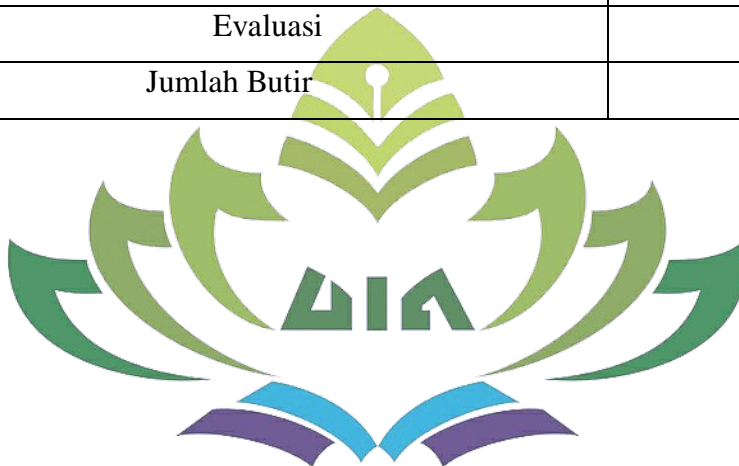
$$= \frac{52}{56} \times 4 = 3,25$$

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

$$= \frac{102,02}{30} = 3,40$$

*Lampiran 2.1***KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
AHLI MATERI****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI BANGUN RUANG**

| NO | ASPEK | BUTIR SOAL |
|--------------|--------------|-------------------|
| 1 | Materi | 1, 2, 3,4,5 |
| 2 | Evaluasi | 6 dan 7 |
| Jumlah Butir | | 7 |



Lampiran 2.2

AHLI MATERI*Tahap 1*

| No | Aspek | Analisis | Validator | | |
|----|----------|---------------|-------------|---------|------|
| | | | Dosen 1 | Dosen 2 | Guru |
| 1. | Materi | \sum Skor | 15 | 10 | 18 |
| | | Skor Maksimal | 20 | 20 | 20 |
| | | x_i | 3 | 2 | 3.6 |
| | | \bar{x} | 2.9 | | |
| | | Kriteria | Cukup Valid | | |
| 2. | Evaluasi | \sum Skor | 7 | 3 | 7 |
| | | Skor Maksimal | 8 | 8 | 8 |
| | | x_i | 3.5 | 1.5 | 3.5 |
| | | \bar{x} | 2.8 | | |
| | | Kriteria | Cukup Valid | | |

Lampiran 2.3

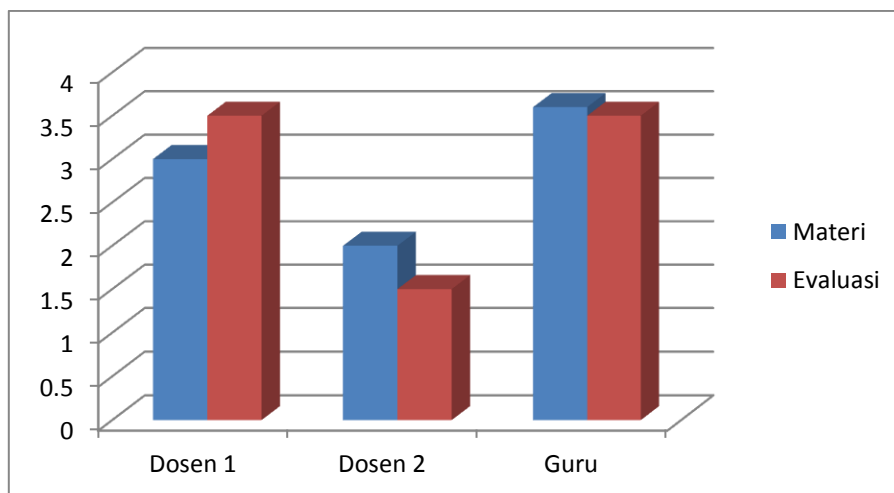
AHLI MATERI

Tahap 2

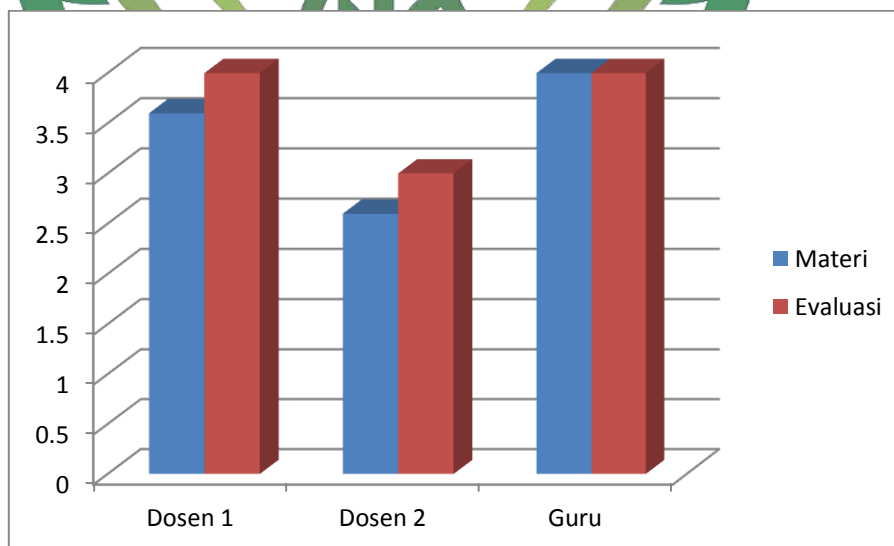
| No | Aspek | Analisis | Validator | | |
|----|----------|---------------|-----------|---------|------|
| | | | Dosen 1 | Dosen 2 | Guru |
| 1. | Materi | \sum Skor | 18 | 13 | 20 |
| | | Skor Maksimal | 20 | 20 | 20 |
| | | x_i | 3.6 | 2.6 | 4 |
| | | \bar{x} | 3.4 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |
| 2. | Evaluasi | \sum Skor | 8 | 6 | 8 |
| | | Skor Maksimal | 8 | 8 | 8 |
| | | x_i | 4 | 3 | 4 |
| | | \bar{x} | 3.7 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |

*Lampiran 2.4***AHLI MATERI**

Tahap 1



Tahap 2

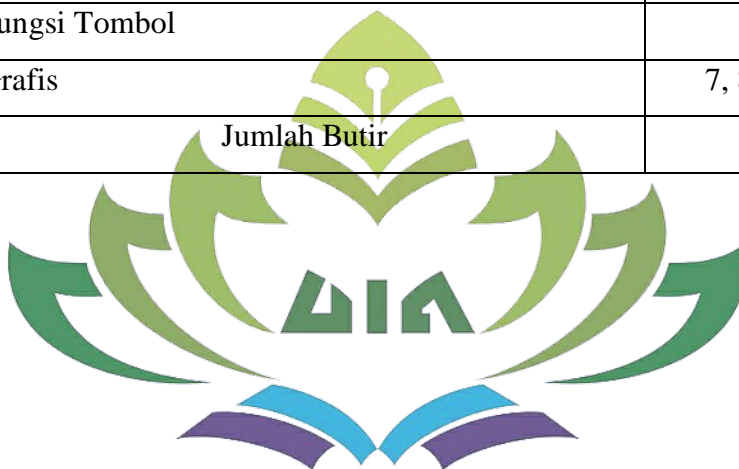


Lampiran 3.1

**KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
AHLI MEDIA**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI BANGUN RUANG**

| NO | ASPEK | BUTIR SOAL |
|--------------|-----------------|----------------------|
| 1 | Efisiensi Media | 1, 2, 3, dan 4 |
| 2 | Fungsi Tombol | 5 dan 6 |
| 3 | Grafis | 7, 8,9,10,11, dan 12 |
| Jumlah Butir | | 12 |



Lampiran 3.2

AHLI MEDIA

Tahap 1

| No | Aspek | Analisis | Validator | | |
|----|--------------------|---------------|---------------------|---------|---------|
| | | | Dosen 1 | Dosen 2 | Dosen 3 |
| 1. | Efisiensi Media | \sum Skor | 12 | 14 | 10 |
| | | Skor Maksimal | 16 | 16 | 16 |
| | | x_i | 3 | 3.5 | 2.5 |
| | | \bar{x} | 3 | | |
| | | Kriteria | Cukup Valid | | |
| 2. | Fungsi Tombol | \sum Skor | 4 | 5 | 5 |
| | | Skor Maksimal | 8 | 8 | 8 |
| | | x_i | 2 | 2.5 | 2.5 |
| | | \bar{x} | 2.3 | | |
| | | Kriteria | Kurang Valid | | |
| 3. | Grafis | \sum Skor | 13 | 17 | 19 |
| | | Skor Maksimal | 24 | 24 | 24 |
| | | x_i | 2.2 | 2.8 | 3.2 |
| | | \bar{x} | 2.7 | | |
| | | Kriteria | Cukup Valid | | |

Lampiran 3.3

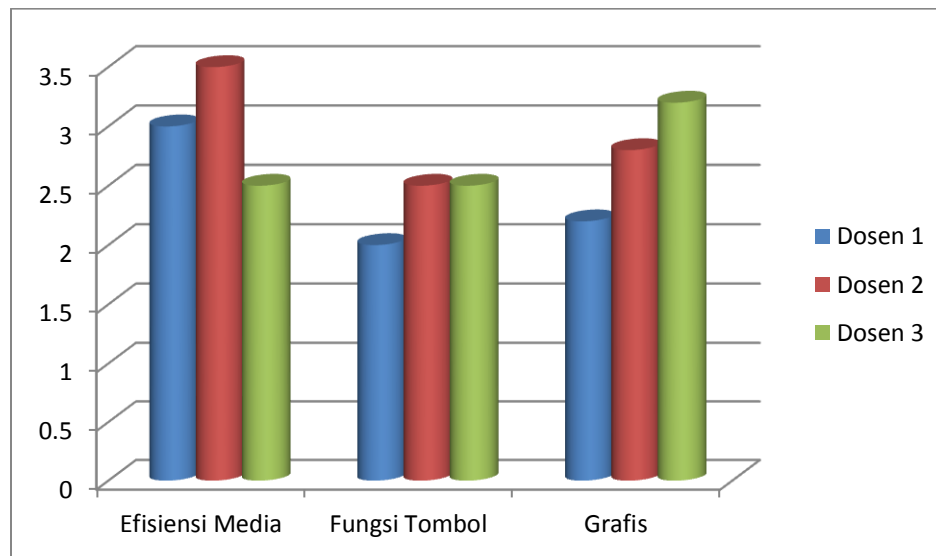
AHLI MEDIA

Tahap 2

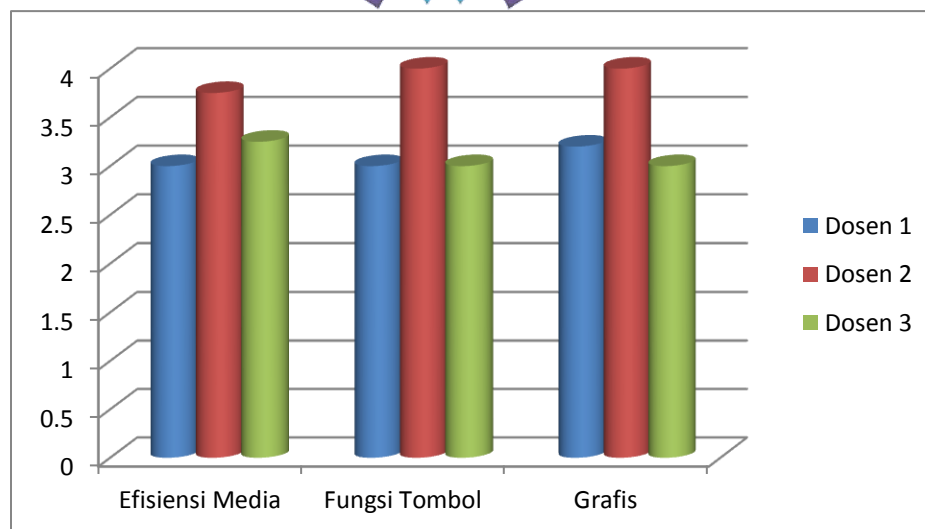
| No | Aspek | Analisis | Validator | | |
|----|--------------------|---------------|--------------|---------|---------|
| | | | Dosen 1 | Dosen 2 | Dosen 3 |
| 1. | Efisiensi Media | \sum Skor | 12 | 15 | 13 |
| | | Skor Maksimal | 16 | 16 | 16 |
| | | x_i | 3 | 3.75 | 3.25 |
| | | \bar{x} | 3.3 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |
| 2. | Fungsi Tombol | \sum Skor | 6 | 8 | 6 |
| | | Skor Maksimal | 8 | 8 | 8 |
| | | x_i | 3 | 4 | 3 |
| | | \bar{x} | 3.3 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |
| 3. | Grafis | \sum Skor | 19 | 24 | 18 |
| | | Skor Maksimal | 24 | 24 | 24 |
| | | x_i | 3.2 | 4 | 3 |
| | | \bar{x} | 3.4 | | |
| | | Kriteria | Valid | | |

*Lampiran 3.4***AHLI MEDIA**

Tahap 1



Tahap 2



*Lampiran 4.1***KISI-KISI INSTRUMEN PENILAIAN
AHLI BAHASA****PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA BERBASIS
MACROMEDIA FLASH PADA MATERI BANGUN RUANG**

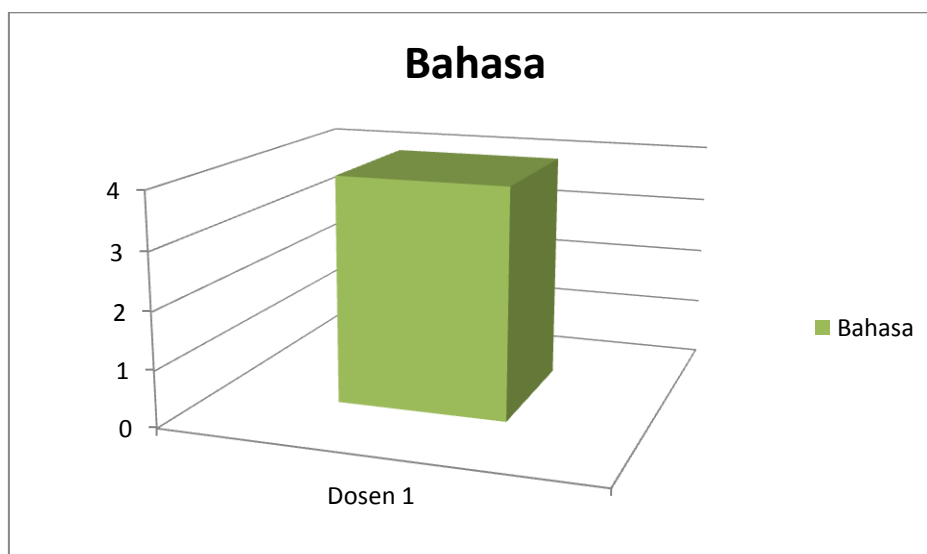
| NO | ASPEK | BUTIR SOAL |
|--------------|--------------|-------------------|
| 1 | Bahasa | 1 dan 2 |
| Jumlah Butir | | 2 |



*Lampiran 4.2***AHLI BAHASA**

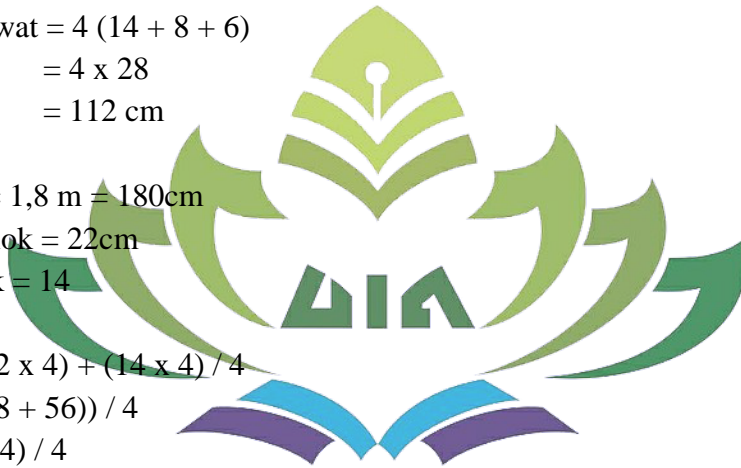
| No | Aspek | Analisis | Validator |
|----|--------|---------------|--------------|
| | | | Dosen 1 |
| 1. | Bahasa | \sum Skor | 12 |
| | | Skor Maksimal | 12 |
| | | x_i | 4 |
| | | \bar{x} | 4 |
| | | Kriteria | Valid |



*Lampiran 4.3***AHLI BAHASA**

Jawaban soal

1. D. 12
2. C. mempunyai 4 diagonal ruang
3. C. 6
4. D. mempunyai 3 kelompok rusuk sejajar
5. C. persegi panjang
6. A. titi sudut
7. B. persegi panjang
8. B. 13
Panjang rusuk = panjang kerangka / 12 = $156/12 = 13$ cm
9. D. 4
10. A. 96
Panjang rusuk total = $r \times 12 = 96$ cm
11. C. 112
Panjang kawat = $4(14 + 8 + 6)$
 $= 4 \times 28$
 $= 112$ cm
12. B. 9
Kerangka = $1,8 \text{ m} = 180 \text{ cm}$
Panjang balok = 22 cm
Lebar balok = 14
Jadi,
 $= (180 - (22 \times 4) + (14 \times 4)) / 4$
 $= (180 - (88 + 56)) / 4$
 $= (180 - 144) / 4$
 $= 36 / 4 = 9 \text{ cm}$
13. C. 150
Panjang rusuk = 5 cm
Luas permukaan = $6 \times 5 \times 5 = 30 \times 5 = 150$
14. B. 450
Diagonal ruang $s\sqrt{3}$
Maka $= 15 = s\sqrt{3}$
 $S = \sqrt{75}$
Luas permukaan = $6 \times s \times s$
 $= 6 \times \sqrt{75} \times \sqrt{75}$
 $= 6 \times 75$
 $= 450$
15. B. 552
Cari tinggi balok



$$\text{Diagonal ruang} = \sqrt{p^2 + l^2 + t^2}$$

$$17^2 = \sqrt{12^2 + 9^2 + t^2}$$

$$289 = \sqrt{144 + 81 + t^2}$$

$$t^2 = \sqrt{289 - 225}$$

$$t^2 = \sqrt{64}$$

$$t = 8 \text{ cm}$$

$$\text{Luas permukaan} = (pt + pl + lt)$$

$$= 2 (12.8 + 12.9 + 9.8)$$

$$= 192 + 216 + 144$$

$$= 552$$

16. C. 2744

$$\text{Luas alas} = 196$$

$$\text{Sisi} = \sqrt{196} = 14$$

$$\text{Volume} = s^3 = 14^3 = 2744$$

17. B. 64

$$\text{Volume} = s^3 = 4^3 = 64 \text{ cm}^3$$

18. A. 592

$$\begin{aligned} \text{Luas permukaan balok} &= 2 \times (pl + pt + lt) \\ &= 2 \times (12 \cdot 10 + 12 \cdot 8 + 10 \cdot 8) \\ &= 2 \times (120 + 96 + 80) \\ &= 2 (296) \\ &= 592 \end{aligned}$$

19. D. 140.608

$$\text{Luas kubus} = 6 \times s^2$$

$$16.224 = 6 \times s^2$$

$$s^2 = 16.224 / 6$$

$$s^2 = 2704$$

$$s = \sqrt{2704}$$

$$s = 52$$

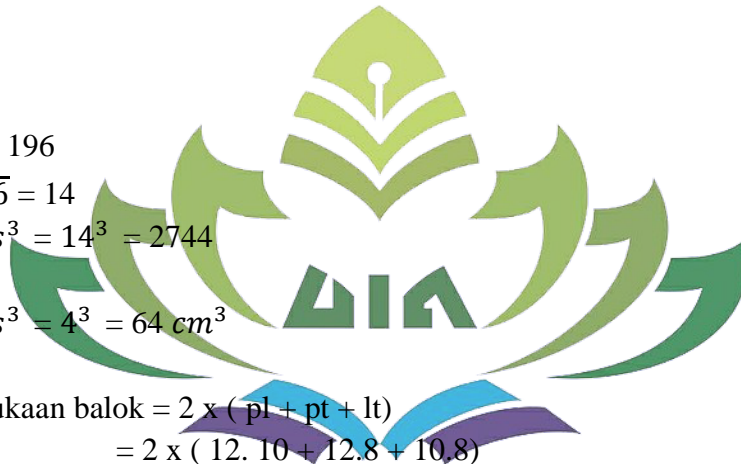
$$\text{Volume kubus} = s^3 = 52^3 = 140.608 \text{ cm}^3$$

20. A. 10 liter

Semua sisi kubus sama

Jadi, 1 m = 100 cm

$$\text{Volume kubus} = s^3$$



Kapasitas = $100 \times 100 \times 100$
= $1.000.000 \text{ cm}^3$
= 10 liter



1. Banyaknya rusuk pada kubus adalah:
- A. 4
 - B. 6
 - C. 8
 - D. 12
2. Untuk sebuah kubus, pernyataan di bawah ini yang *tidak benar* adalah

- A. Mempunyai 8 titik sudut
- B. Mempunyai 12 rusuk
- C. Mempunyai 4 diagonal ruang
- D. Mempunyai 6 diagonal sisi

3. Banyaknya sisi pada balok ABCD.EFGH adalah.....

- A. 12
- B. 8
- C. 6
- D. 4



4. Pernyataan berikut yang *tidak benar* pada balok adalah

- A. Mempunyai 12 diagonal bidang
- B. Mempunyai 4 diagonal ruang
- C. Mempunyai 4 bidang diagonal
- D. Mempunyai 3 kelompok rusuk sejajar

5. Bentuk bidang diagonal balok adalah

- A. Segitiga
- B. Persegi
- C. Persegi panjang
- D. Jajar genjang

6. Pada balok pertemuan tiga rusuk pada satu titik disebut.....

- A. Titik sudut
- B. Sisi
- C. Ruang
- D. Diagonal

7. Bidang diagonal bangun ruang kubus berbentuk.....

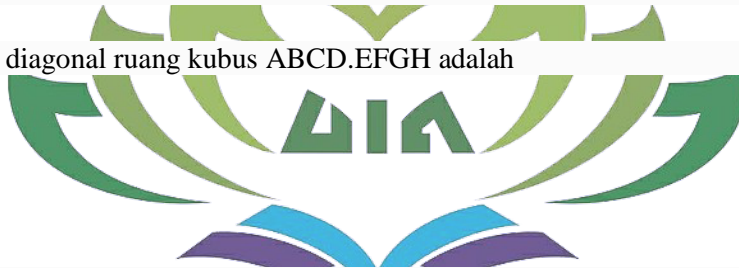
- A. Persegi
- B. Persegi panjang**
- C. Jajar genjang
- D. Belah ketupat

8. Diketahui panjang kawat suatu kerangka kubus 156 cm. Panjang rusuk kubus tersebut adalah

- A. 12
- B. 13**
- C. 16
- D. 18

9. Banyak diagonal ruang kubus ABCD.EFGH adalah

- A. 12
- B. 8
- C. 6
- D. 4**



10. Anjas diberi tugas untuk membuat kerangka kubus yang panjang rusuknya 8 cm dengan menggunakan kawat dan patri. Berapakah panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat model kerangka kubus itu?

- A. 96 cm**
- B. 112 cm
- C. 84 cm
- D. 92 cm

11. Panjang kawat yang dibutuhkan untuk membuat kerangka balok ukuran 14 cm.8 cm.6 cm adalah

- A. 102 cm
- B. 113 cm
- C. 112 cm**
- D. 105 cm

12. Panjang suatu kerangka balok 1,8 m. Jika balok tersebut berukuran panjang 22 cm dan lebar 14 cm, maka tinggi balok itu adalah

- A. 6
- B. 9**
- C. 10
- D. 15

13. Sebuah kubus mempunyai volume 125 , Luas permukaan kubus itu adalah

- A. 25
- B. 100
- C. 150
- D. 200

14. Panjang diagonal ruang sebuah kubus 15 cm. Luas permukaan kubus itu adalah

- A. 455
- B. 450**
- C. 225
- D. 150

15. Sebuah balok mempunyai panjang 12 cm, lebar 9 cm, dan diagonal ruang 17 cm. Luas permukaan balok tersebut adalah

- A. 276
- B. 552**
- C. 626
- D. 828

16. Sebuah kubus mempunyai luas alas 196 . Volume kubus itu adalah

- A. 2474
- B. 2664
- C. 2744
- D. 2944

17. Berapakah volume kubus jika panjang rusuknya 4 cm?

- A. 63 cm^3
- B. **64 cm^3**
- C. 16 cm^3
- D. 36 cm^3

18. Sebuah balok berukuran 12 cm x 10 cm x 8 cm. Luas permukaan balok tersebut adalah

- A. 592
- B. 360
- C. 296
- D. 256

19. Luas permukaan kubus 16.224 cm^2 , volume kubus tersebut adalah.....

- A. 2.704 cm^3
- B. 14.608 cm^3
- C. 104.608 cm^3
- D. **140.608 cm^3**

20. Sebuah bak mandi berbentuk kubus dengan tinggi 1 m. banyaknya air yang mampu ditampung adalah.....

- A. **10 liter**
- B. 100 liter
- C. 1.000 liter
- D. 10.000 liter



JURNAL TATSQIF

JURNAL PEMIKIRAN DAN PENELITIAN KEPENDIDIKAN
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN UIN MATARAM

Sekretariat: Jalan Gajah Mada No. 100 Jempong Baru, Mataram (0370) 621298

Site: <http://ejurnal.iainmataram.ac.id/index.php/tatsqif> Email: jurnaltatsqif@iainmataram.ac.id

Nomor : 033/tatsqif-ftk-uinmataram/VII/2018

Lamp : -

Hal : Penerimaan Naskah Jurnal

Kepada Yth.

Hilda Handayani

di

Tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan ini, kami menerangkan bahwa naskah Anda dengan judul PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MACROMEDIA FLASH PADA MATERI KUBUS DAN BALOK telah diterima oleh Jurnal Tatsqif (Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan) dan sedang dalam tahap peninjauan oleh ahli (review).

Demikian surat keterangan ini disampaikan dan untuk digunakan sebagaimana mestinya. Atas perhatian dan kerjasama Bapak/Ibu/Sdr, kami ucapkan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Mataram, 1 Juli 2018

An. Ketua Penyunting

Sekretaris,

Susilahudin Putrawangsa, M.Sc.

NIP. 198610012015031002

DOKUMENTASI PADA KELOMPOK KECIL



Memperkenalkan media pembelajaran



Peserta didik mengisi angket respon pembelajaran

DOKUMENTASI PADA KELOMPOK BESAR



Memperlihatkan media pembelajaran kepada peserta didik



Peserta didik mengisi angket respon pembelajaran