

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MENGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH 8* PADA  
MATERI SEGITIGA KELAS VII SMP**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Diajukan Oleh:

**RIKA SAFITRI**

**NPM. 176410639**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN**

**UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**PEKANBARU**

**2021**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
MENGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH 8* PADA  
MATERI SEGITIGA KELAS VII SMP**

**RIKA SAFITRI  
NPM. 176410639**

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Islam Riau. Dosen Pembimbing Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd

**ABSTRAK**

Pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *Macromedia Flash 8* ini termasuk ke dalam penelitian dan pengembangan atau R&D. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi segitiga kelas VII SMP yang valid. Pengembangan ini mengacu pada model pengembangan ADDIE yang meliputi lima tahap yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation* yang dimodifikasi sesuai kebutuhan dalam proses penelitian menjadi tiga tahapan yaitu *Analysis, Design, dan Development*. Instrument pengumpulan data yang digunakan yaitu berupa lembar validasi media pembelajaran. Teknik pengumpulan data yang digunakan yaitu data validasi oleh 3 validator yang terdiri dari 2 orang Dosen dan 1 orang Guru Matematika. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis validasi media pembelajaran. Tingkat validasi media pembelajaran memperoleh skor 86,88%. Sedangkan tingkat validasi buku panduan penggunaan media pembelajaran memperoleh skor 86,11%. Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh dapat disimpulkan validasi hasil pengembangan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* dan buku panduan penggunaan media pembelajaran pada materi segitiga yaitu termasuk kedalam kategori sangat valid.

**Kata Kunci:** Pengembangan, Media Pembelajaran, *Macromedia Flash 8*, Segitiga

**Development Of Mathematics Learning Media by Using Macromedia Flash 8  
on Triangle at Class VII SMP**

**RIKA SAFITRI**

**NPM. 176410639**

Thesis Mathematics Education Study Program. Faculty of Teacher Training and  
Education. Riau Islamic University. Advisor Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd

**ABSTRACT**

This research, development of mathematics learning media by using Macromedia Flash 8, is included in the research and development with the goal is to product a valid-learning-media for triangle material on seventh grade at school. This development refers to the ADDIE development model which the process in this research only into three stages (Analysis, Design, and Development) because of the pandemic situation. The data instrument used was validation sheet of the learning media. The data analysis technique was the data validation from two mathematics education lecturers and a mathematic teacher. The analysis result of the average validation score of learning media is 86,88%, while the manual book for using learning media is 86,11%. Based on the result of the research that has been obtained, it can be concluded that validation of the result of the development of mathematics learning media by using Macromedia Flash 8 and the manual book for using media on triangle material is categorized as strongly valid.

**Keyword :** Development, Learning Media, Macromedia Flash 8, Triangle

## KATA PENGANTAR

Assalamu'alaikum Warahmatullahi Wabarakatuh

Alhamdulillah Robbil'alamin, segala puji serta rasa syukur bagi Allah SWT Tuhan Yang Maha Esa yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Atas izin dan ridho-Nya lah peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul "**Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Menggunakan Macromedia Flash 8 Pada Materi Segitiga Kelas VII SMP**". Shalawat berangkai salam tak lupa pula disampaikan kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga dan sahabat-sahabatnya dan orang-orang yang selalu teguh hatinya di jalan Allah SWT.

Penulisan skripsi ini merupakan salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan pada Program Studi pendidikan Matematika Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Peneliti menyadari bahwa dalam menyelesaikan skripsi ini banyak mengalami kendala, namun berkat bantuan, bimbingan, kerja sama dari berbagai pihak, dan berkah dari Allah SWT sehingga kendala tersebut bisa di atasi. Untuk itu, dengan segala kerendahan hati peneliti mengucapkan terimakasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. H. Syafrinaldi, SH., M. CL., selaku Rektor Universitas Islam Riau.
2. Ibu Dr. Sri Amnah, M.Si selaku Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau.
3. Bapak/Ibu Wakil Dekan Bidang Akademik, Wakil Bidang Administasi dan Keuangan, serta Wakil Dekan Kemahasiswaan dan Alumni FKIP UIR.
4. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR dan Ibu Dr. Suripah, S.Pd., M.Pd selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR.
5. Ibu Sindi Amelia, S.Pd., M.Pd selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberi ilmu, membimbing dan mengarahkan peneliti dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak Ibu Dosen dan Ibu Guru selaku ahli validator, yang telah meluangkan waktunya serta memberikan penilaian dan sarannya agar skripsi ini dapat terlengkapi dengan baik.
7. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR yang telah membekali ilmu kepada peneliti selama mengikuti perkuliahan.
8. Bapak kepala dan Bapak/Ibu Staff Tata Usaha FKIP UIR.

Terimakasih yang paling dalam penulis ucapkan kepada Orang tua tercinta yaitu ayahanda tercinta Sarihun dan ibunda Misliyah yang selama ini telah memberikan do'a restu, motivasi, dukungan secara moril maupun materi kepada penulis sehingga penulis dapat menyelesaikan pendidikan sampai pada tahap ini dan dapat mencapai cita-cita dan impian. Terimakasih juga kepada abang Suwarno dan abang Norman, adik Imah, kakak-kakak, Ausy, Anya, dan Ustman yang telah memberikan do'a restu, dukungan, dan motivasi kepada penulis dalam mencapai cita-cita dan impian. Selanjutnya terimakasih kepada Candra yang sudah memberikan dukungan kepada penulis, serta semua sahabat, Ejak, Yuni, Yunda, Juni, dan teman-teman semuanya yang sudah hadir dan melengkapi hari-hari selama masa-masa menempuh pendidikan S1 ini, serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu-persatu yang telah membantu penulis dalam menyiapkan skripsi ini.

Semoga Allah SWT membalas semua kebaikan yang telah diberikan dengan balasan yang lebih baik. Peneliti mengharapkan saran yang bermanfaat pada penulisan selanjutnya dari semua pihak. Akhir kata, semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi penulis sendiri khususnya.

Pekanbaru, Oktober 2021

Penulis

**Rika Safitri**

**NPM. 17641063**

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>ii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>v</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Batasan Masalah .....	5
1.3 Rumusan Masalah .....	5
1.4 Tujuan penelitian.....	5
1.5 Manfaat penelitian .....	5
1.6 Spesifikasi Produk .....	6
1.7 Defenisi Operasional .....	6
<b>BAB 2 TINJAUAN TEORI</b> .....	<b>8</b>
2.1 Pembelajaran Matematika .....	8
2.2 Media pembelajaran.....	8
2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran.....	8
2.2.2 Fungsi dan Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran .....	9
2.2.3 Klasifikasi Media pembelajaran.....	11
2.3 <i>Macromedia Flash 8</i> .....	11
2.3.1 Pengertian <i>Macromedia Flash 8</i> .....	11
2.3.2 Bagian-bagian <i>Macromedia Flash 8</i> .....	13
2.4 Segitiga.....	14
2.5 Validitas .....	18
2.5.1 Validitas Media Pembelajaran .....	18

2.5.2 Validitas Buku Panduan Panduan Penggunaan Media .....	22
2.6 Penilaian yang Relevan .....	23
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	25
3.2 Model dan Prosedur Penelitian .....	25
3.3 Objek Penelitian.....	26
3.4 Instrumen Penelitian.....	26
3.5 Teknik Pengumpulan Data .....	27
3.6 Teknik Analisis Data .....	28
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.1.1 <i>Analysis</i> (Analisis) .....	30
4.1.2 <i>Design</i> (Perancangan) .....	33
4.1.3 <i>Development</i> (Pengembangan) .....	38
4.2 Hasil Validasi Media .....	42
4.3 Pembahasan.....	46
4.3 Kelemahan Penelitian .....	50
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>51</b>
5.1 Simpulan .....	51
5.2 Saran.....	51
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>53</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>57</b>

## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 2.1	Tampilan Lembar Kerja <i>Macromedia Flash</i> .....	13
Gambar 2.2	Segitiga ABC .....	14
Gambar 2.3	Segitiga Sebarang PQR .....	15
Gambar 2.4	Segitiga Sama Sisi ABC.....	15
Gambar 2.5	Segitiga Sama Kaki PQR .....	15
Gambar 2.6	Segitiga Siku-siku ABC .....	16
Gambar 2.7	Segitiga PQR Lancip .....	16
Gambar 2.8	Segitiga Tumpul KLM .....	17
Gambar 4.1	Rancangan Beranda .....	34
Gambar 4.2	Rancangan Halaman Petunjuk .....	35
Gambar 4.3	Rancangan Halaman <i>Home</i> /Menu Utama .....	35
Gambar 4.4	Rancangan Halaman Kompetensi .....	36
Gambar 4.5	Rancangan Halaman Kompetensi Per Pertemuan .....	36
Gambar 4.6	Rancangan Halaman Materi Utama .....	37
Gambar 4.7	Rancangan Halaman Kuis.....	38
Gambar 4.8	Halaman Beranda .....	38
Gambar 4.9	Halaman Petunjuk .....	39
Gambar 4.10	Halaman Menu Utama .....	39
Gambar 4.11	Halaman Kompetensi .....	40
Gambar 4.12	Halaman Materi Utama .....	40
Gambar 4.13	Halaman Isi Materi.....	41
Gambar 4.14	Tampilan Halaman Kuis.....	41
Gambar 4.15	Halaman Keluar.....	42

## DAFTAR TABEL

No. Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 2.1	Aspek Penilaian Media Pembelajaran .....	19
Tabel 2.2	Kevalidan Media Pembelajaran .....	20
Tabel 2.3	Indikator Validitas Media Pembelajaran .....	21
Tabel 2.4	Kisi-kisi Lembar Validasi Buku Panduan Penggunaan Media .	22
Tabel 3.1	Kisi-kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran.....	27
Tabel 3.2	Kategori Penilaian Skala Likert .....	27
Tabel 3.3	Kriteria Tingkat Validasi Media.....	29
Tabel 3.4	Hasil Modifikasi Kriteria Tingkat Validasi Media .....	29
Tabel 4.1	Hasil Validasi Pertemuan Pertama .....	42
Tabel 4.2	Hasil Validasi Pertemuan Kedua .....	43
Tabel 4.3	Hasil Validasi Pertemuan Ketiga .....	44
Tabel 4.4	Hasil Rekap Validasi Media Pembelajaran .....	44
Tabel 4.5	Hasil Validasi Buku Panduan Media Pembelajaran .....	45
Tabel 4.6	Revisi dan Saran.....	46

Dokumen ini adalah Arsip Miik :

Perpustakaan Universitas Islam Riau

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus .....	57
Lampiran 2	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-1 .....	62
Lampiran 3	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-2 .....	72
Lampiran 4	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran-3 .....	84
Lampiran 5	Instrumen Validasi Media Pembelajaran .....	94
Lampiran 6	Instrumen Validasi Buku Panduan Media Pembelajaran .....	97
Lampiran 7	Rubrik/Kriteria Penilaian Lembar Validasi Media Pembelajar Ran .....	100
Lampiran 8	Rubrik/Kriteria Penilaian Lembar Validasi Buku Panduan Me dia Pembelajaran .....	105
Lampiran 9	Lembar Validasi Media Pembelajaran oleh validator 1.....	109
Lampiran 10	Lembar Validasi Media Pembelajaran Oleh validator 2.....	119
Lampiran 11	Lembar Validasi Media Pembelajaran Oleh validator 3.....	131
Lampiran 12	Lembar Validasi Buku Panduan Media Pembelajaran Oleh validator 1 .....	143
Lampiran 13	Lembar Validasi Buku Panduan Media Pembelajaran Oleh validator 2.....	146
Lampiran 14	Lembar Validasi Buku Panduan Media Pembelajaran Oleh validator 3.....	149
Lampiran 15	Hasil Rekap Nilai Validasi .....	152
Lampiran 16	Hasil Pengembangan Media Pembelajaran .....	156

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pendidikan telah menjadi kebutuhan pokok masyarakat Indonesia yang harus terpenuhi sesuai dengan tuntutan kemajuan IPTEK yang sekaligus merupakan tuntutan kemajuan peradaban dan teknologi suatu bangsa. Melalui pendidikan, setiap individu diharapkan dapat melakukan suatu perubahan yang bermanfaat bagi dirinya dan juga orang lain. Perkembangan teknologi dan informasi membawa dampak positif dalam bidang pendidikan. Pembelajaran akan lebih efisien dan efektif apabila teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran (Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016: *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*). Sejalan dengan pendapat Akhmadan (2017:29) bahwa “salah satu cara penggunaan teknologi dalam pembelajaran yaitu pemanfaatan sumber daya teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran”.

Menurut Tambun & Stephani (2020:24) “Media pembelajaran sangat membantu proses pembelajaran karena dapat mempermudah siswa untuk mempelajari suatu materi pelajaran dalam matematika”. Yolanda & Wahyuni, (2020:170) menyatakan “matematika merupakan ilmu dasar yang memiliki banyak manfaat di dalam kehidupan sehari-hari baik dari hal yang terkecil sampai ke hal yang besar semuanya menggunakan ilmu matematika”. Lebih jauh Nuraeni (2020:69) menyatakan bahwa “matematika merupakan mata pelajaran yang melatih peserta didik untuk berpikir logis, cermat dan rasional. Pola pikir seperti itu perlu dimiliki sebagai bekal dalam kehidupan sehari-hari yang dapat membantu manusia untuk menyelesaikan masalah-masalah di dalam berbagai kebutuhan kehidupan”. Sedangkan Ismah & Riski (2016:470) mengungkapkan “Matematika adalah mata pelajaran yang bisa disentuh oleh media interaktif karena matematika adalah ilmu eksak dimana ada pelajaran yang dapat diterapkan menggunakan media interaktif”.

Pendidikan matematika di Indonesia berkembang sejalan dengan perkembangan pendidikan matematika dunia. Perubahan-perubahan yang terjadi dalam proses perkembangan teknologi dan ilmu pengetahuan juga sering kali diawali adanya perubahan pandangan tentang hakekat matematika serta pembelajarannya (Permata et al., 2019). Kemampuan guru dalam mendesain pembelajaran matematika sangatlah berpengaruh terhadap prestasi dan hasil belajar peserta didik yang memang selama ini belum membuahkan hasil yang memuaskan. Salah satu solusi untuk memperkecil permasalahan ini adalah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Sehingga peserta didik dapat berperan aktif dalam menemukan dan memahami konsep pelajaran (Putri & Rakhmawati, 2018). Media pembelajaran seperangkat alat penyalur pesan dalam pembelajaran yang dapat ditangkap melalui indera penglihatan dan suara. Dalam Al-qur'an surah Al-Baqarah ayat 31 yang artinya:

*“1)Dan Dia mengajarkan kepada Adam Nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada Para Malaikat lalu berfirman: “Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu memang benar orang-orang yang benar!”*”.

Berdasarkan ayat tersebut, Allah mengajarkan kepada Nabi Adam a.s nama-nama benda seluruhnya yang ada di bumi, kemudian Allah SWT memerintahkan kepada malaikat untuk menyebutkan-nya, yang sebenarnya belum diketahui oleh para malaikat. Benda-benda yang disebutkan oleh Nabi Adam a.s diperintahkan oleh Allah SWT tentunya telah diberikan gambaran bentuknya oleh Allah SWT. Peran media sangat penting sebagai yang membawa informasi dari sumber yaitu guru menuju penerima, yaitu peserta didik atau siswa-siswi (Yudasmara & Purnami, 2015:2; Wahyuliani et al., 2016:23). Media pembelajaran hendaknya dibuat mengikuti perkembangan zaman dan juga kemajuan teknologi. Hal ini didukung oleh pendapat (Zetriuslita et al., 2020:41) bahwa kemajuan teknologi sangat pesat terutama di bidang pendidikan, sehingga pendidik dan peserta didik perlu belajar dan dapat menggunakan teknologi dalam proses belajar mengajar. Untuk itu, dengan menggunakan media yang tepat akan

menumbuhkan rasa ingin tahu, minat, motivasi, dan kreativitas peserta didik, sehingga peran media sangat penting untuk mengoptimalkan ketercapaian tujuan pembelajaran”. Media pembelajaran juga berfungsi sebagai sarana visualisasi bagi siswa yang berarti media pembelajaran dapat memberi gambaran konsep materi, meningkatkan minat dan motivasi belajar, mempermudah penjelasan materi, serta dapat memperjelas konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan sederhana (Khoir et al., 2020).

Dalam hal pengembangan media pembelajaran, guru harus lebih kreatif dan hendaknya menggunakan fasilitas-fasilitas yang ditawarkan oleh teknologi informasi (Suripah, 2017). Komputer sebagai multimedia bisa digunakan sebagai media pembelajaran dengan berbagai macam cara baik oleh guru maupun peserta didik. Komputer menyajikan kemudahan-kemudahan bagi pembuatan media pembelajaran. Banyak program komputer yang dapat digunakan dalam pembelajaran matematika. Salah satu diantaranya adalah program *Macromedia flash*. Program ini dapat menampilkan informasi yang berupa tulisan, gambar, animasi, sehingga peserta didik dapat lebih tertarik dalam mengikuti pelajaran matematika (Putri & Rakhmawati, 2018).

Menurut Yori et al (2017:2) *Macromedia Flash* merupakan salah satu *software* yang mampu menyajikan pesan audio visual yang terdiri dari gambar, *text*, animasi bergerak sederhana serta efek-efek lainnya. Berdasarkan hasil penelitian (Masykur et al., 2017) kemenarikan pengembangan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Macromedia Flash* respon siswa diperoleh skor rata-rata 3,61 dalam kriteria “sangat menarik” ditinjau dari kevalidannya. Hal ini menjadi suatu acuan bahwa media pembelajaran matematika menggunakan aplikasi *macromedia flash* 8 mendapatkan respon positif dari siswa saat proses belajar.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti pada hari Kamis, 19 November 2020 dengan salah seorang guru yang mengajar Matematika di SMP Negeri 4 Siak Hulu, menyatakan bahwa sebelumnya di sekolah tersebut belum pernah menggunakan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *macromedia flash*, sesekali hanya menggunakan media pembelajaran dan alat

peraga yang sangat umum digunakan oleh guru-guru lainnya dan media tersebut kurang bervariasi, kurang menarik dan kurang interaktif dalam penggunaannya. Fasilitas yang tersedia di sekolah tersebut dari sisi teknologi sudah cukup memadai, diantaranya dengan adanya kelas laboratorium yang memiliki perangkat komputer lengkap dan sumber listrik yang memadai, tetapi guru belum memanfaatkan fasilitas tersebut dalam proses pembelajaran matematika. Lebih lanjut guru tersebut mengatakan bahwa saat mengajar dikelas lebih sering menggunakan metode ceramah dan belum memanfaatkan computer. Hal ini cukup memungkinkan untuk menggunakan media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif seperti menggunakan aplikasi *macromedia flash* 8.

Segitiga dan Segiempat merupakan salah satu materi esensial pada mata pelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas VII. Materi segitiga dan segiempat adalah titik awal bagi siswa untuk mempelajari bangun ruang di kelas VIII dan XI SMP. Salah satu pokok bahasan pada materi bangun datar adalah segitiga. Adapun kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai pada materi ini yaitu: 1) Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segitiga; 2) Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga. Materi segitiga termasuk materi yang bersifat abstrak, tidak sedikit siswa yang mengalami kesulitan dalam mempelajari materi ini. Pembelajaran matematika menggunakan program *Macromedia flash* memiliki keunggulan untuk menghasilkan bahan belajar matematika yang abstrak menjadi kongkrit, membuat suasana belajar yang tidak menarik menjadi menarik dan mengurangi kejenuhan peserta didik selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Selain itu, media pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* juga memberikan manfaat motivasi kepada peserta didik untuk berkeaktifitas, memperoleh pengalaman dalam belajar sehingga menjadikan hasil belajar matematika peserta didik menjadi meningkat.

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti tertarik untuk mengadakan suatu penelitian dengan judul: Pengembangan Media Pembelajaran Matematika menggunakan *Macromedia Flash* 8 pada Materi Segitiga Kelas VII. Adapun salah satu alasan pemilihan *macromedia flash* ini dikarenakan masih

minimnya pengembang multimedia pembelajaran (guru) yang menggunakannya. Dengan demikian maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash* 8 pada pokok bahasan segitiga.

### **1.2 Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, agar diperoleh suatu kedalaman pada penarikan kesimpulan, maka diperlukan adanya batasan masalah yang bertujuan untuk tercapainya ketepatan sasaran dan tujuan. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

- 1) Pengembangan media pembelajaran menggunakan bantuan *software Macromedia flash*.
- 2) Materi yang digunakan dalam penelitian pengembangan media ini yaitu materi Segitiga Kelas VII SMP.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Rumusan masalah yang terdapat dalam penelitian ini yaitu bagaimana hasil pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *macromedia flash* 8 pada materi segitiga siswa kelas VII SMP?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan hasil pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *macromedia flash* 8 pada materi segitiga siswa kelas VII SMP.

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Dari penelitian ini, manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

- 1) Bagi penentu kebijakan diharapkan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan dalam menentukan kebijakan selanjutnya dibidang pendidikan dan pengajaran.

- 2) Bagi guru, sebagai media pembelajaran yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran matematika, serta menambah pengetahuan dan wawasan guru dalam mengembangkan dan memperbaiki media pembelajaran sehingga dapat meningkatkan proses mengajar.
- 3) Bagi siswa, membantu siswa agar lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran.
- 4) Bagi peneliti, sebagai wahana uji kemampuan terhadap bekal teori yang telah diperoleh saat dibangku kuliah serta upaya peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *macromedia flash*.
- 5) Bagi pembaca, diharapkan dapat menjadi bahan bacaan yang dapat menambah wawasan serta ditelusuri dan dikaji secara mendalam.

#### 1.6 Spesifikasi Produk

Produk yang dikembangkan dalam penelitian ini adalah media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Macromedia Flash* pada materi segitiga kelas VII. Spesifikasi produk yang dihasilkan yaitu:

- 1) Media pembelajaran dikembangkan dengan menggunakan bantuan program *software* dari *Macromedia Flash* untuk materi segitiga.
- 2) Media pembelajaran memuat petunjuk penggunaan media, kompetensi (kompetensi dasar, kompetensi inti, indikator, dan tujuan), materi (penjelasan materi, contoh soal, dan latihan), evaluasi dan profil.
- 3) Media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash* ini juga dilengkapi dengan buku petunjuk penggunaan media, tujuannya agar nantinya dapat membantu siswa dan guru dalam menggunakan media pembelajaran.
- 4) Materi disusun sesuai dengan kurikulum 2013 yang digunakan kelas VII SMP, yaitu pada materi segitiga.
- 5) Materi pembelajaran dibagi menjadi 3 pertemuan.
- 6) Media pembelajaran yang dikembangkan di dalamnya mengandung prinsip pembelajaran. Artinya media pembelajaran ini dibuat bukan untuk menggantikan peran guru, tetapi untuk membimbing siswa dalam belajar sehingga siswa memperoleh kemudahan dalam pemahaman materi.

### 1.7 Defenisi Operasional

Untuk lebih memperjelas dan menghindari kesalahan dalam memahami istilah-istilah yang terdapat dalam penelitian ini perlu diberikan definisi operasional sebagai berikut:

- 1) Pengembangan pada penelitian ini adalah pengembangan sebuah media pembelajaran matematika menggunakan *software macromedia flash* untuk materi segitiga, dan akan dilengkapi dengan buku petunjuk penggunaan media.
- 2) Media pembelajaran penelitian ini adalah sebuah media pembelajaran berbentuk file yang dapat dibuka dengan bantuan laptop atau computer, yang menjadi suatu sarana bagi guru untuk menyalurkan pengetahuan kepada siswa dalam proses pembelajaran.
- 3) *Macromedia flash 8* adalah sebuah *software* yang dimanfaatkan untuk membuat suatu media pembelajaran matematika pada penelitian ini, sebagai alat bantu dalam penyampaian materi ajar dan penyelenggaraan pembelajaran. Dilengkapi berbagai animasi dan warna-warna yang beragam sehingga dapat menghasilkan sebuah media pembelajaran yang interaktif.
- 4) Validitas pada penelitian ini adalah melihat kesahihan media pembelajaran matematika yang menggunakan *macromedia flash* pada materi segitiga yang telah dikembangkan pada kategori sangat valid atau valid.

## BAB 2 TINJAUAN TEORI

### 2.1 Pembelajaran Matematika

Pembelajaran matematika merupakan suatu proses terencana dalam pemberian pengalaman belajar peserta didik untuk memperoleh pengetahuan tentang matematika dengan cerdas dan terampil serta mampu memahami matematika dengan baik (Amir, 2014). Menurut Arifah & Saefudin (2017:266) Pembelajaran matematika adalah interaksi siswa pada aspek pemahaman konsep dan mengkonstruksi pengetahuan baru dalam mata pelajaran matematika di mana setiap disiplin ilmu yang berada dalam lingkup matematika memiliki keterkaitan.

Berdasarkan kedua pendapat di atas, maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika merupakan suatu proses yang terencana dalam pemberian pengalaman belajar peserta didik dengan tujuan untuk menciptakan suasana lingkungan belajar yang memungkinkan peserta didik belajar matematika dengan baik.

### 2.2 Media Pembelajaran

#### 2.2.1 Pengertian Media Pembelajaran

Menurut (Arsyad 2011:3) “Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti ‘tengah’, ‘perantara’, atau ‘pengantar’ sedangkan dalam bahasa arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Senada dengan pendapat tersebut, menurut Nizwardi Jalinus & Ambiyar (2016:2), “Media merupakan sesuatu bahan baik itu *software* maupun *hardware* yang berfungsi sebagai perantara atau digunakan untuk pengantar pesan dari pengirim pesan ke penerima pesan”. Selanjutnya menurut Sadiman (2010:57) “Media adalah perantara dari sumber informasi ke penerima informasi, contohnya video, televisi, komputer, dan lain sebagainya. Alat alat tersebut merupakan media manakala digunakan untuk menyalurkan informasi yang akan disampaikan”.

Menurut Riyana (2012:11) Media pembelajaran merupakan suatu tempat atau wadah dari suatu pesan dan media dalam pembelajaran terdapat materi yang ingin disampaikan dan tujuan yang ingin dicapai adalah proses pembelajaran. Selanjutnya Kustandi & Darmawan (2020:6) menyatakan bahwa media pembelajaran merupakan sarana untuk mendukung kegiatan pembelajaran yang dapat digunakan secara bersama baik kelompok besar atau kecil dan juga oleh individu atau perorangan. Yudasmara & Purnami (2015:2) juga lebih jauh berpendapat bahwa peran media sangat penting sebagai yang membawa informasi dari sumber yaitu guru menuju penerima yaitu peserta didik atau siswa-siswi. Untuk itu, dengan menggunakan media yang tepat akan menumbuhkan rasa ingin tahu, minat, motivasi, dan kreativitas peserta didik, sehingga peran media sangat penting untuk mengoptimalkan ketercapaian tujuan pembelajaran.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah sebuah sarana di dalam proses pembelajaran yang digunakan tenaga pendidik (guru) untuk menyampaikan pesan tertentu kepada peserta didik dalam proses belajar mengajar sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai secara optimal.

### **2.2.2 Fungsi dan Manfaat Penggunaan Media Pembelajaran**

Menurut Kustandi & Darmawan (2020: 17) media berfungsi untuk tujuan pembelajaran yang mana informasi yang terdapat pada media tersebut harus melibatkan peserta didik di dalam bentuk kegiatan yang *real* sehingga pembelajaran dapat terjadi. Media pembelajaran juga berfungsi sebagai sarana visualisasi bagi siswa yang berarti media pembelajaran dapat memberi gambaran konsep materi, meningkatkan minat dan motivasi belajar, mempermudah penjelasan materi, serta dapat memperjelas konsep yang abstrak menjadi lebih konkret dan sederhana (Khoir et al., 2020).

Selain fungsi-fungsi yang telah dijelaskan di atas, Riyana (2012:15) mengungkapkan bahwa media pembelajaran memiliki manfaat sebagai berikut:

- 1) Menyederhanakan konsep-konsep yang *abstrak* yang sulit untuk dijelaskan secara langsung kepada peserta didik dengan menggunakan pemanfaatan media pembelajaran.
- 2) Memvisualkan objek-objek yang terlalu berbahaya melalui media pembelajaran kedalam lingkungan belajar. Sehingga guru tidak perlu *real* menghadirkan objek-objek berbahaya tersebut kedalam pembelajaran.
- 3) Pada objek-objek yang terlalu besar ataupun terlalu kecil bisa disampaikan dan diperlihatkan oleh guru kepada peserta didik melalui media pembelajaran seperti pesawat udara, virus dan lain sebagainya.
- 4) Media pembelajaran juga dapat memperlihatkan atau menayangkan Gerakan-gerakan yang terlalu cepat ataupun terlalu lambat.

Selanjutnya ada beberapa manfaat praktis dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar menurut Arsyad (2011:26-27), yaitu sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar.
- 2) Media pembelajaran dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian anak sehingga dapat menimbulkan motivasi belajar, interaksi yang lebih langsung antara siswa dan lingkungannya, dan kemudian siswa untuk belajar sendiri-sendiri sesuai dengan kemampuan dan minatnya.
- 3) Media pembelajaran dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang, dan waktu.
- 4) Media pembelajaran dapat memberikan kesamaan pengalaman kepada siswa tentang peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka.

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran memiliki fungsi dan manfaat yang sangat besar dalam proses pembelajaran, seperti menambah gairah dan motivasi belajar siswa, meningkatkan kualitas hasil belajar siswa. selain itu media pembelajaran juga dapat menjadikan proses pembelajaran menjadi efektif dan tujuan pembelajaran dapat tercapai.

### 2.2.3 Klasifikasi Media Pembelajaran

Menurut Asyhar (2012:48), “Media pembelajaran diklasifikasikan menjadi tiga macam berdasarkan unsur pokok atau indra yang dirangsang, yakni media visual, media audio, dan media audio-visual”. Lebih jauh Sudjana dkk (2011: 2) mengatakan bahwa media pembelajaran dapat diklarifikasikan menjadi beberapa bagian, yaitu:

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

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa dengan mengetahui klasifikasi dari media, sebagai guru harus dapat mempertimbangkan media apa yang cocok dalam proses pembelajaran, tidak semua media pembelajaran dapat mencakup semua materi yang diajarkan, media pembelajaran yang ingin digunakan harus disesuaikan dengan kebutuhan materi yang ingin di ajarkan.

## 2.3 Macromedia Flash 8

### 2.3.1 Pengertian Macromedia Flash 8

Menurut Deni dermawan (dalam Putri dan Rakhmawati, 2018:75) ada banyak *software* yang dapat dimanfaatkan untuk membangun sebuah pembelajaran. Di antara *software* yang sudah terkenal sejak tahun 1994 di Indonesia, yang sering digunakan dalam membangun animasi adalah *macromedia*

*flash*. Dalam perkembangannya hingga kini *macromedia flash* ini sudah dibeli lisensi produknya oleh kelompok perusahaan *adobe* sehingga *flash* yang sekarang telah terintegrasi dengan kelompok *software adobe*, seperti *adobe photoshop*, *adobe premier*, *adobe dreamwaver*, *adobe after effect* dan sejenisnya. Menurut Yori et al., (2017:2) *Macromedia Flash* merupakan salah satu *software* yang mampu menyajikan pesan audio visual yang terdiri dari gambar, *text*, animasi bergerak sederhana serta efek-efek lainnya.

Menurut (Nurdin et al., 2018) *Macromedia Flash 8* yang menjadi media pembelajaran, bukan hanya sekedar alat bantu belaka melainkan sebagai media penyalur pesan dalam bentuk visual maupun audio dari guru ke peserta didik. *Macromedia Flash 8* merupakan program aplikasi yang mempunyai fasilitas terdiri atas teks, gambar, simulasi, animasi, video, audio, atau efek-efek khusus lainnya sehingga dapat menyalurkan pesan media pembelajaran yang dapat menyampaikan informasi secara lebih teliti, jelas, dan menarik. *Macromedia Flash 8* juga merupakan aplikasi yang digunakan untuk melakukan desain dan membangun perangkat presentasi, publikasi, atau aplikasi lainnya yang membutuhkan ketersediaan sarana interaksi dengan penggunanya.

Selanjutnya menurut (Yolanda & Wahyuni, 2020:171) Pembelajaran matematika menggunakan program *Macromedia flash* memiliki keunggulan untuk menghasilkan bahan belajar matematika yang abstrak menjadi kongkrit, membuat suasana belajar yang tidak menarik menjadi menarik dan mengurangi kejenuhan peserta didik selama proses pembelajaran matematika berlangsung. Selain itu, media pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash* juga memberikan manfaat motivasi kepada peserta didik untuk berkreaitivitas, memperoleh pengalaman dalam belajar sehingga menjadikan hasil belajar matematika peserta didik menjadi meningkat.

Jadi dapat disimpulkan bahwa *macromedia flash 8* merupakan sebuah *software* yang berisi fasilitas untuk membuat desain dan media interaktif baik dalam bentuk gambar, audio maupun animasi bergerak yang dapat digunakan untuk penyampaian materi kepada siswa. Dengan menyajikan materi pelajaran matematika menggunakan media pembelajaran *macromedia flash*, diharapkan

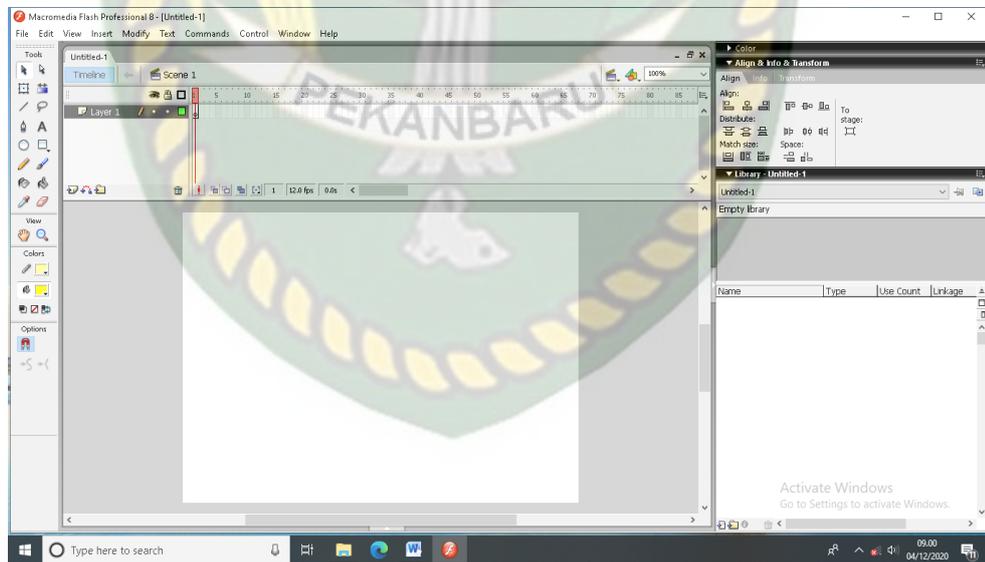
peserta didik lebih faham terhadap materi yang dipelajari, peserta didik lebih semangat dalam belajar karena penyajian materi dilengkapi dengan gambar, suara, video, dan yang terakhir peserta didik dapat berinteraksi dengan media karena bersifat interaktif.

Dibandingkan dengan media lain, *Flash* memiliki keuntungan sebagai berikut:

- 1) Ukuran file-nya kecil, karena khusus dirancang untuk digunakan pada web.
- 2) Ukuran yang lebih kecil membuat waktu loading situs lebih pendek.
- 3) Memiliki sisi interaktif. *Flash* bisa menerima masukan dari pengguna.
- 4) Tidak perlu memiliki kemampuan sebagai programmer untuk membuat Film *Flash*.

### 2.3.2 Bagian-bagian *Macromedia Flash*

Elemen dasar *Macromedia flash* terdiri dari enam area kerja, yaitu: Menu, *toolbox*, *timeline*, *stage*, *property* dan *panels*. Deskripsi dan fungsi masing masing area adalah sebagai berikut (Sormin, 2018:118):



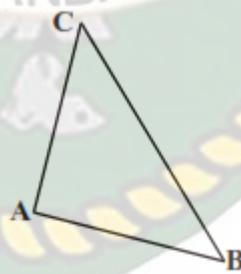
**Gambar 2.1 (Tampilan Lembar Kerja *Macromedia Flash*)**

- 1) Menu berisi kontrol untuk berbagai fungsi seperti membuat, membuka, dan menyimpan *file*, dan lain-lain.

- 2) Toolbox berisi koleksi untuk membuat atau menggambar, memilih dan memanipulasi isi *stage dan timeline*. Toolbox dibagi lagi menjadi empat bagian, yaitu *tools, view, colors, dan options*. Beberapa *tool* mempunyai bagian *option*. Contohnya ketika *arrow tool* dipilih, *options snap, smooth, straighten, rotate, dan scale* akan muncul.
- 3) *Timeline* adalah tempat membuat dan mengontrol objek dan animasi..
- 4) *Stage* adalah area persegi empat yang merupakan tempat membuat objek atau animasi yang akan dimainkan.
- 5) *Property* berisi informasi yang digunakan untuk menentukan ciri-ciri sesuatu objek atau *movie* yang akan kita hasilkan.
- 6) *Panels* berisi kontrol fungsi yang dipakai untuk mengganti dan memodifikasi berbagai properti objek atau animasi secara cepat dan mudah.

#### 2.4 Segitiga

Poligon merupakan bangun datar tertutup yang dibatasi oleh sisi-sisi yang berupa ruas garis-ruas garis lurus. Segitiga adalah poligon yang mempunyai tiga sisi. Titik Sudut (*Verteks*) adalah titik di dimana dua diantara sisi-sisi segitiga tersebut bertemu.

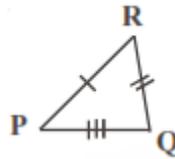


**Gambar 2.2 Segitiga ABC**

Gambar 2.2 merupakan contoh segitiga ABC dengan A, B dan C merupakan titik sudut dan ruas garis  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ , dan  $\overline{AC}$  merupakan sisi-sisi pada segitiga ABC.

- 1) Jenis-jenis Segitiga Berdasarkan Kesamaan Panjang Sisi-sisinya
  - (1) Segitiga Sebarang

Segitiga sebarang adalah segitiga yang ketiga sisi-sisinya tidak sama panjang.

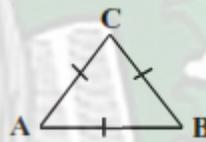


**Gambar 2.3 Segitiga Sebarang PQR**

Gambar 2.3 merupakan contoh segitiga PQR sebarang dengan panjang sisi-sisi  $\overline{PQ}$ ,  $\overline{QR}$ , dan  $\overline{PR}$  tidak sama panjang.

(2) Segitiga Sama Sisi

Segitiga sama sisi adalah segitiga yang ketiga sisinya sama panjang.

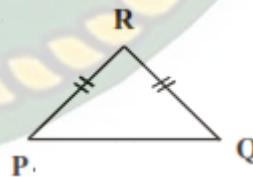


**Gambar 2.4 Segitiga Sama Sisi ABC**

Gambar 2.4 merupakan contoh segitiga sama sisi ABC dengan panjang sisi-sisi  $\overline{AB}$ ,  $\overline{BC}$ , dan  $\overline{AC}$  sama panjang.

(3) Segitiga Sama Kaki

Segitiga sama kaki adalah segitiga yang minimal memiliki 2 sisi yang sama panjang.



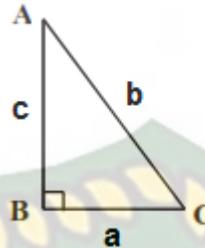
**Gambar 2.5 Segitiga Sama Kaki PQR**

Gambar 2.5 merupakan contoh segitiga sama kaki PQR dengan panjang sisi  $\overline{PR}$  sama dengan panjang sisi  $\overline{QR}$ .

2) Jenis-jenis Segitiga Berdasarkan Jenis Sudutnya

(1) Segitiga Siku-siku

Segitiga siku-siku adalah segitiga dengan salah satu sudutnya adalah sudut siku-siku (Besarnya sudut:  $90^\circ$ )

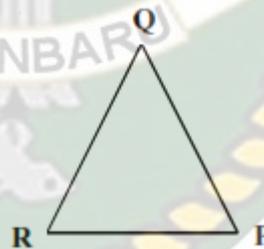


**Gambar 2.6 Segitiga Siku-siku ABC**

Gambar 2.6 merupakan contoh dari segitiga siku-siku ABC dengan sudut B merupakan sudut siku-siku dengan sisi b yang berhadapan dengan sudut siku-siku tersebut disebut sebagai sisi miring (*hypotenusa*.) Pada segitiga siku-siku berlaku teorema Pythagoras yang berbunyi kuadrat panjang sisi miring dari suatu segitiga siku-siku sama dengan jumlah kuadrat dari sisi-sisi yang lainnya atau berdasarkan gambar 2.5 diperoleh  $b^2 = a^2 + c^2$

(2) Segitiga Lancip

Segitiga lancip adalah segitiga yang ketiga sudutnya merupakan sudut lancip (Sudut yang besarnya diantara  $0$  dan  $90^\circ$ )

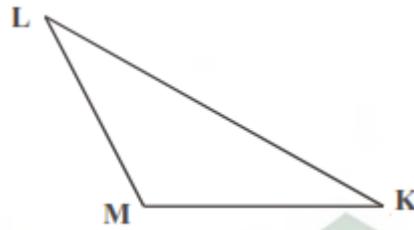


**Gambar 2.7 Segitiga PQR Lancip**

Gambar 2.7 merupakan contoh dari segitiga lancip PQR.

(3) Segitiga Tumpul

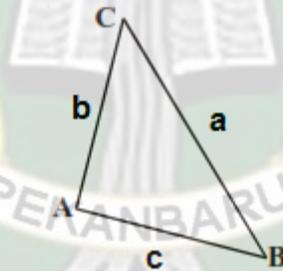
Segitiga tumpul adalah segitiga yang salah satu sudutnya merupakan sudut tumpul (Sudut yang besarnya antara  $90^\circ$  dan  $180^\circ$ ).



**Gambar 2.8 Segitiga Tumpul KLM**

Gambar 2.8 merupakan contoh dari segitiga tumpul.

- 3) Sifat-sifat pada Segitiga
  - 1) Jumlahan dari dua sisi-sisinya lebih panjang dari sisi yang lainnya.
  - 2) Selisih panjang dari sisi-sisinya kurang dari panjang sisi yang lain.
  - 3) Jumlah sudut-sudut pada suatu segitiga adalah  $180^\circ$
- 4) Keliling dan luas segitiga



Keliling (K) dari segitiga  $ABC$  adalah  $K = a + b + c$  dengan  $a = \overline{BC}$ ,  $b = \overline{AC}$ ,  $c = \overline{AB}$ .

Rumus umum untuk menentukan luas segitiga adalah:

$L \Delta = \frac{1}{2} \times a \times t$ , dimana a adalah alas segitiga, dan t adalah tinggi segitiga.

- 5) Garis-garis istimewa segitiga

Pada suatu segitiga, terdapat empat garis istimewa, yaitu garis tinggi, garis bagi, garis sumbu, dan garis berat.

- (1) Garis tinggi pada suatu sisi dari suatu segitiga adalah garis yang ditarik dari sebuah titik sudut segitiga dan tegak lurus sisi di depannya.

- (2) Garis bagi pada suatu segitiga adalah garis yang ditarik dari titik sudut segitiga dan membagi sudut tersebut menjadi dua sama besar.
- (3) Garis sumbu pada suatu sisi dari suatu segitiga adalah garis yang tegak lurus dan melalui titik tengah sisi tersebut.
- (4) Garis berat pada suatu sisi dari suatu segitiga adalah garis yang menghubungkan titik sudut dihadapan sisi itu dengan titik tengah sisi itu.

## 2.5 Validitas

### 2.5.1 Validitas Media Pembelajaran

Menurut Sugiono (2015:89) “ Validitas adalah ketepatan antara data yang terjadi pada subjek peneliti dengan kemampuan yang dapat dilaporkan oleh peneliti. Oleh karena itu, data yang valid mengacu pada data yang tidak terdapat perbedaan antara data yang dilaporkan oleh peneliti dengan data yang sebenarnya terjadi pada sasaran peneliti”. Media yang baik adalah media yang telah dilakukan uji validasi. Media yang telah diuji validasi hasilnya tidak perlu diragukan lagi, sebab uji validasi dilakukan dengan menggunakan prosedur ilmiah (Susilana dan Riyana, 2009: 68). Sugiyono (2014: 125-129) menyatakan ada 3 cara pengujian validitas yaitu :

- 1) Pengujian validitas konstruksi, pengujian ini dilakukan dengan menggunakan pendapat para ahli (*judgment expert*).
- 2) Pengujian validitas isi, pengujian ini dilakukan dengan membandingkan antara isi instrument dengan materi pelajaran yang telah dipelajari.
- 3) Pengujian validitas eksternal, pengujian ini dilakukan dengan cara membandingkan antara kriteria yang ada pada instrument dengan fakta-fakta empiris yang terjadi di lapangan.

Menurut Saadah (2017: 47) validitas yang dilakukan para ahli untuk menilai suatu media pembelajaran meliputi 3 aspek yaitu: “(1) aspek format media yang berkaitan dengan penggunaan media, kesesuaian dengan materi, sistematika media, pemilihan jenis huruf, kejelasan audio, kesesuaian tampilan dan warna serta daya tarik gambar atau animasi; (2) aspek format isi materi yang berkaitan dengan kesesuaian materi, tujuan pembelajaran, kelengkapan materi,

kebenaran teori, kesesuaian soal; (3) aspek format bahasa yang berkaitan dengan kesesuaian EYD, kebakuan bahasa dan memudahkan siswa memahami bahasa yang digunakan”.

Andrizal & Ahmad Arif, (2017:5-6) menyatakan penilaian media pembelajaran ditinjau dari aspek materi, aspek tampilan/penyajian materi, aspek bahasa, aspek kemanfaatan, aspek tampilan media, dan aspek pemograman. Setiap aspek tersebut terdiri dari beberapa indikator yang dijabarkan pada tabel berikut:

**Tabel 2.1 Aspek Penilaian Media Pembelajaran**

No	Aspek	Indikator
1	Materi	Kesesuaian dengan silabus
		Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
		Kemudahan untuk memahami materi
		Cakupan materi
		Kedalaman materi
		Konsistensi antara latihan soal dengan tujuan pembelajaran
2	Tampilan/Penyajian Materi	Kejelasan pembahasan materi
		Kejelasan simulasi
		Penyampaian Materi
3	Bahasa	Penggunaan bahasa baku
		Kemudahan penggunaan bahasa
4	Kemanfaatan	Interaksi dengan pengguna
		Meningkatkan perhatian dalam belajar
		Meningkatkan perhatian siswa dalam pelajaran
5	Tampilan Media	Format teks
		Penggunaan warna
		Kualitas gambar, animasi/simulasi
		Penggunaan efek suara
		Tata letak teks, animasi dan gambar
		Interaktivitas
6	Pemograman	Kemudahan penggunaan program

		Kemudahan pencarian halaman
		Tombol navigasi

Menurut Putri dan Damayanti (2019:123-124) kevalidan media yang dikembangkan meliputi beberapa aspek, yaitu aspek media, aspek materidan aspek bahasa. Masing-masing aspek tersebut terdiri dari beberapa indicator sebagai berikut:

**Tabel 2.2 Kevalidan Media Pembelajaran**

No	Aspek	Indikator
1	Media	Media tidak berjalan lambat
		Media tidak berhenti ( <i>hang</i> ) saat pengoperasian
		Media dapat dijalankan disemua jenis operating system
		Media dapat dijalankan diberbagai spesifikasi <i>hardware</i>
		System mudah dijalankan
		Memiliki alur penggunaan media yang jelas
		Pengoperasian media yang sederhana
		Pengguna dapat berinteraksi dengan media
		Kreatif dalam menuang ide gagasan
		Tampil menarik
		Tulisan dapat dibaca dengan baik
2	Materi	Materi yang dibahas dalam media lengkap
		Materi yang disajikan sistematis
		Materi yang disajikan jelas
		Materi yang disajikan dikemas secara menarik
		Soal dirumuskan dengan jelas
		Soal dalam media lengkap

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

Berdasarkan kedua pendapat di atas mengenai aspek dan indikator validitas media pembelajaran, peneliti menggabungkan dan memodifikasi kedua pendapat tersebut sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun hasilnya adalah sebagai berikut:

**Tabel 2.3 Indikator validitas media pembelajaran**

No	Aspek	Indikator
1	Media	Kemudahan penggunaan media
		Tata letak teks, animasi dan gambar
		Penggunaan warna
2	Materi	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran

		Kelengkapan materi yang dibahas dalam media
		Kejelasan materi
		Kesesuaian soal latihan
		Format teks
3	Bahasa	Penggunaan bahasa baku
		Kemudahan penggunaan bahasa

### 2.5.2 Validitas Buku Panduan Penggunaan Media Pembelajaran

Menurut (Holisah & Samadhy, 2017:202) buku petunjuk dikatakan valid jika buku tersebut memenuhi empat aspek, yaitu: 1) tampilan, 2) isi buku, 3) bahasa, dan 4) penyajian. Selanjutnya Rosita (2015:27) menyatakan bahwa sebuah media pembelajaran harus dilengkapi dengan buku panduan untuk guru dalam menerapkan media tersebut, sehingga buku panduan tersebut dinyatakan layak untuk digunakan jika memenuhi empat kriteria yaitu: (a) kejelasan petunjuk, (b) penggunaan bahasa dalam buku panduan, (c) kekomunikatifan bahasa, serta (d) tampilan buku panduan.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, maka indikator validasi buku petunjuk penggunaan media pembelajaran yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

**Tabel 2.4 Kisi-kisi Lembar Validasi Buku Panduan penggunaan Media**

Aspek	Indikator	No Butir
Tampilan Buku	Ukuran buku	1
	Desain sampul buku	2,3
Isi Buku	Desain Isi	4,5,6,7
	Kemudahan menggunakan buku	8
	Sistematika penyajian	9
Bahasa	Bahasa sederhana dan mudah dipahami	10
	Sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia	11

## 2.6 Penelitian yang Relevan

Penelitian berikut merupakan penelitian yang relevan dengan penelitian yang peneliti lakukan, yaitu sebagai berikut :

- 1) Penelitian yang dilakukan oleh Handayani, dkk tahun 2018 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis *Macromedia Flash*”. Dalam penelitian ini disimpulkan bahwa hasil validasi oleh ahli media, ahli materi dan ahli bahasa terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis *macromedia flash*, dari ahli materi memperoleh skor rata-rata 3,5, validasi ahli media memperoleh 3,3 serta validasi oleh ahli bahasa 4 masing-masing hasil pada kriteria sangat layak. Sedangkan hasil uji coba produk pada uji skala kecil memperoleh skor rata-rata 3,68 dan uji skala besar memperoleh skor rata-rata 3,51 dengan masing-masing kriteria sangat menarik. Berdasarkan hal ini maka media pembelajaran matematika berbasis *macromedia flash* layak digunakan sebagai media pembelajaran matematika. Adapun saran penelitian ini ialah perlu ditambahkan contoh soal dan evaluasi soal yang beragam.
- 2) Penelitian yang dilakukan oleh Rubhan Masykur, Nofrizal, dan Muhamad Syazali pada tahun 2017 yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika *Macromedia Flash*”. Pada penelitian ini disimpulkan bahwa hasil validasi terhadap pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan program aplikasi *macromedia flash* diperoleh skor rata-rata; (1) kelayakan pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan program aplikasi *macromedia flash* hasil validasi dari ahli materi diperoleh rata-rata 3,73, pada aspek kebahasaan diperoleh rata-rata 3,64, pada aspek kelayakan evaluasi diperoleh rata-rata 3,66, pada ahli media diperoleh rata-rata (aspek efisiensi media diperoleh rata-rata 3,87, aspek fungsi tombol diperoleh rata-rata 3,5 dan aspek Grafis diperoleh skor rata-rata 3,4). Produk hasil validasi adalah dalam kriteria layak, (2) kemenarikan pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan program aplikasi *macromedia flash* respon siswa diperoleh skor rata-rata 3,61 dalam kriteria “sangat menarik”. Adapun saran untuk penelitian dan pengembangan ini masih memerlukan tindak lanjut sampai pada keefektifan

agar diperoleh produk media pembelajaran yang lebih berkualitas dan dapat digunakan dalam pembelajaran. Semoga penelitian ini dapat bermanfaat dan menjadi sumber rujukan ataupun referensi penelitian selanjutnya.

- 3) Penelitian yang dilakukan oleh Rahmi, dkk pada tahun 2019, dalam penelitian ini disimpulkan bahwa hasil validasi oleh ahli media dan ahli materi terhadap media pembelajaran berbasis *macromedia flash 8* diperoleh hasil rata-rata penelitian dari ahli media sebesar 98,75% dengan kriteria “sangat layak digunakan”, dan hasil rata-rata penilaian yang diperoleh ahli materi sebesar 94,16% dengan kriteria “sangat layak digunakan”. Dilihat dari kepraktisan media interaktif berbasis *macromedia flash 8* diperoleh dari hasil tanggapan siswa sebesar 99,20%, dan hasil tanggapan guru diperoleh 98,33%. Dengan demikian media pembelajaran ini sudah teruji validitas dan kepraktisannya.

## BAB 3 METODE PENELITIAN

### 3.1 Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*Research and development*). Menurut Sugiyono (2014:333) “Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Hal ini sesuai dengan yang dikembangkan oleh Nusa Putra (2011: 78) bahwa “R & D mengacu pada upaya yang diperlukan untuk menciptakan produk baru”. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan sebuah media pembelajaran matematika, yaitu Media pembelajaran dengan menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga.

### 3.2 Model dan Prosedur Penelitian

Model pengembangan yang dilakukan oleh penelitian ini ialah model ADDIE. Menurut Mulyatiningsih (2011:179) Model ADDIE merupakan singkatan dari *Analysis, Design, Development or Production, Implementation or Delivery, and Evaluations* yang dikembangkan oleh Dick and Carry (1996) untuk merancang sistem pembelajaran. Menurut langkah-langkah pengembangan produk, model penelitian dan pengembangan ini lebih rasional dan lebih lengkap daripada model 4D. Model ini memiliki kesamaan dengan model pengembangan sistem basis data. Inti kegiatan pada setiap tahap pengembangan juga hampir sama. Oleh sebab itu, model ini dapat digunakan untuk berbagai macam bentuk pengembangan produk seperti model, strategi pembelajaran, metode pembelajaran, media dan bahan ajar. Pemilihan model ADDIE ini didasari oleh tujuan penelitian yang telah ditetapkan, untuk merancang. Membuat, dan memvalidasi media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga yang digunakan sebagai media pembelajaran Matematika di kelas VII SMP.

Adapun prosedur penelitian yang dilaksanakan pada penelitian ini hanya menggunakan 3 dari 5 tahapan model ADDIE, dikarenakan sedang berlangsung pandemi Covid-19 sehingga kondisi dan situasi tidak memungkinkan untuk melakukan penelitian dilapangan. Berikut 3 tahapan dari model ADDIE:

- 1) Analysis (Analisis), pada tahap ini, kegiatan utama adalah menganalisis perlunya pengembangan media pembelajaran *macromedia flash* baru yang akan dikembangkan. Kemudian mengidentifikasi produk yang sesuai dengan sasaran peserta didik, tujuan belajar, teknologi, mengidentifikasi lingkungan belajar, serta karakter peserta didik.
- 2) Design (Perancangan), yang dilakukan pada tahap ini ialah menetapkan tujuan belajar, merancang skenario atau kegiatan pembelajaran, merancang media pembelajaran menggunakan *macromedia flash*, merancang materi pembelajaran dan alat evaluasi hasil belajar.
- 3) Development (Pengembangan), kegiatan pada tahap ini yaitu mulai membuat produk yaitu media pembelajaran menggunakan *macromedia flash* berdasarkan pada hasil rancangan produk yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Kemudian membuat instrument untuk mengukur kinerja produk, instrument pada penelitian ini ialah lembar validasi.

### 3.3 Objek Penelitian

Objek penelitian ini adalah media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Macromedia Flash* pada materi segitiga kelas VII.

### 3.4 Instrumen Penelitian

Menurut Lestari dan Mokhammad (2017: 163), instrument penelitian merupakan suatu alat yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam suatu penelitian. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu lembar validasi media pembelajaran. Lembar validasi media pembelajaran yang dibuat oleh peneliti diberikan kepada validator untuk memvalidasi media pembelajaran yang dikembangkan. Validitas dilakukan untuk mengetahui seberapa valid dan menguji kesesuaian media pembelajaran menggunakan *macromedia flash* ini.

Lembar validasi media dibuat berdasarkan dari lembar validasi yang dikemukakan oleh (Andrizal & Ahmad Arif, 2017) dan (Putri & Damayanti, 2019) yang peneliti modifikasi sesuai dengan kebutuhan. Berikut adalah kisi-kisi lembar validasi:

**Tabel 3.1 Kisi-kisi Lembar Validasi Media Pembelajaran**

Aspek	Indikator	Nomor Butir
Media	Kemudahan penggunaan media	1,2,3
	Tata letak teks, animasi dan gambar	4,6
	Penggunaan warna	5
Materi	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran	7,8
	Kelengkapan materi yang dibahas dalam media	9
	Kejelasan materi	10
	Kesesuaian soal latihan	11
	Format teks	12
Bahasa	Penggunaan bahasa baku	14
	Kemudahan penggunaan bahasa	13

Adapun skor yang diperoleh dari angket lembar validasi dianalisis menggunakan skala *likert* seperti berikut :

**Tabel 3.2 Kategori Penilaian Skala Likert**

No.	Skor	Keterangan
1.	Skor 4	Sangat Baik
2.	Skor 3	Baik
3.	Skor 2	Cukup Baik
4.	Skor 1	Kurang Baik

(Sumber : Sugiyono, 2015:93)

### 3.5 Teknik Pengumpulan Data

Secara garis besar teknik pengumpulan data dapat dibedakan menjadi dua,

yaitu teknik tes dan non tes. Teknik pengumpulan data yang dilakukan peneliti adalah dengan menggunakan teknik non tes, yaitu lembar validasi.

### 3.6 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan pada penelitian ini adalah teknik analisis deskriptif. Adapun data yang akan dikumpulkan di penelitian ini adalah analisis dari validitas media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash* pada materi segitiga. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini merupakan hasil validasi oleh para ahli yang kemudian dianalisis menggunakan statistik deskriptif.

Menurut Akbar (2013:158) rumus untuk analisis validasi secara deskriptif sebagai berikut:

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

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

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

Setelah diperoleh hasil dari masing-masing validator diketahui, maka peneliti dapat melakukan perhitungan validasi gabungan hasil analisis media pembelajaran ke dalam rumus sebagai berikut:

$$\bar{V}_g = \frac{V_{a1} + V_{a2} + V_{a3}}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

$\bar{V}_g$  : Validasi gabungan semua validator (rata-rata)

$V_{a1}$  : Validasi ahli ke-1

$V_{a2}$  : Validasi ahli ke-2

$V_{a3}$  : Validasi ahli ke-3

$TSh$ : Total skor maksimal yang diharapkan

$TSe$ : Total skor empiris (hasil validasi dari validator)

Akbar (2013:155) cara penilaian validasi dapat mengacu pada kriteria:

**Tabel 3.3. Kriteria Tingkat Validasi Media**

No	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
1	85,01% - 100,00%	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	70,01% - 85,00%	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	50,01% - 70,00%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	01,00% - 50,00%	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

Berdasarkan kriteria tingkat validasi media di atas, maka peneliti memodifikasi kriteria tersebut agar lebih jelas dalam menentukan interval tingkat kevalidan suatu media, yaitu sebagai berikut:

**Tabel 3.4 Hasil Modifikasi Kriteria Tingkat Validasi Media**

No	Kriteria Validasi	Tingkat Validasi
1	$86,00\% \leq V \leq 100,00\%$	Sangat valid, atau dapat digunakan tanpa revisi.
2	$71,00\% \leq V < 86,00\%$	Cukup valid, atau dapat digunakan namun perlu revisi kecil.
3	$51,00\% \leq V < 71,00\%$	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar.
4	$V < 51,00\%$	Tidak valid, atau tidak boleh dipergunakan.

## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Pengembangan media pembelajaran *macromedia flash* 8 ini mengikuti model pengembangan model ADDIE (*Analisis, Design, Development, Implementation, Evaluation*) yang dimodifikasi oleh peneliti menjadi 3 tahapan. Tahap-tahap tersebut diuraikan sebagai berikut:

##### 4.1.1 *Analisis* (Analisis)

Tujuan dari analisis ini ialah untuk mengetahui kebutuhan-kebutuhan dalam mengembangkan media pembelajaran ini.

##### 4.1.1.1 Analisis kurikulum

Mencermati isi kurikulum matematika SMP pada materi segitiga dan segiempat, hal ini mencakup Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), dan silabus yang digunakan sesuai dengan kurikulum 2013. Oleh karena itu, media pembelajaran yang digunakan mengacu pada kurikulum 2013.

##### 1) Kompetensi Inti (KI)

K1.3 Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

K1.4 Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

##### 2) Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator

3.11 Mengaitkan rumus keliling dan luas untuk berbagai jenis segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan

layang-layang) dan segitiga.

- 4.11 Menyelesaikan masalah kontekstual yang berkaitan dengan luas dan keliling segiempat (persegi, persegipanjang, belahketupat, jajargenjang, trapesium, dan layang-layang)) dan segitiga.

Kompetensi Dasar (KD) pada materi barisan dan deret ini kemudian dirumuskan menjadi beberapa indikator penilaian. Pada media pembelajaran ini dibagi menjadi 3 Pertemuan. Adapun rumusan indikatornya adalah:

#### Pertemuan Pertama

- 3.11.1 Menjelaskan defenisi segitiga
- 3.11.2 Menjelaskan dan mengidentifikasi jenis-jenis segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya
- 3.11.3 Menjelaskan dan mengidentifikasi sifat-sifat segitiga berdasarkan panjang sisi dan besar sudutnya
- 4.11.1 Menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga.

#### Pertemuan Kedua

- 3.11.4 Menentukan keliling segitiga.
- 3.11.5 Menentukan luas segitiga
- 4.11.2 Menerapkan konsep keliling dan luas segitiga untuk menyelesaikan masalah.

#### Pertemuan Ketiga

- 3.11.6 Memahami garis-garis istimewa pada segitiga
- 3.11.7 Mengidentifikasi garis-garis istimewa pada segitiga.
- 4.11.3 Menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa pada segitiga.

#### **4.1.1.2 Analisis Karakter Peserta Didik**

Menurut teori belajar Piaget perkembangan anak dibagi menjadi beberapa tahapan, yaitu sensorimotor (0-2 tahun), Praoperasional (2-7 tahun), operasional konkret (7-11 tahun) dan operasional formal (11 tahun ke atas), tahap ini para peserta didik telah mampu berfikir logis, abstrak, memecahkan masalah, dan

membuat keputusan (Trianto, 2011:197). Peserta didik SMP yang duduk dikelas VII rata-rata sudah mencapai usia belasan tahun (11-13 tahun), oleh karena itu siswa kelas VII SMP ini mereka berada pada tahap operasional formal dimana siswa mampu berfikir secara abstrak dan melakukan tugas secara sistematis. Hal-hal abstrak yang mereka temui dapat melatih mereka membuat hipotesis yang mungkin ada. Hingga pada akhirnya mereka akan mencapai pemahaman yang baru. Pemahaman baru tersebut dapat mereka peroleh pula dengan melakukan pengujian terhadap semua alternatif yang ada dalam suatu permasalahan. Dengan demikian siswa usia tersebut memiliki kemungkinan dan kesempatan untuk mengembangkan pengetahuan sendiri. Sehingga pencapaian tahap ini memberi kemungkinan kepada siswa untuk belajar secara mandiri serta dalam penggunaan teknologi pembelajaran siswa akan lebih baik melihat dan mengalami sendiri bagaimana teknologi tersebut bekerja secara eksplorasi mandiri daripada hanya dijelaskan oleh guru.

#### **4.1.1.3 Analisis Situasi dan Lingkungan Sekolah**

Berdasarkan pengamatan peneliti pada saat melakukan observasi, situasi dan kondisi SMP Negeri 4 Siak Hulu sangat kondusif untuk melakukan pembelajaran dengan menggunakan komputer, karena sudah tersedia laboratorium komputer yang di dalamnya terdapat sekitar 30 unit komputer dengan dilengkapi pendukung lainnya, seperti *infocus* .

Berdasarkan kondisi dan situasi Negara Indonesia terkhusus Kota Pekanbaru saat peneliti melakukan penelitian ini, situasi di Kota Pekanbaru juga terdampak pandemic Covid-19 yang menyebabkan pemerintah mengambil tindakan sistem pembelajaran *daring* (pembelajaran dalam jaringan). Sehubungan dengan dampak pandemic tersebut, laboratorium computer yang berada di SMP Negeri 4 Siak Hulu tidak bisa digunakan untuk melakukan penelitian dan sesuai dengan protokol selama pandemic juga tidak dibenarkan berkumpul dalam keramaian atau tetap menjaga jarak satu sama yang lain agar dapat menghambat penyebaran virus tersebut, sehingga dengan keterbatasan situasi seperti ini menyebabkan peneliti melakukan penelitian hanya sampai pembuatan media saja

atau tahap validitas media pembelajaran dimana media tersebut akan diberi skor oleh validator.

#### 4.1.1.4 Analisis Teknologi

*Macromedia Flash 8* merupakan suatu program *software* yang berfungsi untuk membuat animasi dua dimensi, menu interaktif serta membuat presentasi *software*. Kehandalan dari *macromedia flash* adalah ukuran file hasil animasi yang dihasilkan akan berukuran kecil sehingga tidak terlalu berat ketika proses penyimpanan untuk media pembelajaran.

Kelebihan dari aplikasi *macromedia flash* adalah sebagai berikut:

- 1) Merupakan teknologi animasi web yang paling populer pada saat ini sehingga mendapatkan banyak dukungan oleh berbagai pihak.
- 2) Ukuran file yang kecil dengan kualitas yang baik
- 3) Kebutuhan *hardware* yang tidak tinggi.
- 4) Dapat membuat website, multimedia interaktif, animasi web, animasi kartun, kartu elektronik, iklan TV, banner di web, presentasi interaktif, permainan, aplikasi web dan *handphone*.
- 5) Dapat ditampilkan diberbagai media seperti web, CD\_ROM, VCD,DVD,TV, dan PDA.
- 6) Adanya *actionsript*,dengan adanya *actionsript* anda dapat membuat animasi dengan menggunakan kode sehingga memperkecil ukuran file. Karena adanya *actionsript* ini juga *flash* dapat untuk membuat game karena *script* dapat menyimpan variabel dan nilai, melakukan perhitungan yang berguna dalam game. Selain itu *flash* adalah program berbasis vektor. Dari kelebihan-kelebihan tersebut, *macromedia flash* sesuai untuk mengembangkan media berbasis computer pada materi segitiga sehingga materi dapat disajikan atau ditampilkan dengan animasi yang disesuaikan.

#### 4.1.1.5 Analisis Media Pembelajaran.

Menganalisis media untuk mengetahui pemanfaatan media pembelajaran yang digunakan saat pembelajaran matematika. Media yang sering digunakan oleh

guru adalah karton/kardus, *power point*, penggaris ataupun benda disekitar sekolah yang bisa berkaitan dengan materi segitiga.

#### 4.1.2 Design (Desain atau Perancangan).

Pada tahap ini peneliti melakukan perancangan konsep produk baru diantaranya perancangan *storyboard* dan melakukan pengumpulan bahan yang akan digunakan untuk membuat media pembelajaran. Sedangkan perancangan desain instrument meliputi perancangan lembar validasi dan media pembelajaran.

##### 4.1.2.1 Perancangan Storyboard

*Storyboard* merupakan deskripsi dari masing-masing tampilan yang ada pada media pembelajaran dengan pencantuman semua objek atau elemen-elemen serta komponen yang akan dibuat pada media pembelajaran. Tampilan-tampilan pada media pembelajaran ini meliputi tampilan beranda, tampilan menu utama, tampilan *exit*, tampilan petunjuk, tampilan kompetensi dan indikator, tampilan materi, tampilan kuis, serta tampilan profil. Berikut merupakan rancangan dari tampilan setiap halaman media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8*.

##### 1) Rancangan halaman beranda

Pada halaman ini merupakan tampilan awal yang muncul ketika media pembelajaran dibuka dan dioperasikan. Halaman ini berisi tentang judul media pembelajaran, logo, tombol start untuk masuk kehalaman utama.



Gambar 4.1 Rancangan Halaman Beranda

2) Rancangan halaman petunjuk penggunaan media

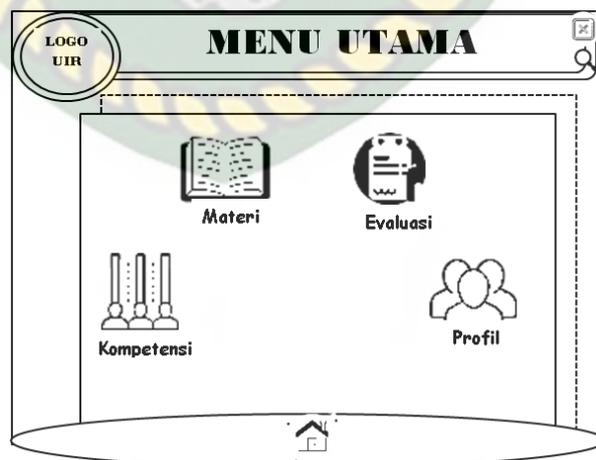
Pada halaman ini berisi tentang informasi mengenai petunjuk penggunaan media pembelajaran, pada setiap *button* memiliki makna cara belajar menggunakan media pembelajaran.



Gambar 4.2 Rancangan Halaman Petunjuk

3) Rancangan halaman menu utama (*HOME*)

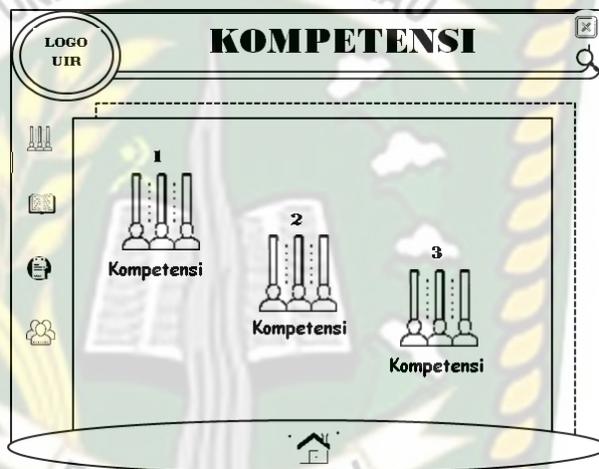
Pada halaman ini berisi tentang background, logo, tombol *exit*, tombol sub menu yang berisikan kompetensi, materi, kuis, profil, serta tombol petunjuk penggunaan media. Setiap submenu yang terdapat di halaman menu utama ini dapat diklik untuk menuju ke halaman selanjutnya sesuai apa yang di klik



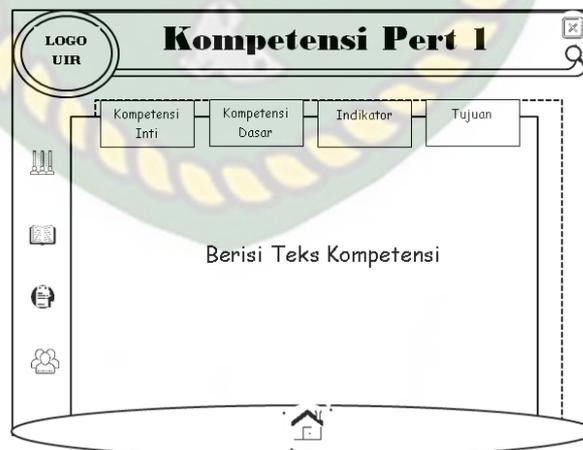
Gambar 4.3 Rancangan Halaman Home/Menu Utama

4) Rancangan halaman kompetensi

Pada halaman ini berisi tentang menu-menu kompetensi untuk pertemuan pertama, kedua dan ketiga. Setiap menu tersebut jika di klik maka akan menuju ke kompetensi pada setiap pertemuan yang dipilih, kompetensi ini berisi kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi dan tujuan pembelajaran. Terdapat pula tombol *home* yang jika di klik akan kembali ke menu utama, tombol *exit* yang akan memberikan pilihan ingin keluar dari media pembelajaran atau tidak, dan tombol petunjuk penggunaan media.



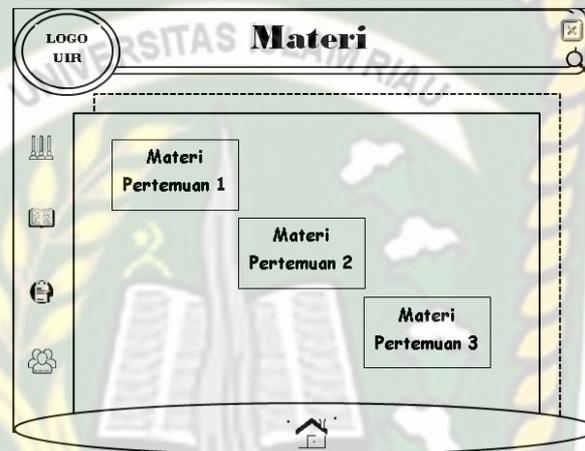
Gambar 4.4 Rancangan Halaman Kompetensi



Gambar 4.5 Rancangan halaman Kompetensi Per Pertemuan

5) Rancangan halaman menu materi

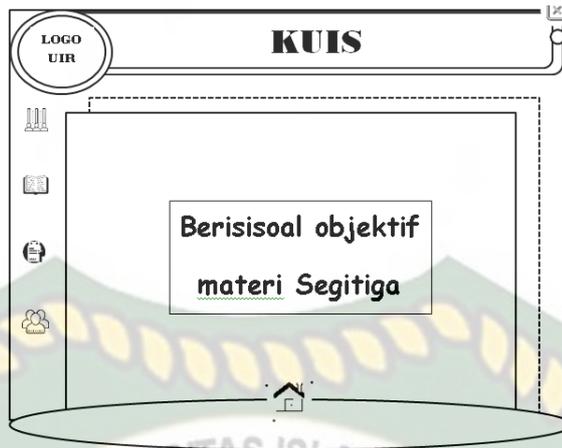
Pada halaman ini berisi tentang materi yang akan dipelajari. Materi tersebut dibagi menjadi 3 pertemuan, dimana setiap pertemuan di dalamnya juga terdapat sub menu untuk setiap pembahasan dan terdapat soal latihan. Pada halaman ini terdapat *background*, tombol *home* yang akan kembali ke menu utama dan tombol *exit* yang akan memberikan pilihan ingin keluar dari media atau tidak serta tombol petunjuk penggunaan media.



**Gambar 4.6 Rancangan Halaman Materi Utama**

6) Rancangan halaman kuis

Pada halaman ini berisi kuis atau soal ulangan, yang diawali dengan mengisi nama dan kelas, lalu di akhir akan terdapat jumlah skor yang diperoleh siswa. Pada halaman ini terdapat *background*, tombol *home* yang akan kembali ke menu utama dan tombol *exit* yang akan memberikan pilihan ingin keluar dari media atau tidak serta tombol petunjuk penggunaan media.



Gambar 4.7 Rancangan Halaman Kuis

#### 4.1.3 *Development* (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini peneliti mengembangkan media pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap design, berikut hasil pengembangan yang telah dibuat oleh peneliti:

##### 4.1.3.1 Tampilan Halaman Beranda

Pada halaman ini sudah memasukkan *background*, Logo UIR, Judul dan tombol *start* yang sudah diberi *coding*, yang terdapat di *Macromedia Flash 8* untuk masuk ke halaman selanjutnya atau memulai media pembelajaran.



Gambar 4.8 Halaman Beranda

#### 4.1.3.2 Tampilan Halaman Petunjuk Penggunaan Media

Pada tahap ini sudah mulai memasukkan *background*, Logo UIR serta tampilan sudah mulai di masukkan setiap ikon *button* yang digunakan serta fungsi dari masing-masing *button* tersebut.



Gambar 4.9 Halaman Petunjuk

#### 4.1.3.3 Tampilan Halaman Menu Utama (Home)

Pada tahap ini sudah mulai memasukkan *background*, Logo UIR, dan memasukkan *button* submenu yang sudah diberi *coding* agar dapat mengarah ke halaman yang sesuai dengan submenu tersebut.



Gambar 4.10 Halaman Menu Utama

#### 4.1.3.4 Tampilan Halaman Kompetensi

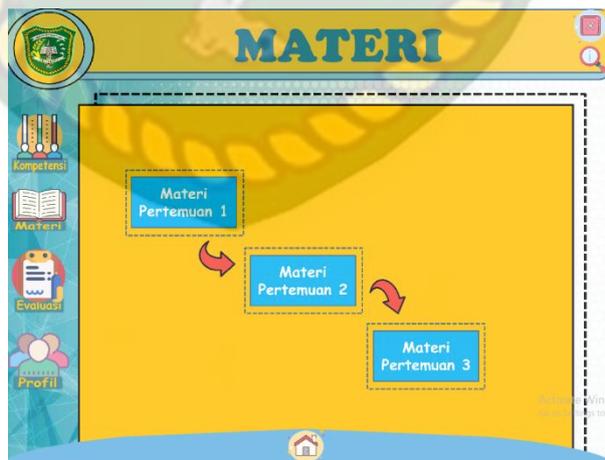
Pada tahap ini sudah mulai memasukkan *background*, Logo UIR, *button home* untuk kembali ke menu utama, *button exit*, *button* petunjuk penggunaan media *serta button* submenu kompetensi yang juga sudah diberi *coding* agar dapat menuju ke kompetensi setiap pertemuan yang di pilih.



Gambar 4.11 Halaman Kompetensi

#### 4.1.3.5 Tampilan Halaman Materi

Pada tahap ini sudah mulai memasukkan *background*, Logo UIR, dan memasukkan ikon submenu yang sudah diberi *coding* agar dapat mengarah ke halaman yang sesuai dengan submenu tersebut



Gambar 4.12 Halaman Materi Utama

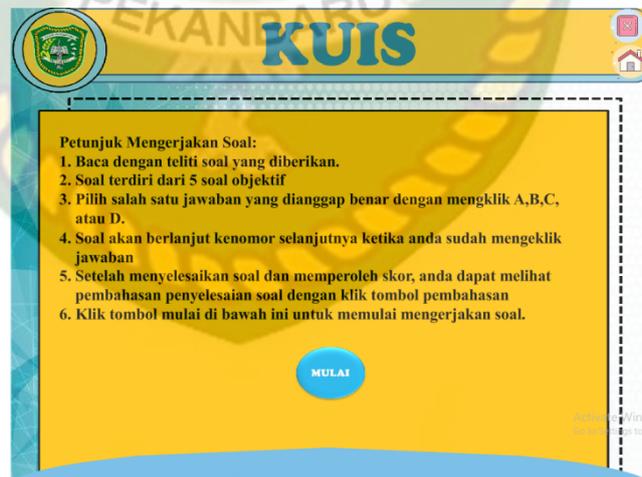
Untuk setiap pertemuan dalam halaman materi, dimasukkan menu yang berkaitan dengan materi yang telah diberi *coding* untuk mengarah ke halaman isi dari setiap materi.



Gambar 4.13 Halaman Isi Materi

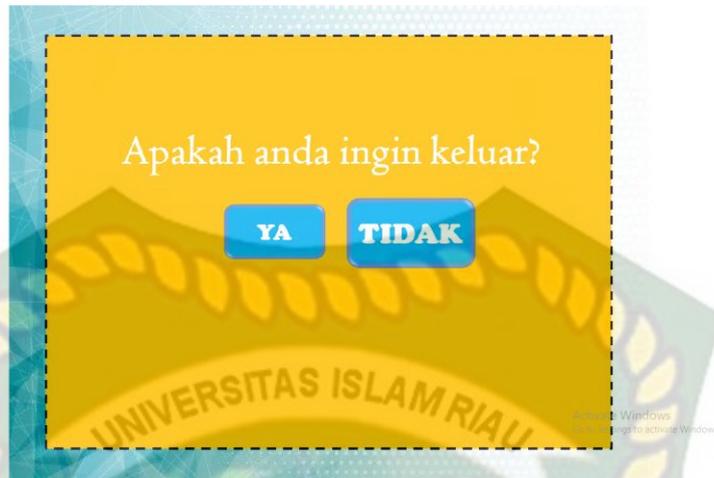
#### 4.1.3.6 Tampilan Halaman Kuis

Pada tahap ini sudah mulai memasukkan *background*, Logo UIR, *button home* yang sudah diberi *coding* agar dapat kembali ke menu utama, *button* mulai yang akan mengarah ke halaman soal, serta *button exit* yang sudah diberi *coding* juga.



Gambar 4.14 Tampilan Halaman Kuis

#### 4.1.3.7 Tampilan Halaman Menu Keluar



**Gambar 4.16 Halaman Keluar**

#### 4.2 Hasil Validasi Media

Setelah produk selesai dibuat, kemudian dilakukan validasi oleh validator menggunakan instrument penilaian yaitu lembar validasi media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga kelas VII SMP. Validator dalam penelitian ini yaitu Bapak Arcat, M.Pd selaku dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Pasir Pangaraian, Ibu Fery Haryati, S.Si, M.Pd selaku dosen program studi Pendidikan Matematika Universitas Muhammadiyah Sumatra Utara Serta Ibu Dra. Dwi Sundari selaku guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 4 Siak Hulu. Hasil validasi yang diperoleh dari setiap aspek penilaian dapat dilihat pada tabel berikut ini.

**Tabel 4.1 Hasil Analisis Aspek Media Pembelajaran Matematika**

Aspek yang dinilai	Persentase per-pertemuan(%)			Rata-rata
	1	2	3	
Aspek Media	84,72	84,72	83,33	84,25
Aspek Materi	93,05	88,88	88,88	90,27
Aspek Bahasa	91,66	83,33	83,33	86,11
<b>Hasil Rata-rata Total untuk setiap Indikator (%)</b>				<b>86,87</b>

Berdasarkan hasil analisis media pembelajaran diatas, dapat dilihat bahwa masing- masing aspek memperoleh rata- rata dengan kriteria yang bervariasi. Rata- rata tertinggi terdapat pada aspek isi materi dan yang terendah adalah aspek media. Aspek media mendapatkan hasil validasi terendah dikarenakan peneliti kurang menambahkan animasi pada saat mengembangkan media pembelajaran tersebut sehingga aspek media memperoleh rata rata 84,25% dengan kriteria cukup valid. Aspek isi materi memperoleh persentase rata- rata tertinggi sebesar 90,27% dikarenakan isi pada media *macromedia flash 8* sudah baik sesuai dengan kurikulum 2013 meliputi kesesuaian materi dengan KI, KD,IPK serta tujuan pembelajaran dan materi yang disajikan berurutan dengan disertai penyajian permasalahan sehari- hari. Sedangkan hasil validasi yang diperoleh dari ketiga validator untuk setiap pertemuan sebagai berikut:

**Tabel 4.2 Hasil Validasi Pertemuan Pertama**

<b>Tim Validator</b>	<b>Skor Empiris</b>	<b>Skor Maksimal</b>	<b>Persentase</b>	<b>Kategori</b>
Validator 1	48	56	85,71 %	Cukup Valid
Validator 2	54	56	96,42 %	Sangat Valid
Validator 3	48	56	85,71 %	Cukup Valid
<b>Validasi Gabungan</b>	<b>150</b>	<b>168</b>	<b>89,28%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil validasi media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* pada pertemuan pertama yaitu materi konsep segitiga, jenis-jenis segitiga, sifat-sifat segitiga dan penyelesaian masalah yang berkaitan dengan jenis-jenis dan sifat-sifat segitiga memperoleh skor rata-rata persentase 89,28 % dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi 54 dan skor terendah 48 dengan skor maksimal 56. Artinya media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* pada pertemuan pertama dengan topic bahasan sifat-sifat dan jenis-jenis segitiga yang dikembangkan oleh peneliti layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

**Tabel 4.3 Hasil Validasi Pertemuan Kedua**

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Validator 1	48	56	85,7 %	Cukup Valid
Validator 2	56	56	96,4 %	Sangat Valid
Validator 3	43	56	76,78%	Cukup Valid
<b>Validasi Gabungan</b>	<b>145</b>	<b>168</b>	<b>86,30%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil validasi media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* pada pertemuan kedua yaitu materi luas dan keliling segitiga, penyelesaian masalah yang berkaitan dengan luas dan keliling segitiga memperoleh skor rata-rata persentase 86,30% dengan kategori sangat valid. Skor tertinggi 56 dan skor terendah 43 dengan skor maksimal 56. Artinya media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* pada pertemuan kedua yang dikembangkan oleh peneliti layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

**Tabel 4.4 Hasil Validasi Pertemuan Ketiga**

Tim Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Persentase	Kategori
Validator 1	48	56	85,7%	Cukup Valid
Validator 2	56	56	96,4 %	Sangat Valid
Validator 3	42	56	75%	Cukup Valid
<b>Validasi Gabungan</b>	<b>144</b>	<b>168</b>	<b>85,71%</b>	<b>Cukup Valid</b>

Hasil validasi media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* pada pertemuan ketiga yaitu materi garis-garis istimewa pada segitiga, penyelesaian masalah yang berkaitan dengan garis-garis istimewa segitiga memperoleh skor rata-rata persentase 85,71% dengan kategori Cukup Valid. Skor tertinggi 56 dan skor terendah 42 dengan skor maksimal 56. Artinya media

pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* pada pertemuan ketiga yang dikembangkan oleh peneliti layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran.

Setelah hasil validasi setiap pertemuan dan topik pembahasan sudah diperoleh, maka dapat diambil hasil validasi secara keseluruhan dari tiap pertemuan sebagai berikut:

**Tabel 4.5 Hasil Rekap Validasi Rata-rata Media Pembelajaran**

No	Penilaian	Persentase (%)	Kategori
1	Pertemuan 1	89,28%	Sangat Valid
2	Pertemuan 2	86,30%	Sangat Valid
3	Pertemuan 3	85,71%	Cukup Valid
<b>Rata-rata</b>		<b>87,10%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Hasil analisis data dari hasil validasi media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* setiap validator di setiap pertemuan diperoleh persentase kevalidan tertinggi adalah 89,28% termasuk kriteria sangat valid dan persentase kevalidan terendah adalah 85,71% termasuk kriteria cukup valid. Secara keseluruhan persentase kevalidan media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* adalah 87,10% dengan kriteria sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi. Walaupun demikian peneliti tetap melakukan revisi terhadap media berdasarkan saran validator agar media pembelajaran yang dikembangkan tersebut menjadi lebih baik lagi. Setelah direvisi maka media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga Kelas VII SMP layak untuk digunakan.

Media Pembelajaran ini juga dilengkapi dengan buku panduan media pembelajaran, adapun hasil validasi dari buku panduan media pembelajaran dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

**Tabel 4.6 Hasil Validasi Buku Panduan Penggunaan Media Pembelajaran**

Validator	Skor Empiris	Persentase	Kategori
Validator 1	28	77,77%	Cukup Valid
Validator 2	34	94,44%	Sangat Valid
Validator 3	31	86,11%	Sangat Valid
<b>Rata-rata</b>		<b>86,11%</b>	<b>Sangat Valid</b>

Dapat dilihat pada tabel di atas bahwa hasil validasi buku panduan media pembelajaran memperoleh skor rata-rata persentase sebesar 86,11 % dengan kategori sangat valid. Artinya buku panduan media pembelajaran ini layak untuk digunakan.

Keterangan :

Validator 1 : Arcat, M.Pd

Validator 2 : Dra. Dwi Sundari

Validator 3 : Feri Haryati, S.Si., M.Pd

### 4.3 Pembahasan

Penelitian pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* pada materi Segitiga kelas VII SMP ini menggunakan model pengembangan ADDIE. Pada penelitian pengembangan media pembelajaran ini, peneliti menggunakan model ADDIE dengan beberapa tahapan yakni: (1) *Analysis* (analisa); (2) *Design* (desain/perancangan); (3) *Development* (pengembangan). Peneliti tidak menggunakan tahap *Implementation* (implementasi/eksekusi) dan *Evaluation* (evaluasi/ umpan balik) dikarenakan situasi dan kondisi pandemi *covid-19* sehingga produk yang telah dikembangkan tidak dapat diuji cobakan melalui pembelajaran langsung. Hasil dari pengembangan berupa produk akhir yang telah teruji kevalidannya. Media pembelajaran dikatakan valid jika media pembelajaran tersebut telah selesai dan sesuai dengan spesifikasi produk serta memenuhi kriteria kevalidan media pembelajaran yang telah ditentukan.

Tahap pertama yang dilakukan oleh peneliti yaitu tahap *analysis* untuk menganalisis kurikulum, peserta didik, kebutuhan peserta didik, dan lingkungan sekolah dengan melakukan wawancara dengan salah seorang guru SMP Negeri 4 Siak Hulu. Pada tahap ini diperoleh informasi bahwa kurikulum yang digunakan di SMP Negeri 4 Siak Hulu adalah kurikulum 2013, informasi selanjutnya diperoleh bahwa peserta didik kelas VII SMP ini kurang berminat dalam proses pembelajaran matematika dikarenakan guru belum menggunakan media pembelajaran yang bervariasi serta belum mengoptimalkan pemanfaatan fasilitas pembelajaran ICT. Kemudian peserta didik yang memiliki motivasi belajar tinggi yang memperoleh hasil memuaskan. Peserta didik membutuhkan media pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi dan minat belajar serta media pembelajaran yang mudah dalam proses pembuatannya bagi guru dan mudah dioperasikan oleh peserta didik. Sehingga salah satu solusi dari hasil analisis tersebut adalah media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8*

Tahap kedua yang dilakukan adalah tahap *design* atau perancangan. Pada tahap ini peneliti terlebih dahulu merancang perangkat pembelajaran meliputi silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) dengan materi yang disesuaikan dengan kurikulum 2013, selanjutnya membuat rancangan tampilan media *macromedia flash 8* di *Ms.PowerPoint* yang meliputi tombol-tombol, rancangan background dan tata letak isi materi dan tombol. Rancangan yang telah di buat di *Ms.Power Point* tersebut selanjutnya di pindahkan ke *Macromedia Flash 8*. Selain itu, pada tahap ini dilaksanakannya pembuatan lembar validasi untuk memvalidasi produk yang sudah dikembangkan.

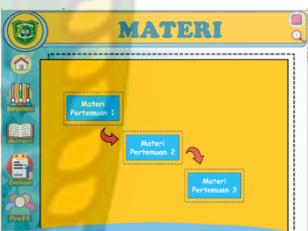
Tahap ketiga yaitu tahap *development* (pengembangan). Pada tahap ini produk yang telah dirancang kemudian akan dikembangkan sesuai dengan rancangan yang telah dibuat pada tahap sebelumnya. Produk yang telah berhasil dibuat selanjutnya akan validasi oleh validator menggunakan instrument penilaian yaitu lembar validasi. Berdasarkan validasi yang telah dilakukan, hasil validasi media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga memperoleh skor rata-rata persentase untuk 3 pertemuan yaitu 87,10% dengan

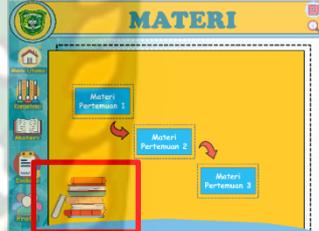
kategori sangat valid, kemudian hasil validasi buku panduan media pembelajaran *macromedia flash 8* memperoleh hasil validasi sebesar 86,11% dengan kategori sangat valid, sehingga media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga dan buku panduan media pembelajaran *macromedia flash 8* pada materi segitiga layak digunakan dalam pembelajaran.

#### 4.4 Saran dan Revisi

Saran dan revisi dari validator bertujuan untuk memperbaiki media yang belum sempurna, dengan adanya perbaikan diharapkan media menjadi lebih baik dan lebih layak untuk digunakan. Adapun saran dan revisi dari validator adalah sebagai berikut:

**Tabel 4.7 Revisi Dan Saran**

No	Komponen Awal	Saran Validator	Hasil Revisi
1		Menu “Home” sebaiknya letaknya tetap dibagian samping kiri dengan “kompetensi”, ”materi”, dll	
2		Sebaiknya bagian kompetensi inti, kompetensi dasar dan yang lainnya bisa di klik juga (ada hyperlinknya)	

<p>3</p>		<p>Pada bagian evaluasi sebaiknya nomor soal 1-5 ditampilkan tombolnya.</p>	
<p>4</p>		<p>Tambahkan contoh soal latihan</p>	
<p>5</p>		<p>Tambahkan animasi</p>	
<p>6</p>		<p>Warna cover terlalu gelap sehingga tidak sesuai dengan warna isinya yang berwarna terang serta nama penulis terlalu kebawah.</p>	

7	 <p>Gambar 11. Tampilan Halaman Kuis</p> <p>Halaman evaluasi ini berisi soal kuiz/ulangan yang harus dikerjakan oleh siswa. Untuk memulai mengerjakan soal anda dapat mengklik tombol mulai, maka akan muncul halaman seperti Gambar 12 di bawah ini.</p>	<p>Pada bagian evaluasi, seharusnya ada petunjuk untuk mengklik salah satu jawaban terlebih dahulu baru berpindah ke soal berikutnya.</p>	 <p>Gambar 11. Tampilan Halaman Kuis</p> <p>Halaman pertama evaluasi ini berisi petunjuk mengerjakan soal. Selanjutnya ialah Untuk memulai mengerjakan soal anda dapat mengklik tombol mulai, maka akan muncul halaman seperti Gambar 12. Selanjutnya mengklik salah satu jawaban yang dianggap benar, A,B,C, ataupun D, kemudian secara otomatis soal akan berpindah ke nomor berikutnya.</p>
---	--	---	---

#### 4.4 Kelemahan Penelitian

Dalam penelitian ini terdapat beberapa kelemahan, yaitu:

- 1) Apabila penggunaan media pembelajaran di laboratorium komputer, maka listrik yang digunakan harus stabil.
- 2) Adanya pandemi covid-19 menyebabkan peneliti tidak bisa melakukan uji coba produk yang telah dikembangkan untuk diimplementasikan ke sekolah.
- 3) Agar media pembelajaran ini berjalan dengan lancar, maka diperlukan computer sebanyak siswa yang menggunakannya.
- 4) Dalam pembuatan media ini, materi yang disampaikan terbatas.
- 5) Tidak ada audio yang menjelaskan materi secara mendetail.

## BAB 5 SIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah di bahas bab sebelumnya, diperoleh Tingkat validitas media pembelajaran menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga berdasarkan rata-rata dari penilaian keseluruhan terhadap media tersebut perpertemuan dari data validitas ketiga validator diperoleh persentase 86,88% dengan kategori “sangat valid“. Selanjutnya hasil validitas buku panduan penggunaan media pembelajaran memperoleh skor yaitu 85,83% dengan kategori “cukup valid“. Sehingga dapat dikatakan media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* pada materi segitiga dan buku panduan penggunaan media pembelajaran *macromedia flash 8* segitiga dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

### 5.2 Saran

Berdasarkan pembahasan dan simpulan hasil penelitian maka peneliti memberikan beberapa saran yang berhubungan dengan pengembangan media pembelajaran matematika ini yaitu sebagai berikut:

- 1) Untuk sekolah yang ingin belajar menggunakan media pembelajaran menggunakan fasilitas komputer, hendaknya meningkatkan ketersediaan jumlah komputer dan secara rutin memeriksa kerusakan yang terjadi pada komputer.
- 2) Untuk peneliti yang ingin mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif sejenisnya perlu memperhatikan kelengkapan atau ketersediaan *hardware* seperti *speaker*, *headset*, ataupun *headphone* yang terdapat di sekolah apabila melengkapi media pembelajaran dengan suara atau musik.
- 3) Untuk pembaca yang ingin melakukan pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *macromedia flash 8* dapat mengembangkan dengan materi pelajaran yang lainnya, atau bisa menggunakan dengan aplikasi *flash* lainnya sehingga dapat mengembangkan media pembelajaran dengan lingkup

yang lebih luas dan lebih maju, misalnya media interaktif yang berbasis *Android* sehingga bisa digunakan di *Smartphone*.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
**Perpustakaan Universitas Islam Riau**

## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2013). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Akhmadan, W. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Materi Garis dan Sudut Menggunakan Macromedia Flash dan Moodle Kelas VII Sekolah Menengah Pertama. *Jurnal Gantang*, 2(1), 27–40. <https://doi.org/10.31629/jg.v2i1.62>
- Amir, A. (2014). Pembelajaran Matematika SD dengan Menggunakan Media Manipulatif. *Forum Paedagogik*, 06(01), 72–89.
- Andrizal & Arif, A. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif pada Sistem E-Learning Universitas Negeri Padang. *Invotek: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 17(2), 1–10. <https://doi.org/10.24036/invotek.v17i2.75>
- Arifah, U., & Saefudin, A. A. (2017). Matematika dengan menggunakan Model. In *UNION: Jurnal Pendidikan matematika* (Vol. 5, Issue 3).
- Arsyad, A. (2011). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Rajagrafindo Persada.
- Asyhar, H R. 2012. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Referensi.
- Erbaisah, E., & Rezeki, S. (2020). Peningkatan Hasil Belajar Matematika melalui Model SSCS pada Siswa Kelas VIIC MTs N 4 Rokan Hulu. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 36–43.
- Handayani, H., Yetri & Putra, F. G. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash. *Jurnal Tatsqif: Jurnal Pemikiran dan Penelitian Pendidikan*.16(2), 186-203
- Holisah, N. A., & Samadhy, U. (2017). Developing Guidebook Of Writing Instructional Texts By Using Drawing Cards For Fourth Grade Students. *Jurnal Kreatif*, 199–206.
- Ismah & Riski, A. A. (2016). Developing Interactive Multimedia For Learning Three Dimensions With Adobe Flash Cs4. *Proceedings The 2nd International Multidisciplinary Conference 2016 November*. 468-478
- Jalinus, N. & Ambiyar. (2016). *Media dan Sumber Pembelajaran* (1st ed.). Kencana.
- Khoir, H. M., Murtinugraha, R. E., & Musalamah, S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran E-Learning Berbasis Moodle pada Mata Kuliah Metodologi Penelitian. *Jurnal PenSil*, 9(1), 54–60. <https://doi.org/10.21009/jpensil.v9i1.13453>
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*

*Konsep & Aplikasi Pengembangan Media Pembelajaran bagi Pendidik di Sekolah dan Masyarakat.* Jakarta: Kencana.

- Lestari, K. E., & Mokhammad, R. Y. (2017). *Penelitian Pendidikan Matematika.* PT Refika Aditama.
- Masykur, R., Nofrizal, N., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika dengan Macromedia Flash. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 177–186. <https://doi.org/10.24042/ajpm.v8i2.2014>
- Mulyatiningsih, E. (2011). *Terapan Riset* (A. Nuryanto (ed.)). UNY Pers.
- Nuraeni, N. (2020). Meningkatkan Hasil Belajar Matematika pada Materi Bangun Ruang Melalui Alat Peraga Balok dan Kubus pada Siswa Kelas VIC di SDN Danau Indah 01 Kec. Cikarang Barat Kabupaten Bekasi. *Jurnal Pedagogiana*, 8, 68–81.
- Nurdin, F., Sulastri, T., & . H. (2018). Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Berbasis Macromedia Flash 8 pada Model Pembelajaran Kooperatif Melalui Pendekatan Saintifik Terhadap Motivasi dan Hasil Belajar (Study pada Materi Pokok Laju Reaksi). *Chemistry Education Review (CER)*, 1(1), 29. <https://doi.org/10.26858/cer.v0i1.5607>
- Nusa, P. 2012. *Metode Penelitian Kualitatif Pendidikan.* Rajawali Pers.
- Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016: *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah.*
- Permata, A. F., Rezeki, S., & Amelia, S. (2019). Pengembangan Alat Peraga Kotak Matriks Kelas XI SMK Hasanah Pekanbaru. *Pendidikan Matematika*, 7 no. 2(2), 63–69.
- Putri, K. E., & Damayanti, S. (2019). Pengembangan E-Learning menggunakan Portal Pembelajaran Mahasiswa pada Mata Kuliah Konsep Dasar IPA 2 di Era Disruption. *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 5, 117–132.
- Rahmi, M. S. M., Budiman, M. A., & Widyaningrum, A. (2019). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Macromedia Flash 8 pada Pembelajaran Tematik Tema Pengalamanku. *International Journal of Elementary Education*. 3( 2), 178-185
- Rakhmawati, Z. S. P. & F. (2018). Pengaruh Multimedia Macromedia Flash Terhadap Hasil Belajar Matematika Peserta Didik pada Materi Pokok Persegi Panjang dan Persegi Kelas VII i Mts Al-Ulum Medan T.P. 2016/2017. *Axiom*, VII(1), 71–82.
- Riyana. (2012). *Media pembelajaran.* Direktorat Jendral Pendidikan Islam Kementerian Agama RI.

- Rosita, F. Y. (2015). Pengembangan Multimedia Interaktif Bagi Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jinop (Jurnal Inovasi Pembelajaran)*, 1(1), 25–37.
- Saadah, M. 2017. Pembuatan Media Interaktif pada Materi Grading Pola Dasar. *E-Journal UNS* . Vol. 06. No. 01.
- Sadiman. (2010). *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Sormin, E., & Daeli, R. (2018). Pengembangan Macromedia Flash dalam Pembelajaran Kimia pada Materi Ikatan Kimia untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa. *Jurnal Edumat Sains*, Vol 2(2), 115–130.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono. (2014). *Metode Penelitian Administrasi dilengkapi Metode R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suripah. (2017). Mengembangkan Keterampilan Mengajar Berbasis ICT Bagi Calon Guru Abad XXI. *Prosiding KMP Education Research Conference*, 676–684.
- Tambun, J.E.B., & Stephani, A. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Pada Materi Trigonometri Kelas X. *AKSIOMATIK*, 8(3), 24-32
- Wahyuliani, Y., Supriadi, U., & Anwar, S. (2016). Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran Flip Book terhadap Peningkatan Hasil Belajar Siswa pada Mata Pelajaran PAI dan Budi Pekerti di SMA Negeri 4 Bandung. *TARBAWY: Indonesian Journal of Islamic Education*, 3(1), 22. <https://doi.org/10.17509/t.v3i1.3457>
- Yolanda, F., & Wahyuni, P. (2020). Pengembangan Bahan Ajar Berbantuan Macromedia Flash. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 4(2), 170–177. <https://doi.org/10.35706/sjme.v4i2.3612>
- Yori, A. T. A., Purwandari, & Kartikawati, S. (2017). Pengaruh Penerapan Media Pembelajaran Macromedia Flash Berbasis Problem Solving untuk Meningkatkan Hasil Belajar Mahasiswa pada Mata Kuliah Proteksi Sistem Tenaga Listrik. *JUPITER (Jurnal Pendidikan Teknik Elektro)*, 2(2), 1–6.
- Yudasmaras, G. A., & Purnami, D. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Biologi untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa SMP. *Jurnal Pendidikan Dan Pengajaran*, 48(1–3), 1–8.

Zetriuslita, Nofriyandi, N., & Istikomah, E. (2020). The Effect of Geogebra Assisted Direct Instruction on Students' Self-Efficacy and Self-Regulation. *Infinity Journal*, 9(1), 41.



Dokumen ini adalah Arsip Miik :  
Perpustakaan Universitas Islam Riau