

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA  
DENGAN MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH 8* PADA  
MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX**

**SKRIPSI**

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



diajukan oleh:

**AQILLA MAUDY KHALISA SY**

**NPM. 176410459**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS ISLAM RIAU**

**2021**

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan  
Macromedia Flash 8 Pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung Kelas IX

**Aqilla Maudy Khalisa Sy**  
**NPM. 176410459**

Skripsi Program Studi Pendidikan Matematika FKIP Universitas Islam Riau  
Pembimbing: Sari Herlina, S.Pd., M.Pd

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran dengan menggunakan Macromedia Flash 8 pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX. Model pengembangan ini menggunakan model *R & D*, yang telah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dari peneliti menjadi (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) produksi akhir. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah teknik non tes berupa angket. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah instrumen validasi berupa lembar validasi, serta instrumen kepraktisan berupa lembar angket respon peserta didik. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data validasi dan data kepraktisan media pembelajaran. Hasil analisis validasi penelitian oleh tiga orang validator diperoleh rata-rata validasi media pembelajaran menggunakan skala *Likert* sebesar 88,56% yang termasuk kategori sangat valid dan hasil analisis angket respon peserta didik oleh 12 orang peserta didik terhadap media pembelajaran diperoleh rata-rata sebesar 86,73% yang termasuk kategori sangat praktis. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung yang teruji sangat valid dan sangat praktis.

**Kata Kunci:** Media Pembelajaran, *Macromedia Flash 8*, Bangun Ruang Sisi Lengkung

Development of Mathematics Learning Media Using Macromedia Flash 8 on Curved Side Of Solid Figure for Class IX

**Aqilla Maudy Khalisa Sy**  
**NPM. 176410459**

Thesis of Mathematics Education Study Program FKIP–Universitas Islam Riau  
Advisor: Sari Herlina, S.Pd., M.Pd

**ABSTRACT**

This study aims to produce learning media using Macromedia Flash 8 on the curved side of solid figure material for class IX. This development model uses the model *R & D*, which has been modified according to the needs of the researcher into (1) potential and problems; (2) data collection; (3) product design; (4) design validation; (5) design revision; (6) product trial; (7) final production. The data collection technique used is a non-test technique in the form of a questionnaire. The data collection instrument used was a validation instrument in the form of a validation sheet, and a practical instrument in the form of a student response questionnaire sheet. The data analysis technique used is validation data analysis and practicality data of learning media. The results of the analysis of research validation by three validators obtained an average validation of learning media using a *Likert* scale of 88.56% which was included in the very valid category and the results of the questionnaire analysis of student responses by 12 students to learning media obtained an average of 86,73% is included in the very practical category. The conclusion of the study shows that learning media using Macromedia *Flash 8* on the curved side of solid figure material has been tested to be very valid and very practical.

**Keywords: Learning Media, Macromedia Flash 8, The Curved Side of Solid Figure**

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah segala puji dan rasa syukur peneliti ucapkan kepada Allah Subhaanahu Wata'ala karena atas rahmat, hidayah dan karunianya sehinggapeneliti dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **“PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA DENGAN MENGGUNAKAN MACROMEDIA FLAH 8 PADA MATERI BANGUN RUANG SISI LENGKUNG KELAS IX”**. Penulisan skripsi ini diajukan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pada Program Studi Pendidikan Matematika, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau. Dalam penulisan skripsi ini, peneliti menyadari bahwa adanya berkat dorongan, bimbingan, arahan, dan juga bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini peneliti menyampaikan ucapan terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu. Adapun pihak-pihak yang ikut dalam menyelesaikan skripsi ini yaitu:

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. Ibu Dr. Miranti Eka Putri, M.Ed., selaku wakil dekan bidang akademik dan kemahasiswaan;
4. Ibu Dr. Hj. Nurhuda, M.Pd., selaku wakil dekan bidang administrasi dan keuangan;
5. Bapak Drs. Daharis, M.Pd., selaku wakil dekan bidang kemahasiswaan dan alumni;
6. Bapak Rezi Ariawan, S.Pd., M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika
7. Ibu Sari Herlina, S.Pd., M.Pd., selaku pembimbing utama yang telah memberikan izin, masukan, arahan, dan nasehat selama proses persiapan skripsi sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi ini;

8. Ibu Dosen dan bapak Guru selaku Ahli Validator, yang telah meluangkan waktunya serta memberikan penilaian dan sarannya agar skripsi ini dapat terlengkapi dengan baik;
9. Segenap Bapak/Ibu Dosen Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Islam Riau yang telah memberikan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat bagi peneliti;
10. Bapak Zurdianto, M.Pd dan Maida Deli, M.Pd selaku Kepala Sekolah dan Wakil Kepala Sekolah SMP Negeri 13 Pekanbaru yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di sekolah yang dipimpin;
11. Terimakasih kepada Orang tua tercinta ayahanda Drs. Luhur Budianda Sy, M.Si dan ibunda Silvia Sy yang telah memberikan do'a restu, dukungan, dan motivasi pada penulis dalam mencapai cita-cita dan impian;
12. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dan memberi dukungan kepada penulis.

Penulis menyadari akan keterbatasan kemampuan yang dimiliki. Untuk itu, kritik dan saran yang membangun senantiasa peneliti harapkan dari berbagai pihak demi meningkatkan kualitas penulisan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak pada umumnya dan bagi peneliti sendiri pada khususnya.

Pekanbaru, 2021

Peneliti

Aqilla Maudy Khalisa Sy  
NPM.176410459

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB 1 PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian.....	5
1.4 Manfaat Penelitian.....	5
1.5 Spesifikasi Produk yang diharapkan.....	6
1.6 Definisi Operasional.....	6
<b>BAB 2 KAJIAN TEORI.....</b>	<b>7</b>
2.1 Media pembelajaran.....	7
2.1.1 Pengertian media pembelajaran.....	7
2.1.2 Fungsi dan manfaat media pembelajaran.....	8
2.1.3 Jenis-jenis media pembelajaran.....	8
2.2 Multimedia Interaktif.....	9
2.3 Macromedia Flash 8.....	9
2.4 Validitas Media Pembelajaran.....	14
2.5 Kepraktisan Media Pembelajaran.....	17
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN.....</b>	<b>20</b>
3.1 Jenis Penelitian.....	20
3.2 Model Pengembangan.....	20
3.3 Prosedur Pengembangan.....	21
3.4 Waktu dan Tempat Penelitian.....	22
3.5 Subjek dan Objek Penelitian.....	23
3.6 Instrumen Pengumpulan Data.....	23
3.6.1 Instrumen validasi.....	23
3.6.2 Instrumen Kepraktisan.....	23
3.7 Teknik Pengumpulan Data.....	25
3.7.1 Data Validitas.....	25
3.7.2 Data Kepraktisan.....	26
3.8 Teknik Analisis Data.....	26
3.8.1 Teknik Analisis Data Validasi.....	26
3.8.2 Teknik Analisis Data Kepraktisan.....	28
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>30</b>
4.1 Hasil Penelitian.....	30
4.1.1 Potensi dan Masalah.....	30
4.1.2 Pengumpulan Data.....	31
4.1.3 Desain Produk.....	34
4.1.4 Validasi Desain.....	36

4.1.5	Revisi Desain.....	38
4.1.6	Uji Coba Produk.....	41
4.1.7	Produksi Akhir.....	43
4.2	Pembahasan Hasil Penelitian.....	43
4.3	Kelemahan Penelitian.....	45
<b>BAB 5 KESIMPULAN DAN SARAN.....</b>		<b>46</b>
5.1	Kesimpulan.....	46
5.2	Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>		<b>47</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>		<b>51</b>



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

## DAFTAR TABEL

No Tabel	Judul Tabel	Halaman
Tabel 1.	Kisi-Kisi Lembar Validasi Media.....	23
Tabel 2.	Kisi-Kisi Angket Respon Guru .....	24
Tabel 3.	Kisi-kisi Angket Respon Peserta didik .....	25
Tabel 4.	Kategori Lembar Validasi .....	25
Tabel 5.	Kategori Lembar Validasi .....	26
Tabel 6.	Kategori Lembar Kepraktisan .....	26
Tabel 7.	Pengkategorian Kevalidan Media Pembelajaran.....	28
Tabel 8.	Kriteria Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran.....	29
Tabel 9.	Tampilan Media Pembelajaran.....	35
Tabel 10.	Hasil Validasi Media Pembelajaran Pada Aspek Tampilan/Penyajian Materi Menggunakan Skala <i>Guttman</i> .....	37
Tabel 11.	Hasil Validasi Media Pembelajaran Pada Setiap Aspek.....	37
Tabel 12.	Hasil Revisi Media Pembelajaran.....	38
Tabel 13.	Data Penilaian Hasil Angket Respon Peserta Didik .....	42





## DAFTAR GAMBAR

No. Gambar	Judul Gambar	Halaman
Gambar 1.	Tampilan Awal Macromedia Flash 8.....	11
Gambar 2.	<i>Flash Document</i> .....	11
Gambar 3.	Halaman Awal <i>Macromedia Flash 8</i> .....	12
Gambar 4.	Menu Bar.....	12
Gambar 5.	<i>Timeline</i> .....	12
Gambar 6.	<i>Toolbox</i> .....	13
Gambar 7.	<i>Stage</i> .....	13
Gambar 8.	Panel.....	14
Gambar 9.	Prosedur Penelitian Pengembangan.....	21
Gambar 10.	<i>Modifikasi</i> Prosedur Penelitian Pengembangan.....	21
Gambar 11.	<i>Storyboard</i> Media Pembelajaran.....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

No. Lampiran	Judul Lampiran	Halaman
Lampiran 1	Silabus .....	52
Lampiran 2	Rencana Prangkat Pembelajaran-1 .....	62
Lampiran 3	Rencana Prangkat Pembelajaran-2 .....	72
Lampiran 4	Rencana Prangkat Pembelajaran-3 .....	81
Lampiran 5	Rencana Prangkat Pembelajaran-4 .....	90
Lampiran 6	Tampilan Media Pembelajaran .....	100
Lampiran 7	Kisi-kisi Lembar Validasi .....	114
Lampiran 8	Lembar Validasi Media Pembelajaran .....	115
Lampiran 9	Lembar Validasi Media Oleh Validator-1 .....	118
Lampiran 10	Lembar Validasi Media Oleh Validator-2.....	121
Lampiran 11	Lembar Validasi Media Oleh Validator-3.....	122
Lampiran 12	Hasil Analisis Data Validasi Media Pembelajaran .....	127
Lampiran 13	Lembar Angket Respon Peserta Didik .....	130
Lampiran 14	Hasil Analisis Angket Respon Peserta Didik.....	166

# BAB 1

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK) merupakan bagian dari kehidupan manusia yang berkembang sangat pesat seiring dengan perkembangan zaman. Ilmu pengetahuan dan teknologi menimbulkan kontribusi yang cukup besar dalam mengembangkan teknologi pendidikan. Menurut Akhmadan (2017: 28) salah satu cara penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran yaitu pemanfaatan sumber daya teknologi sebagai media dalam proses pembelajaran. Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi berpengaruh dan membawa perubahan pada dunia pendidikan. Hal ini menunjukkan bahwa pentingnya seseorang memiliki ilmu pendidikan dan ilmu pengetahuan yang baik, sesuai firman Allah SWT dalam Q.S Al-mujadalah ayat 11 yang artinya:

“Niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (Q.S Al-mujadalah: 11).

Pendidikan merupakan salah satu faktor sangat penting pada masa sekarang ini, karena pendidikan merupakan kebutuhan yang sangat mutlak yang harus dipenuhi. Menurut Septiawan & Abdurrahman (2020: 11) pendidikan yaitu usaha seseorang yang bertujuan untuk mengembangkan kualitas manusia sebagai kegiatan yang sadar akan tujuan. Berdasarkan UU No. 20 tahun 2003 pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat. Penyelenggaraan pendidikan yang terdapat dalam UU tersebut diharapkan dapat mewujudkan proses berkembangnya kualitas peserta didik sebagai generasi penerus bangsa di masa yang akan datang, yang diyakini menjadi faktor tumbuh kembangnya suatu bangsa. Sekian banyak unsur sumber daya pendidikan, salah satu unsur yang

bisa memberikan kontribusi yang signifikan untuk mewujudkan proses berkembangnya kualitas peserta didik yaitu kurikulum.

Berdasarkan UU No 20 Tahun 2003 kurikulum merupakan seperangkat rencana dan pengaturan mengenai isi, tujuan, dan bahan pelajaran yang digunakan sebagai pedoman penyelenggaraan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan tertentu. Sehingga kurikulum digunakan sebagai jembatan untuk menuju tujuan pada setiap satuan pendidikan yang diuraikan atas beberapa mata pelajaran bagi sekolah. Satu diantara mata pelajaran tersebut adalah matematika.

Matematika merupakan salah satu bidang studi yang diajarkan di segala jenjang pendidikan mulai dari Sekolah Dasar (SD) sampai pada jenjang perguruan tinggi yang memegang peranan penting pada pembelajaran, sebab dalam matematika terkandung berbagai konsep yang logis dan realistis yang mampu membentuk pola pikir manusia. Banyak peserta didik yang menganggap matematika itu pelajaran yang sulit, umumnya peserta didik berpikir dari hal-hal yang konkret menuju hal yang abstrak, sedangkan konsep matematika itu bersifat abstrak. Dengan begitu guru tetap harus menyampaikan materi matematika kepada peserta didik dari tingkat SD, SMP, SMA bahkan hingga keperguruan tinggi.

Salah satu materi matematika di tingkat SMP yaitu bangun ruang sisi lengkung. Pada materi bangun sisi lengkung ini untuk menanamkan konsep pada materi ini tidaklah mudah, karena bangun ruang sisi lengkung ini pada bayangan peserta didik masih bersifat abstrak. Sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam membayangkan konsep suatu bangun ruang tersebut. Untuk mengatasi hal tersebut dibutuhkan adanya media pembelajaran matematika yang dapat membuka pemikiran peserta didik dan menjadi salah satu alternatif dalam pemahaman konsep antara guru dengan peserta didik.

Materi yang ada pada bayangan peserta didik yang bersifat abstrak tersebut seperti bangun ruang sisi lengkung ini tidak efektif jika diajarkan menggunakan metode konvensional yang hanya menjelaskan materi dengan kata-kata saja. Sehingga dibutuhkan alat bantu berupa media pembelajaran sehingga dapat membantu guru dalam penyampaian materi yang bersifat abstrak. Menurut Hamid et

al. (2020: 7) penggunaan media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam menyampaikan materi pembelajarannya. Media pembelajaran merupakan komponen penting untuk menentukan keberhasilan dalam penyampaian materi kepada peserta didik.

Menurut Siregar et al (2020: 26) Media dapat digunakan untuk mengatasi rasa kebosanan peserta didik dalam pembelajaran. Jika peserta didik tertarik dan berminat dengan apa yang peserta didik kerjakan, maka peserta didik akan menikmati proses belajar mengajar dan akan memahami materi yang diberikan. Penggunaan media pembelajaran dapat membantu meningkatkan prestasi belajar dan dapat membantu menyampaikan materi yang lebih menarik kepada para peserta didik.

Media yang digunakan guru harus sesuai dengan tujuan yang akan dicapai. Oleh karena itu guru harus memilih media pembelajaran yang menarik perhatian dan minat peserta didik. Selain itu, guru juga harus menyesuaikan agar media pembelajaran yang dikembangkan dapat berfungsi dengan baik dan membantu guru dalam menyampaikan pembelajaran. Hal ini sependapat dengan Suripah (2017: 676) yang mengatakan bahwa dalam proses pembelajaran guru dituntut untuk lebih kreatif dalam mengembangkan media pembelajaran yang digunakan. Salah satu cara membantu guru dalam menyampaikan materi dengan baik yaitu dengan adanya teknologi.

Perkembangan teknologi pada saat ini berkembang dengan sangat pesat, sehingga memunculkan berbagai macam *software* yang dapat digunakan dalam media pembelajaran. Salah satu *software* yang dapat digunakan yaitu *Macromedia Flash 8. Software* tersebut dapat digunakan dengan bermacam kelebihan. Menurut Ardiansyah (2013: 5) *Macromedia Flash 8* adalah sebuah *software* yang dapat digunakan untuk membuat film animasi interaktif atau untuk mendapatkan aspek dinamis dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan peneliti di SMP Negeri 13 Pekanbaru, guru matematika di SMP tersebut telah menggunakan media pembelajaran pada saat proses pembelajaran, akan tetapi media yang digunakan hanyalah power point. Sumber belajar yang digunakan oleh guru tersebut hanya

memakai buku cetak matematika kelas IX dan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD). Sehingga penyampaian materi yang bangun ruang yang bersifat abstrak tersebut membuat peserta didik sulit memahami materi tersebut dan membuat minat belajar peserta didik berkurang. Selain itu, media merupakan salah satu komponen penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran. Berdasarkan Permendikbud No. 22 Tahun 2006 menegaskan bahwa salah satu komponen penyusunan RPP adalah harus membuat media pembelajaran yang berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pembelajaran. Sehingga perlu adanya media pembelajaran yang menarik untuk memenuhi kebutuhan peserta didik tersebut. Salah satu media yang digunakan yaitu *Macromedia Flash 8*.

*Macromedia Flash 8* merupakan *software* yang mudah digunakan sehingga dapat mempermudah guru dalam membuat media pembelajaran yang diinginkan. Pada aplikasi ini dapat membuat logo, banner, game, movie, menu interaktif, bisa memutar video dan lain sebagainya. Keunggulan *Macromedia Flash 8* ini adalah media ini didesain sebagai *software* yang mudah untuk dipelajari dan dipahami, *macromedia flash 8* ini menghasilkan file dengan ukuran yang relatif kecil, penggunaan program ini dapat berkreasi dengan mudah dan bebas untuk membuat animasi sesuai alur adegan animasi yang diinginkan.

Tampilan *Macromedia Flash 8* juga dibuat semenarik mungkin sehingga dapat menarik minat dan mendorong perhatian peserta didik dalam pembelajaran sehingga menciptakan kelas yang menyenangkan, menarik dan kondusif. Hasil penelitian yang pernah dibuat sebelumnya yang telah mengembangkan *Macromedia Flash 8* ini sudah membuat hal interaktif dan sedikit menarik dari segi tampilannya namun kelemahan yang ditemukan yaitu masih bersifat visual saja dan tidak jarang pula batasannya masih bersifat seperti power point. Padahal masih banyak yang bisa ditingkatkan lagi.

Dengan adanya pengembangan media pembelajaran berbantuan *Macromedia Flash 8* ini diharapkan dapat membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran yang bersifat abstrak dan dapat membangkitkan minat belajar dan perhatian peserta

didik dalam proses pembelajaran. Dengan demikian pembelajaran matematika akan terasa lebih menarik.

Berdasarkan hal-hal yang telah dipaparkan di atas maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengembangan media pembelajaran dengan Menggunakan *Macromedia Flash 8* pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX**”.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka yang menjadi rumusan masalahnya adalah bagaimana validitas dan kepraktisan dari hasil pengembangan media pembelajaran matematika berbasis *macromedia flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari pengembangan ini adalah: untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *macromedia flash 8* yang valid dan praktis pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX.

## **1.4 Manfaat Penelitian**

Penelitian ini dilakukan agar dapat memberi manfaat untuk beberapa pihak antara lain:

### 1) Bagi peneliti

Suatu pengalaman bagi seorang calon pendidik profesional yang selanjutnya dapat dijadikan masukan untuk mengembangkan media pembelajaran

### 2) Bagi guru

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menjadi referensi untuk mengembangkan media pembelajaran yang kreatif sehingga dapat menjadikan pembelajaran matematika yang menyenangkan

### 3) Bagi peserta didik

Media ini diharapkan dapat membantu proses pembelajaran sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik dan dapat memberikan pengalaman belajar yang dapat membantu peserta didik untuk belajar aktif

### 1.5 Spesifikasi Produk yang diharapkan

Produk yang diharapkan setelah mengembangkan penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Media pembelajaran *Macromedia Flash 8* yang berisi materi pokok kurikulum 2013 tentang bangun ruang sisi lengkung untuk peserta didik SMP kelas IX dikemas dalam bentuk *soft file*
- 2) Pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* yang dibuat berupa *soft file* yang berbentuk animasi yang memuat teks, audio, gambar serta animasi bergerak
- 3) Di dalam media pembelajaran ini memuat pendahuluan, isi, penutup serta dilengkapi dengan contoh soal dan evaluasi soal pembelajaran.
- 4) Media pembelajaran yang dikembangkan menggunakan program *software Macromedia Flash action script*

### 1.6 Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kerancuan dalam memahami istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, maka dikemukakan definisi operasional sebagai berikut ini:

- 1) Pengembangan yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengembangan menggunakan metode *R&D (Research and Development)* yang terdiri potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validitas isi desain, revisi isi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk, dan produk akhir.
- 2) Media Pembelajaran dengan *Macromedia Flash 8* yang memuat tentang audio visual dan dapat membuat logo, banner, game, movie, menu interaktif, bisa memutar video yang berformat dan lain sebagainya.
- 3) *Macromedia Flash 8* adalah suatu media yang dapat dikembangkan untuk menyampaikan suatu pembelajaran bangun ruang sisi lengkung yang disampaikan oleh guru sehingga dapat disaring oleh peserta didik
- 4) Bangun ruang sisi lengkung adalah bangun ruang yang memiliki bagian berupa lengkungan, selimut atau permukaan bidangnya. Bangun ruang sisi lengkung terbagi 3 yaitu tabung, kerucut, dan bola.



## BAB 2

### KAJIAN TEORI

#### 2.1 Media pembelajaran

##### 2.1.1 Pengertian media pembelajaran

Menurut terminologi, kata media berasal dari bahasa latin “*medium*” yang artinya perantara, sedangkan dalam bahasa arab media berasal dari kata “*wasaila*” artinya pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Media pembelajaran menurut Jalinus & Ambiyar (2016: 4) adalah suatu software dan hardware yang digunakan untuk menyampaikan isi materi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat pembelajaran dari sumber pembelajaran ke peserta didik sedemikian rupa sehingga proses pembelajaran tercapai. Pembelajaran dapat berlangsung dalam berbagai cara, dengan cara menggunakan perangkat seluler untuk mengakses sumber daya pendidikan baik dengan orang lain maupun dengan sendirinya (Istikomah & Herlina, 2020: 3).

Menurut Kustandi & Darmawan (2020: 6) media pembelajaran adalah proses yang dapat membantu belajar mengajar yang berfungsi memperjelas makna pesan yang disampaikan untuk mendapatkan tujuan pelajaran yang lebih baik dan sempurna. Hal tersebut sependapat dengan Stephani & Tambun (2020: 24) bahwa media pembelajaran dapat mempermudah peserta didik dalam mempelajari suatu materi pelajaran matematika dan sangat membantu dalam proses pembelajaran.

Menurut Lestari (2020: 2) media pembelajaran merupakan media dalam bentuk cetak atau pandang, suara, maupun gabungan keduanya dan merupakan teknologi perangkat keras yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran sehingga dapat membantu peserta didik agar lebih aktif dalam proses pembelajaran. Oleh sebab itu, untuk meningkatkan hasil belajar peserta didik maka diperlukan proses pembelajaran yang menarik, menyenangkan, interaktif dan variatif (Sakanti et al, 2020: 20)

Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran merupakan alat yang digunakan untuk membantu proses belajar

mengajar baik berbentuk *software* maupun *hardware* yang berfungsi untuk menyampaikan isi materi.

### **2.1.2 Fungsi dan manfaat media pembelajaran**

Menurut Sumiharsono & Hasanah (2017: 10) fungsi dari media pembelajaran yaitu memvisualisasikan sesuatu yang tidak dapat dilihat sehingga nampak jelas dan dapat menimbulkan pengertian atau meningkatkan persepsi seseorang.

Manfaat media pembelajaran terbagi menjadi dua yaitu *pertama*, memberikan panduan bagi guru untuk mencapai tujuan pembelajaran sehingga bisa mengungkapkan materi pembelajaran menggunakan urutan yang sistematis dan membantu pada penyajian materi yang menarik untuk mempertinggi kualitas pembelajaran, *kedua*, untuk mempertinggi motivasi & minat belajar peserta didik, sebagai akibatnya peserta didik bisa berpikir & menganalisis bahan ajar yang diberikan oleh guru menggunakan situasi belajar yang menyenangkan dan mudah (Nurrita, 2018: 171).

### **2.1.3 Jenis-jenis media pembelajaran**

Menurut Satrianawati (2018: 10) jenis-jenis media pembelajaran terbagi menjadi:

1. Media Visual: media visual adalah media yang hanya mengandalkan indra penglihatan. Contohnya seperti gambar, poster, buku, majalahan dan lain sebagainya
2. Media Audio: media audio adalah media yang bisa didengar dan hanya mengandalkan indra pendengaran. Contohnya seperti musik, CD, alat musik, dan lain sebagainya
3. Media audio visual: media audio visual yaitu gabungan dari indra penglihatan dan indra pendengar yang dilakukan secara bersamaan. Contohnya seperti film, pementasan, musikalisasi puisi, dan lain sebagainya
4. Multimedia: multimedia yaitu semua jenis media yang digabung menjadi satu. Contohnya: internet, belajar menggunakan media internet artinya

mengaplikasikan semua media yang ada termasuk pembelajaran jarak jauh.

## 2.2 Multimedia Interaktif

Menurut Lestari (2020: 4) multimedia adalah gabungan berbagai media dari teks, suara, citra, maupun video. Dari gabungan media tersebut diintegrasikan ke dalam komputer untuk disimpan kemudian diolah dan disajikan secara bersamaan. Sedangkan pengertian interaktif menurut Lestari (2020: 4) yaitu komunikasi 2 arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Dimana komponen komunikasi dalam sebuah multimedia interaktif berupa hubungan antara manusia.

Menurut Pratomo (2019: 1) Multimedia merupakan penggabungan dari kata “*multi*” yang berarti banyak dan kata “*media*” yang berarti perantara. Maka multimedia adalah gabungan dari teks, grafik, suara, video dan animasi yang dapat menghasilkan suatu media interaktif.

Daryanto (dalam Leksana et al (2013: 2) berpendapat bahwa multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh penggunanya, sehingga pengguna multimedia interaktif dapat memilih dengan apa yang dikehendakinya untuk proses selanjutnya

Limbong & Simarmata (2020: 3) mengungkapkan bahwa multimedia adalah teknologi komputer yang digunakan untuk mengolah, menyajikan dan menggabungkan gambar, file teks, animasi, audio dan video dengan alat bantu sehingga pengguna dapat melakukan interaksi, komunikasi dan berkarya.

## 2.3 Macromedia Flash 8

*Macromedia Flash* merupakan perangkat lunak (*software*) yang banyak digunakan karena memiliki keunggulan dalam menampilkan multimedia. *Macromedia Flash* juga program aplikasi yang digunakan untuk membuat objek dan teks yang sangat menakjubkan untuk membuat pembelajaran menjadi lebih menarik. *Software* ini berbasis animasi vektor yang digunakan untuk presentasi, game, menghasilkan animasi web, film maupun pembelajaran interaktif.

Menurut Liberna & Nusantari (2018: 3) *Macromedia Flash* merupakan metode simulasi yang dimanfaatkan pengembangannya dan dapat membantu pembelajaran. Menggunakan *Macromedia Flash* peserta didik dapat melihat simulasi dan demonstrasi secara langsung, sehingga peserta didik dapat menangkap konsep dengan baik dan benar dan dapat diterapkan di kehidupan sehari-hari.

Mustahmid (dalam Sitohang, 2018: 52) menyatakan bahwa *Macromedia Flash 8* adalah media yang menyajikan simbol-simbol matematika yang membuat peserta didik menjadi lebih tertarik dalam belajar matematika dan salah satu solusi yang tepat digunakan dalam pengajaran matematika.

Keunggulan dari *software* ini adalah menghasilkan animasi gerak dan suara, sehingga dapat membantu memudahkan peserta didik dalam menyampaikan pembelajaran khususnya pembelajaran yang rumit, abstrak dan sulit dipahami hanya dengan penjelasan gambar saja. Penggunaan *Macromedia Flash* sebagai media pembelajaran bermanfaat bagi guru sebagai alat bantu dalam menyiapkan bahan ajar. Media ini dapat meningkatkan stimulus peserta didik agar dapat mengetahui bentuk nyata konsep matematika yang berbentuk abstrak (Umam & Yudi, 2016: 91).

Berdasarkan pada beberapa kelebihan yang dimilikinya, menurut Haeruddin (2017: 7-8) kelebihan *Macromedia Flash* yaitu:

1. Gambar yang dihasilkan sangat konsisten untuk ukuran layar berapapun pada monitor
2. Kualitas gambar yang baik
3. Waktu program (*loading time*) relatif cepat
4. Mudah digunakan dalam membuat animasi
5. Program yang dibuat interaktif
6. Dapat diintegrasikan ke program lain
7. *Macromedia Flash* ini dapat mengimpor hampir semua file audio sehingga membuat media lebih hidup
8. Hasil akhir memiliki ukuran yang lebih kecil
9. Hasil akhir dapat disimpan dengan berbagai macam bentuk file seperti *.exe*, *.mov*, *.gif*, dan format lainnya

10. Dapat dimanfaatkan dalam membuat film pendek, kartun, persentasi, dan lain sebagainya



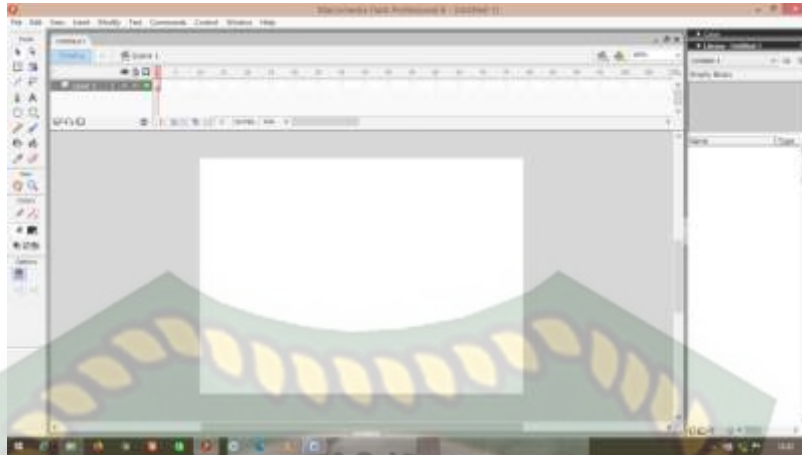
**Gambar 1. Tampilan Awal Macromedia Flash 8**

Jika sudah muncul tampilan awal seperti gambar di atas, kemudian klik **Flash Document** pada bagian **Create New**. Seperti gambar berikut ini:



**Gambar 2. Flash Document**

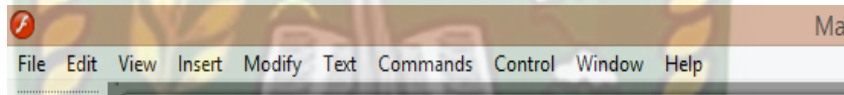
Selanjutnya akan muncul tampilan halaman awal pada *Macromedia Flash 8* seperti gambar berikut ini:



**Gambar 3. Halaman Awal Macromedia Flash 8**

Ada beberapa bagian yang terdapat pada Macromedia Flash 8 yang mempunyai peran masing-masing, yaitu:

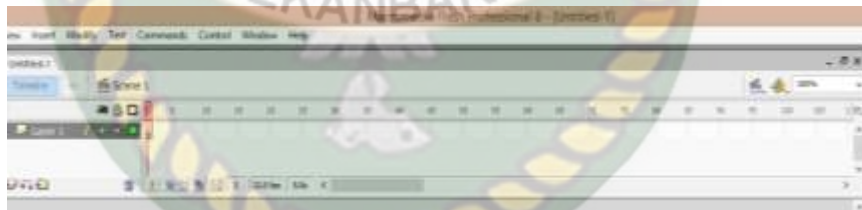
1. Menu bar



**Gambar 4. Menu Bar**

**Menu Bar** merupakan kumpulan dasar menu-menu yang digolongkan dalam satu materi. Menu ini berisikan dengan operasi *Macromedia Flash*

2. Timeline



**Gambar 5. Timeline**

**Timeline** adalah sebuah jendela panel yang digunakan untuk mengatur *frame*, durasi animasi dan *layer*.

### 3. Toolbox



**Gambar 6. Toolbox**

**Toolbox** merupakan kumpulan tools (alat) yang digunakan untuk menggambar, mewarnai objek, melakukan seleksi objek, mengatur gambar atau objek dan lain sebagainya.

### 4. Stage



**Gambar 7. Stage**

**Stage** merupakan halaman kerja *Macromedia Flash* untuk berkreasi dalam membuat animasi

## 5. Panel



**Gambar 8. Panel**

**Panel** ini terletak di sebelah kanan yang berfungsi sebagai jendela tambahan yang dipergunakan untuk mengedit atau mengatur performa dari suatu objek.

### 2.4 Validitas Media Pembelajaran

Menurut Hendryadi (2017: 170) validitas merupakan proses pengembangan instrumen, terutama jika digunakan untuk mengukur konsep yang masih abstrak atau tidak bisa diamati secara langsung. Validitas mengacu kepada seberapa akurat alat ukur yang mampu mengungkap aspek yang hendak diungkap. Didalam alat ukur mengungkap apa yang seharusnya diungkap, dan tidak mengungkap aspek yang lain diluar tujuan ukurnya (Periantalo, 2017: 10)

(Yusup, 2018: 17) instrumen dikatakan valid jika dapat mengungkap data dari variabel secara tepat dan tidak menyimpang dari keadaan yang sebenarnya.

(Hendryadi, 2017: 170):

Ada tiga macam jenis validitas yaitu validitas isi, validitas kriteria dan validitas konsep. Validitas isi merupakan validitas yang dilakukan lewat pengujian terhadap kelayakan atau relevansi melalui analisi rasional oleh penilaian para ahli. Validitas kriteria merupakan sebuah ukuran validitas yang ditentukan dengan cara membandingkan skor-skor tes dengan variabel yang diukur oleh tes tersebut. Validitas konsep yaitu sebuah tes yang menunjukkan hubungan antara nilai tes dan prediksi sifat teoritis.



Menurut Yamasari (2010: 2):

Validitas yang dilakukan untuk menilai suatu media pembelajaran dibagi menjadi 3 aspek yaitu: (1) aspek format yang berkaitan dengan kejelasan petunjuk pengerjaan dan kesesuaian format, (2) aspek isi yang berkaitan dengan kesesuaian kurikulum, keserasian warna, materi, keserasian tulisan, gambar serta audio video, (3) aspek bahasa yang berkaitan dengan kebakuan bahasa, dan memudahkan peserta didik dalam memahami bahasa yang digunakan.

Berdasarkan uraian di atas, pengujian validitas yang dilakukan yaitu pengujian validitas konstruksi, dengan menggunakan pendapat para ahli. Yamasari (2010: 2) mengungkapkan penilaian meliputi 3 aspek yaitu:

- 1) Aspek Format Media
  - a. Kejelasan petunjuk mengerjakan
  - b. Kesesuaian format sebagai lembar kerja
  - c. Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan definisi yang diinginkan
  - d. Kesesuaian jawaban pada lembar kerja dengan definisi yang diinginkan
- 2) Aspek Format Isi
  - a. Penyusunan materi pada program komputer
  - b. Kesesuaian antara materi dengan program komputer
  - c. Keserasian warna, tulisan dan gambar pada program komputer
  - d. Kesesuaian warna, tampilan gambar dan tulisan pada materi
  - e. Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan pada latihan soal
  - f. Peranan media pembelajaran berbantuan komputer untuk memudahkan peserta didik mengerjakannya.
- 3) Aspek Format Bahasa
  - a. Kebakuan bahasa yang digunakan
  - b. Kemudahan peserta didik dalam memahami bahasa yang digunakan

Menurut Andrizar & Arif (2017: 5-6) penilaian pembelajaran media ditinjau dari beberapa aspek yaitu aspek materi, aspek tampilan/penyajian materi, aspek bahasa, aspek kemanfaatan, aspek tampilan media, dan aspek pemrograman. Setiap aspek tersebut terdiri dari beberapa indikator yang dijabarkan seperti berikut ini:

1. Aspek Materi
  - a. Kesesuaian dengan silabus
  - b. Kesesuaian materi dengan tujuan pembelajaran
  - c. Kemudahan untuk memahami materi
  - d. Cakupan materi
  - e. Kedalaman materi
  - f. Konsistensi antara latihan soal dengan tujuan pembelajaran
2. Aspek Tampilan/penyajian Materi
  - a. Kejelasan pembahasan materi
  - b. Kejelasan simulasi
  - c. Penyampaian materi
3. Bahasa
  - a. Penggunaan bahasa baku
  - b. Kemudahan penggunaan bahasa baku
4. Kemanfaatan
  - a. Interaktivitas dengan pengguna
  - b. Meningkatkan perhatian dalam belajar
  - c. Meningkatkan perhatian peserta didik dalam mengikuti pelajaran
5. Tampilan media
  - a. Format teks
  - b. Penggunaan warna
  - c. Kualitas gambar, animasi/simulasi
  - d. Penggunaan efek suara
  - e. Tata letak teks, animasi dan gambar
  - f. Interaktivitas
6. Pemrograman
  - a. Kemudahan penggunaan program
  - b. Kemudahan pencarian halaman
  - c. Tombol navigasi

Berdasarkan pendapat di atas mengenai aspek dan indikator validasi media pembelajaran, peneliti menggabungkan dan memodifikasi kedua pendapat tersebut sesuai dengan kebutuhan. Adapun :

1. Aspek Tampilan/Penyajian Materi
  - a. Kejelasan pembahasan materi
  - b. Kejelasan petunjuk penggunaan media
2. Aspek Media
  - a. Tampilan *Macromedia Flash 8* menarik minat belajar
  - b. Sistematika media yang disajikan
3. Aspek Isi
  - a. Kelengkapan komponen media
  - b. Kedalaman materi
  - c. Uraian materi mudah dipahami
  - d. Penggunaan audio yang tepat
4. Aspek Bahasa
  - a. Bahasa yang digunakan lebih mudah dipahami
  - b. Ketepatan dalam Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

## **2.5 Kepraktisan Media Pembelajaran**

Kepraktisan merupakan kemudahan yang ada pada produk baik dalam mempersiapkan, menginterpretasikan, maupun dalam penyimpanan, produk dikatakan praktis dapat dilihat dari indikator keterlaksanaan. Untuk mengetahui ada atau tidaknya perbedaan kepraktisan antara produk awal dan produk akhir maka dilakukan uji beda rata rata (Juliantri et al., 2017: 15).

Menurut Fauzan (dalam Yenti, 2014: 16) Hal yang dapat diselidiki pada kepraktisan produk yaitu kemudahan dalam mengakses informasi yang dibutuhkan. Indikator yang digunakan untuk mengukur kepraktisan ini adalah petunjuk, isi, dan kemudahan penggunaan bahan ajar berbasis *e-learning*. Sedangkan Menurut Agustyaningrum (dalam Alwi et al., 2020: 12) menyimpulkan bahwa kepraktisan adalah tingkat kegunaan atau kemudahan penggunaan bahan ajar, meliputi: kemudahan pengguna dan penyajian.

Menurut Sukardi (dalam Dachi & Predana, 2021: 43-44) pertimbangan kepraktisan dapat dilihat pada aspek berikut ini:

1. Penggunaan, meliputi: dapat digunakan sewaktu-waktu, mudah diatur dan disimpan
2. Waktu yang digunakan sangat singkat, cepat, dan tepat
3. Daya tarik terhadap minat peserta didik
4. Dapat diinterpretasikan oleh guru, ahli, maupun peserta didik
5. Memiliki ekivalensi yang sama sehingga bisa digunakan sebagai pengganti

Berdasarkan uraian di atas, peneliti membuat aspek angket respon guru dan angket respon peserta didik sesuai dengan kebutuhan dengan menggunakan indikator sebagai berikut ini:

#### **1. Angket Respon Guru**

- a. Kemudahan dalam penggunaan
  - 1) Pada saat membuka media membuat materi yang disajikan mudah dipelajari
  - 2) Tampilan media sangat menarik
  - 3) Gambar pada materi memperjelas materi yang disajikan
  - 4) Materi pada media sesuai dengan tujuan pembelajaran
- b. Waktu yang digunakan
  - 1) Media pembelajaran ini dapat menghemat waktu
  - 2) Materi pembelajaran yang dijelaskan lebih efektif
- c. Daya tarik
  - 1) Aktivitas belajar meningkat karena adanya media ini
  - 2) Media ini membantu untuk meningkatkan pengetahuan
  - 3) Terdapat latihan soal yang mendorong berpikir kritis
- d. Dapat diinterpretasikan
  - 1) Media ini memudahkan guru dalam memantau peserta didik sehingga dapat dikontrol dengan baik

- e. Penyajian
  - 1) Bahasa yang disajikan mudah dipahami, tidak bermakna ganda
  - 2) Bahasa yang disajikan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

## 2. Angket respon peserta didik

- a. Kemudahan dalam penggunaan
  - 1) Peserta didik dapat mengoperasikan *Macromedia Flash 8* dengan mudah
  - 2) Penggunaan instruksi pada *Macromedia Flash 8* ini tepat dan jelas
- b. Waktu yang diperlukan sangat singkat
  - 1) Menggunakan *Macromedia Flash 8* ini waktu yang dibutuhkan untuk memahami materi bangun ruang sisi lengkung lebih singkat
- c. Daya Tarik Produk
  - 1) Animasi yang ada pada *Macromedia Flash 8* jelas dan menarik sesuai dengan materi bangun ruang sisi lengkung
  - 2) Teks yang digunakan pada *Macromedia Flash 8* ini dibuat dengan jelas
- d. Dapat diinterpretasikan
  - 1) Menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung ini memberikan kesan kepada peserta didik dalam belajar matematika.
- e. Penyajian
  - 1) Bahasa yang disajikan mudah dipahami
  - 2) Bahasa yang disajikan sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

## BAB 3 METODE PENELITIAN

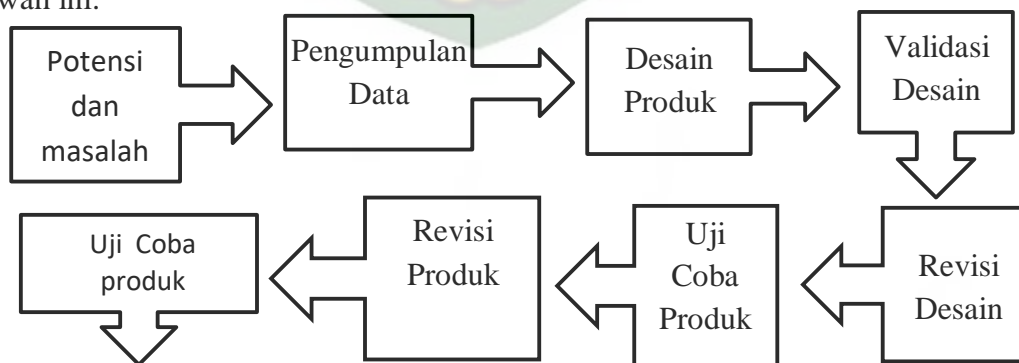
### 3.1 Jenis Penelitian

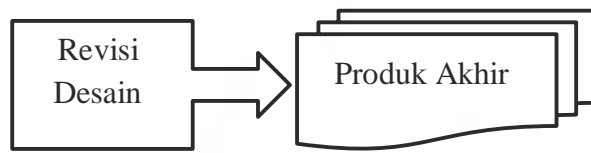
Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan R&D (*Research and Development*). Menurut Saputro (2017: 8) metode R&D (*Research and Development*) adalah metode penelitian yang menghasilkan produk dalam bidang keahlian tertentu, yang diikuti produk sampingan tertentu serta memiliki efektifitas dari sebuah produk tersebut. Dalam bidang pendidikan R&D pada umumnya dilakukan pada bidang teknologi pembelajaran seperti pengembangan pembelajaran, baik teknologi perangkat keras (*hardware*) maupun perangkat lunak (*software*) yang memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi dalam proses pembelajaran.

Jadi penelitian ini pengembangan (*research and development*) adalah produk yang telah valid dengan menggunakan proses mengembangkan dan menyempurnakan suatu produk. Penelitian ini mengembangkan media pembelajaran yaitu pengembangan media menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung.

### 3.2 Model Pengembangan

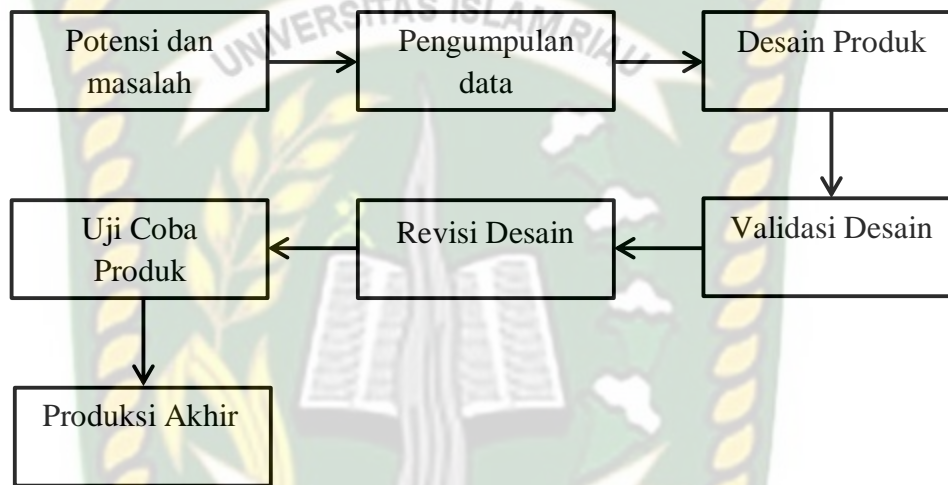
Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini adalah model prosedural, yaitu model yang bersifat dekskriptif yang menggariskan langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan produk. Secara umum langkah-langkah Menurut Sugiyono (2012: 409) meliputi tahap potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, uji coba produk, revisi produk, uji coba pemakaian, revisi produk dan produk massal seperti diagram di bawah ini:





**Gambar 9. Prosedur Penelitian Pengembangan**

Prosedur pengembangan dalam bentuk diagram alir yang telah dimodifikasi (Sugiyono, 2012) dapat dilihat pada gambar berikut ini:



**Gambar 10. Modifikasi Prosedur Penelitian Pengembangan**

### 3.3 Prosedur Pengembangan

Pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash* ini menggunakan model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif yang memiliki 10 tahapan. Menurut (Sugiyono, 2012) Sepuluh tahapan tersebut secara lebih terperinci dapat dilihat pada pembahasan berikut:

#### 1. Potensi dan Masalah

Potensi adalah segala sesuatu yang digunakan dan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Teknik yang dilakukan yaitu melakukan wawancara dengan guru matematika kelas IX SMP Negeri 13 Pekanbaru yang menerapkan kurikulum 2013.

## 2. Pengumpulan data

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktual, selanjutnya perlu dikumpulkan informasi yang dapat digunakan sebagai perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut dengan membuat *storyboard* pada media

## 3. Desain produk

Dalam pengembangan media pembelajaran, dilakukan desain aplikasi untuk menentukan fungsi-fungsi yang ada didalam aplikasi. Tahapan dalam pembuatan aplikasi terdiri dari membuat desain yang ada pada *storyboard*.

## 4. Melakukan validasi desain

Pada tahap ini validasi desain kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk yang baru akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi desain produk dapat dilakukan dengan cara mendatangkan beberapa ahli media dan beberapa ahli materi yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru.

## 5. Melakukan revisi desain

Pada tahap ini setelah desain di validasi oleh beberapa para ahli maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya yang akan diperbaiki.

## 6. Melakukan uji coba produk

Pada tahap ini setelah desain di perbaiki, maka akan produk akan di uji coba pada kelompok kecil

## 7. Produk akhir, dalam hal ini produk yang telah diuji coba telah dinyatakan layak dan efektif untuk diproduksi dan digunakan dalam media mengajar

### 3.4 Waktu dan Tempat Penelitian

Tempat pelaksanaan penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 13 Pekanbaru dan waktu pada penelitian ini yaitu pada tanggal 29 September 2021 sampai 22 Oktober 2021.



### 3.5 Objek Penelitian

Objek penelitian ini yaitu media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* pada Materi Bangun Ruang Sisi Lengkung kelas IX SMP Negeri 13 Pekanbaru.

### 3.6 Instrumen Pengumpulan Data

#### 3.6.1 Instrumen validasi

Instrumen ini berupa lembar validasi yang digunakan untuk mengetahui kevalidan media pembelajaran yang telah dikembangkan. Dalam penelitian terdapat beberapa tenaga ahli yang bertindak sebagai validator, diantaranya adalah dosen Pendidikan Matematika UIR dan Guru Matematika SMP Negeri 13 Pekanbaru. Lembar validasi tersebut memiliki kisi-kisi seperti berikut ini:

**Tabel 1. Kisi-Kisi Lembar Validasi Media**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1.	Tampilan/ penyajian materi	Kejelasan pembahasan materi	1, 2, 3, 4
		Kejelasan petunjuk penggunaan	5, 6
2.	Media	Tampilan <i>Macromedia Flash 8</i> menarik minat belajar	7, 8, 9,10
		Sistematika media yang disajikan	11
3.	Isi	Kelengkapan komponen media	12, 13
		Kedalaman Materi	14, 15
		Uraian materi mudah untuk dipahami	16
		Penggunaan audio yang tepat	17
4.	Bahasa	Bahasa yang digunakan lebih mudah dipahami	18, 19
		Ketepatan dalam Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	20, 21

#### 3.6.2 Instrumen Kepraktisan

Instrumen kepraktisan ini berupa lembar angket respon guru terhadap media pembelajaran *Macromedia Flash 8* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Angket tersebut diisi oleh guru setelah pembelajaran berakhir. Instrumen ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung yang telah dikembangkan. Angket kepraktisan tersebut memiliki kisi-kisi seperti berikut ini:

**Tabel 2. Kisi-Kisi Angket Respon Guru**

No	Aspek	Indikator	Nomor Butir
1	Kemudahan dalam penggunaan	Materi yang disajikan mudah dipahami	1
		Materi tersusun secara sistematis	2
2	Waktu yang diperlukan sangat singkat	Media pembelajaran ini dapat menghemat waktu	3
		Media pembelajaran dapat diulang-ulang dengan kelas berbeda-beda	4
3	Daya tarik Produk	Aktivitas belajar meningkat karena adanya media ini	5
		Media ini membantu agar lebih bersemangat	6
4	Mudah diinterpretasikan	Media ini memudahkan guru dalam memantau peserta didik sehingga dapat dikontrol dengan baik	7
		Bahasa yang digunakan pada media mudah dipahami	8
5	Memiliki ekuivalen yang sama	Media ini memungkinkan untuk peserta didik belajar secara mandiri	9
		Menggunakan media ini mendapatkan pengalaman mengajar yang baru	10

Instrumen kepraktisan ini berupa lembar angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran *Macromedia Flash 8* yang telah dikembangkan oleh peneliti. Angket tersebut diisi oleh peserta didik setelah pembelajaran berakhir. Instrumen ini dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran matematika pada materi bangun ruang sisi lengkung yang telah dikembangkan. Angket kepraktisan tersebut memiliki kisi-kisi seperti berikut ini:

**Tabel 3. Kisi-kisi Angket Respon Peserta didik**

No.	Aspek	Indikator	Nomor butir
1.	Kemudahan dalam penggunaan	media mudah dioperasikan	1
		penggunaan instruksi tepat dan jelas	2
2.	Waktu yang diperlukan sangat singkat	media dapat digunakan dimana saja	3
		media dapat diingat pada waktu yang lebih lama	4
3.	Daya tarik produk	tampilan Macromedia Flash 8 menarik minat belajar	5, 6
		teks dibuat dengan jelas	7
		aktivitas belajar meningkat	8
4.	Mudah Diinterpretasikan	Memberikan kesan kepada peserta didik dalam belajar matematika	9
5.	Penyajian	Materi yang disajikan mudah dipahami	10, 11
		Bahasa yang disajikan mudah dipahami	12
		Bahasa yang disajikan sesuai dengan (EYD)	13

### 3.7 Teknik Pengumpulan Data

#### 3.7.1 Data Validitas

Dalam penelitian ini data yang digunakan untuk menilai kevalidan media pembelajaran adalah lembar validasi. Skala penilaian yang digunakan pada lembar validasi ini adalah *Skala Likert* yang telah dimodifikasi. Menurut Widoyoko (2017: 133) jawaban setiap instrumen yang menggunakan *Skala Likert* mempunyai gradasi dari sangat positif sampai sangat negatif seperti tabel di bawah berikut ini:

**Tabel 4. Kategori Lembar Validasi**

No	Skor Penilaian	Kategori
1.	4	Sangat Baik
2.	3	Baik
3.	2	Kurang Baik
4.	1	Tidak Baik

Sumber : Widoyoko (2017: 105)

Adapun skala penelitian yang digunakan pada lembar validasi juga menggunakan *Skala Guttman*. Menurut Widoyoko (2017: 116) Skala Guttman adalah skala yang menyediakan dua pilihan jawaban, misalnya ya-tidak, pernah-tidak pernah, baik-jelek, dan lain-lain. Skala Guttman dapat dilihat seperti tabel berikut ini:

**Tabel 5. Kategori Lembar Validasi**

Pilihan Jawaban	Nilai Jawaban
Ya	1
Tidak	0

Sumber : Widoyoko (2017: 116)

### 3.7.2 Data Kepraktisan

Data kepraktisan Penelitian ini diperoleh dari data hasil angket respon peserta didik dan respon guru terhadap media pembelajaran *Macromedia Flash 8* yang telah dikembangkan. Pada Skala penelitian ini menggunakan *skala likert* yang telah dimodifikasi seperti tabel di bawah ini:

**Tabel 6. Kategori Lembar Kepraktisan**

No	Skor Penilaian	Kategori
1	4	Sangat Baik
2	3	Baik
3	2	Kurang Baik
4	1	Tidak Baik

Sumber : Widoyoko (2017: 105)

## 3.8 Teknik Analisis Data

### 3.8.1 Teknik Analisis Data Validasi

Validasi Instrumen penilaian ditentukan oleh rata-rata skor yang diberikan oleh validator. Menurut Akbar (2017: 95) rumus untuk mengukur tingkat validitas secara deskriptif sebagai berikut ini:

$$Va_1 = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Va_2 = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

$$Va_3 = \frac{Tse}{Tsh} \times 100\%$$

Setelah didapat hasil validasi masing-masing validator, selanjutnya melakukan perhitungan validasi gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut ini:

$$V = \frac{Va_1+Va_2+Va_3}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

V = validasi (gabungan)

Va<sub>1</sub> = Validasi ahli ke-1

Va<sub>2</sub> = Validasi ahli ke-2

Va<sub>3</sub> = Validasi ahli ke-3

T<sub>se</sub> = Total Skor Empiris

T<sub>sh</sub> = Total Skor Maksimal yang diharapkan

Menurut (Akbar, 2017) rumus untuk mengukur tingkat validitas berdasarkan Skala Guttman sebagai berikut ini:

$$NPr_1 = \frac{TS-e}{TS-max} \times 100\%$$

$$NPr_2 = \frac{TS-e}{TS-max} \times 100\%$$

$$NPr_3 = \frac{TS-e}{TS-max} \times 100\%$$

Setelah didapat hasil validasi masing-masing validator, selanjutnya melakukan perhitungan validasi gabungan hasil analisis ke dalam rumus sebagai berikut ini:

$$V = \frac{NPr_1+NPr_2+NPr_3}{3} = \dots \%$$

Keterangan:

NP<sub>r</sub> = nilai proses

TS – e = total skor empirik (skor yang diperoleh peserta didik)

TS – max = Total Skor Maksimal yang diharapkan

Setelah memperoleh hasil dari analisis validasi maka untuk melihat valid atau tidaknya suatu media pembelajaran matematika yang dikembangkan memiliki kriteria sebagai berikut ini:

**Tabel 7. Pengkategorian Kevalidan Media Pembelajaran**

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	81,00% – 100%	Sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi
2.	61,00% – 80%	Valid, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3.	41,00% – 60%	Kurang valid, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	21,00% – 40%	Tidak valid atau tidak boleh dipergunakan
5.	00,00% – 20%	Sangat tidak valid – tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar (2017: 42)

### 3.8.2 Teknik Analisis Data Kepraktisan

Teknik analisis kepraktisan data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif yang mendeskriptifkan kepraktisan perangkat pembelajaran matematika. Data yang dikumpulkan dari penelitian ini adalah hasil lembar respon guru, hasil lembar respon peserta didik dan lembar keterlaksanaan pembelajaran. Menurut Akbar (2017: 95) untuk mencari nilai dari setiap angket menggunakan rumus sebagai berikut ini:

$$P = \frac{T_{se}}{T_{sh}} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Persentasi Praktis

T<sub>se</sub> = Total Skor Empiris

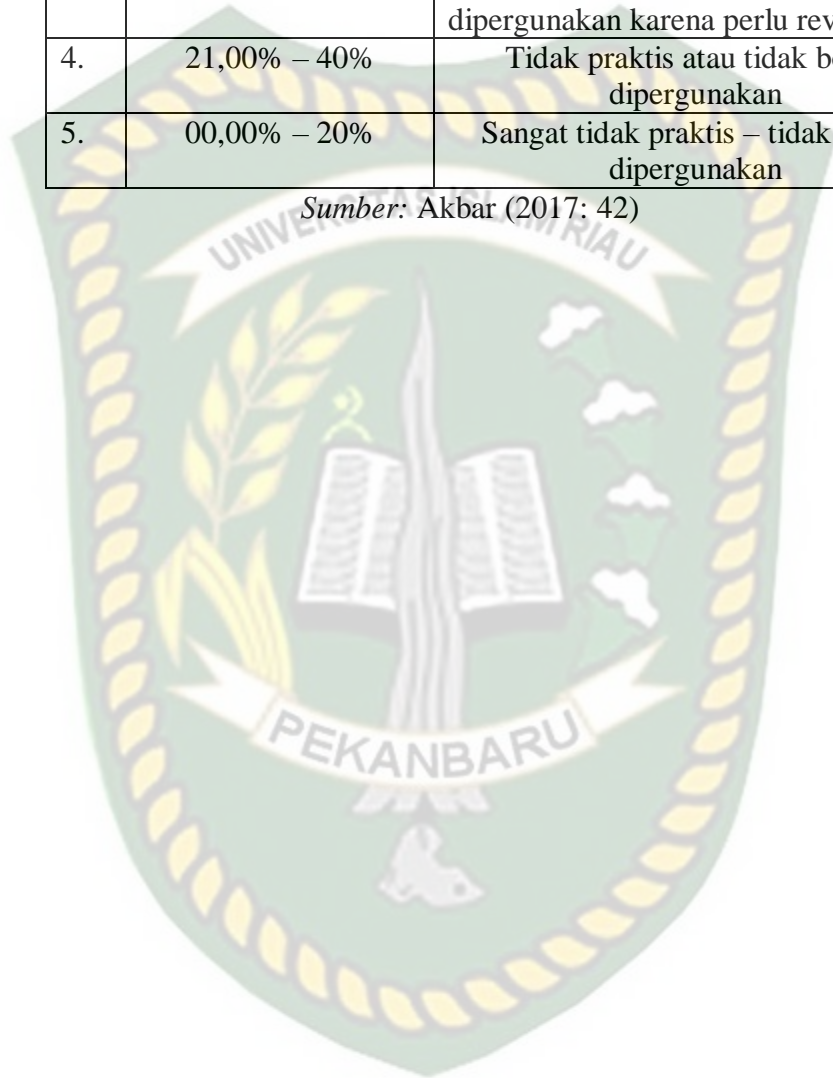
T<sub>sh</sub> = Total Skor Maksimal yang diharapkan

Kriteria tingkat kepraktisan dapat dilihat pada tabel berikut:

**Tabel 8. Kriteria Penilaian Kepraktisan Media Pembelajaran**

No	Kriteria Validitas	Tingkat Validitas
1.	81,00% – 100%	Sangat praktis atau dapat digunakan tanpa revisi
2.	61,00% – 80%	Praktis, atau dapat digunakan namun perlu direvisi kecil
3.	41,00% – 60%	Kurang Praktis, disarankan tidak dipergunakan karena perlu revisi besar
4.	21,00% – 40%	Tidak praktis atau tidak boleh dipergunakan
5.	00,00% – 20%	Sangat tidak praktis – tidak boleh dipergunakan

Sumber: Akbar (2017: 42)



## BAB 4

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### 4.1 Hasil Penelitian

Hasil dari penelitian ini adalah media pembelajaran dengan bantuan *software Macromedia Flash 8* yang didalamnya memuat materi bangun ruang sisi lengkung. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan kepraktisan pengembangan media pembelajaran matematika dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung yang dikembangkan menggunakan model pengembangan *Research and Development (R&D)* dengan langkah-langkah yang sudah dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan penelitian. Adapun proses dan hasil pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi Bangun Ruang Sisi Lengkung dapat diuraikan sebagai berikut ini:

##### 4.1.1 Potensi dan Masalah

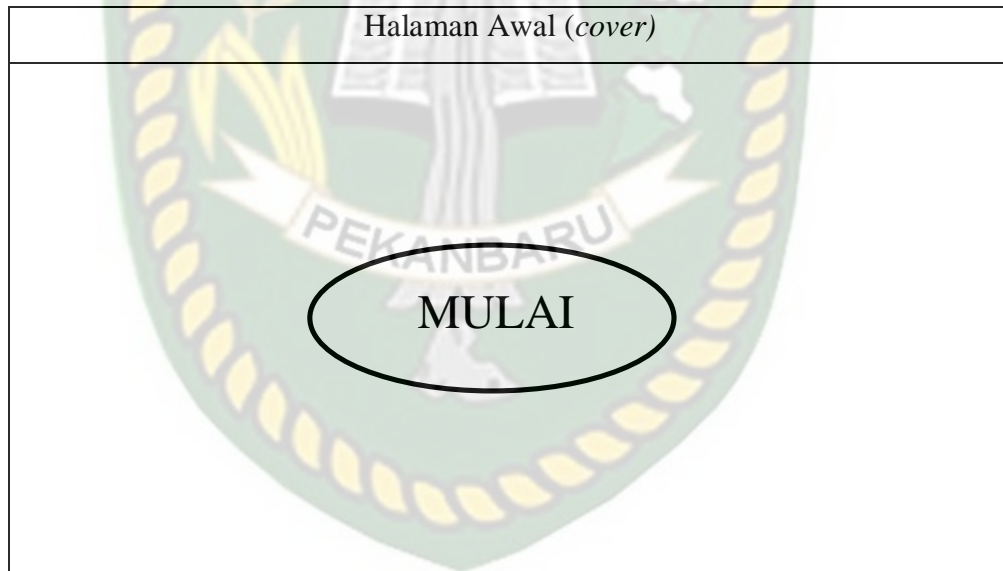
Dalam mengembangkan perangkat media pembelajaran *Macromedia Flash 8* yang ditinjau dari potensi dan masalah dengan melakukan wawancara yang dilakukan dengan guru matematika di SMP Negeri 13 Pekanbaru bahwa sekolah tersebut belum pernah menggunakan media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif khususnya pembelajaran matematika. Metode yang digunakan guru di sekolah masih menggunakan metode konvensional yaitu metode ceramah dan tanya jawab, sehingga membuat peserta didik merasa bosan dan kurang tertarik dengan pembelajaran. Minat dan motivasi peserta didik yang kurang dalam pembelajaran karena guru cenderung monoton dalam mengajar. Beberapa guru pernah menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint* akan tetapi guru tidak pernah menggunakannya lagi dikarenakan kurangnya waktu guru dalam membuat media pembelajaran. Menggunakan multimedia interaktif ini dapat menimbulkan terjadinya umpan balik terhadap pengguna media pembelajaran sehingga dapat peserta didik bisa belajar mandiri dan dapat memotivasi peserta didik dalam belajar. Peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran di sekolah karena belum adanya media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang akan digunakan di sekolah tersebut. sekolah juga memiliki



faktor yang mendukung dalam mengembangkan media pembelajaran seperti memiliki labor TIK dan proyektor (*infocus*) yang bisa digunakan pada saat pembelajaran.

#### 4.1.2 Pengumpulan Data

Setelah memperoleh informasi dari tahap potensi dan masalah, selanjutnya mengumpulkan informasi tersebut yang digunakan untuk mendesain produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Kegiatan yang dilakukan pada pengumpulan data yaitu merancang konsep yang sesuai pada media pembelajaran yang akan dikembangkan. Rancangan tersebut berupa storyboard. Storyboard yang sudah dirancang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX. Berikut merupakan *storyboard* yang telah dirancang:



Halaman Beranda (*home*)

KI dan KD

Materi

Latihan

Evaluasi

Quiz

BANGUN RUANG  
SISI LENGKUNG

Halaman KI

HOME

Kompetensi

Inti

KI – 3

KI – 4

NEXT

Halaman KD

HOME

Kompetensi  
Dasar

KD 3.7

KD 4.7

BACK

Halaman Materi

HOME

TABUNG

KERUCUT

BOLA

Halaman Nilai Evaluasi/Quiz	
Nama:	<input type="text"/>
Kelas:	<input type="text"/>
Benar:	<input type="text"/>
Salah:	<input type="text"/>
Nilai:	<input type="text"/>
<input type="button" value="ULANG"/> <input type="button" value="ALTERNATIF JAWABAN"/>	

**Gambar 11. Storyboard Media Pembelajaran**

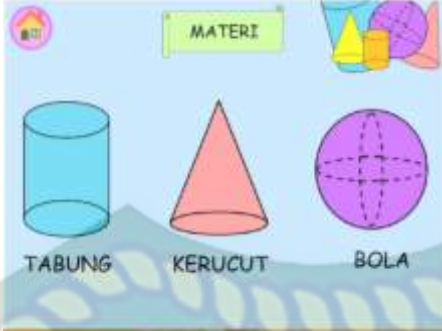

*Storyboard* yang telah dirancang tersebut akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan desain produk media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung.

#### 4.1.3 Desain Produk

Setelah rancangan media berupa *storyboard* sudah selesai maka peneliti merealisasikan desain tersebut ke bentuk media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash 8*. Berikut beberapa gambaran produk media pembelajaran yang telah dikembangkan sebelum dilakukan validasi:

Tabel 9. Tampilan Media Pembelajaran

No.	Tampilan	Keterangan
1.		Berikut merupakan tampilan awal media, klik mulai maka akan ke halaman berikutnya
2.		berikut merupakan halaman menu utama. Pada menu utama terdapat tombol yang dapat dipilih oleh peserta didik seperti KI dan KD, materi, latihan, evaluasi, quiz, musik, dan lain-lain
3.		Berikut merupakan isi dari menu KI dan KD. Gambar disamping merupakan tampilan dari KI (Kompetensi Inti)
		Berikut merupakan tampilan menu KI dan KD. Gambar disamping merupakan tampilan dari KD (Kompetensi Dasar)

No.	Tampilan	Keterangan
5.		Berikut merupakan tampilan dari menu materi
6.		Hasil akhir evaluasi/quiz, berisi nama lengkap, kelas, berapa benar, berapa salah, dan nilai. Kemudian terdapat tombol ulang yaitu untuk mengulang evaluasi/quiz tersebut dan alternatif jawaban yaitu untuk melihat kunci jawaban pada soal tersebut.

#### 4.1.4 Validasi Desain

Setelah media pembelajaran selesai dikerjakan, tahap selanjutnya yaitu dilakukan validasi desain dengan menggunakan lembar validasi. Validasi dilakukan untuk mengetahui dan merevisi kekurangan yang terdapat pada media pembelajaran yang oleh peneliti sesuai dengan saran validator. Media pembelajaran ini divalidasi dengan 3 validator yang terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru matematika SMP.

Berikut hasil validasi media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* yang telah dinilai oleh validator:

**Tabel 10. Hasil Validasi Media Pembelajaran Pada Aspek Tampilan/Penyajian Materi Menggunakan Skala *Guttman***

Validator	Skor Empiris	Skor Maksimal	Rata-rata Persentase Setiap Validator	Kriteria Validitas
Validator 1	6	6	100%	Sangat Valid
Validator 2	6	6	100%	Sangat Valid
Validator 3	6	6	100%	Sangat Valid
<b>Rata-rata Persentase Gabungan</b>			<b>100%</b>	<b>Sangat Valid</b>

*Sumber:* Lampiran 12. Data Hasil Validasi Media Pembelajaran Setiap Validator

Berdasarkan tabel 10 menunjukkan hasil validasi yang telah dilakukan. Rata-rata keseluruhan untuk validasi media berdasarkan aspek tampilan/penyajian materi didapatkan hasil 100% dengan kriteria yaitu “sangat valid”. Berikut merupakan hasil validasi media pembelajaran setiap aspek dengan menggunakan skala *Likert*:

**Tabel 11. Hasil Validasi Media Pembelajaran Pada Setiap Aspek Menggunakan Skala *Likert***

Aspek Penilaian	Validator			Rata-rata (%)	Kriteria Validasi
	V1	V2	V3		
Media	80%	95%	95%	90%	Sangat Valid
Isi	78%	96,42%	96,42%	90,28%	Sangat Valid
Bahasa	75%	81,25%	100%	85,41%	Sangat Valid
<b>Rata-rata Gabungan</b>				<b>88,56%</b>	<b>Sangat Valid</b>

*Sumber:* Lampiran 12. Data Hasil Validasi Media Pembelajaran Setiap Validator  
 Keterangan:

V<sub>1</sub> : Fitriana Yolanda, S.Pd., M.Pd

V<sub>2</sub> : Dr. Suripah, S.Pd., M.Pd

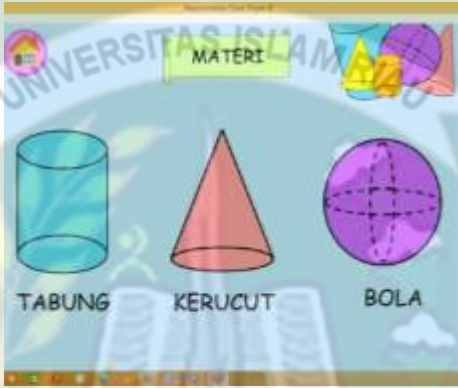

V<sub>3</sub> : Maida Deli, S.Pd., M.Pd

Berdasarkan tabel 11 dapat dilihat bahwa hasil validasi media pembelajaran pada aspek bahasa oleh validator 1 memperoleh nilai paling rendah yaitu 75%. Penyebabnya bahasa yang digunakan kurang sederhana. Penilaian validasi oleh validator 3 memperoleh hasil paling tinggi yaitu 100%. Menurut validator 3 bahasa yang digunakan pada media sudah baik dan bahasa mudah dimengerti. Rata-rata gabungan validasi media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung yaitu 88,56% dengan kriteria “sangat valid”

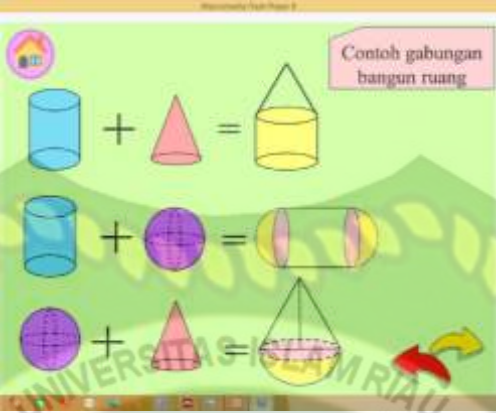

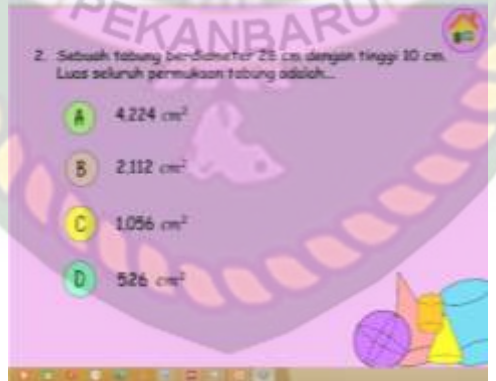
#### 4.1.5 Revisi Desain




Pada tahap validasi media pembelajaran, peneliti mendapatkan beberapa saran dari validator untuk melakukan perbaikan pada media pembelajaran. Saran tersebut dirangkum beserta revisiannya kedalam tabel dibawah ini. adapun saran dari validator dan hasil revisi produk media pembelajaran tersebut dijelaskan sebagai berikut:

**Tabel 12. Hasil Revisi Media Pembelajaran**

No.		Gambar	Saran dan Perbaikan
1	Sebelum Revisi		<p>Tambahkan 1 pertemuan lagi, sebelumnya hanya pertemuan pertama tabung, pertemuan kedua kerucut, dan pertemuan ketiga bola</p>
	Sesudah Revisi		<p>Setelah direvisi, pertemuannya bertambah menjadi 4, yaitu pertemuan pertama tabung, pertemuan kedua kerucut, pertemuan ketiga bola dan pertemuan keempat gabungan dari ketiga bangun ruang tersebut</p>



No.	Gambar	Saran dan Perbaikan	
2	Sebelum Revisi		Berikan nama pada setiap gambar
	Sesudah Revisi		Setelah diberikan nama pada setiap gambar
3.	Sebelum Revisi		Tambahkan soal cerita pada latihan, evaluasi dan quiz

No.	Gambar	Saran dan Perbaikan
	<p>Sesudah Revisi</p> 	<p>Setelah ditambahkan soal cerita pada latihan, evaluasi, dan quiz</p>
4.	<p>Sebelum Revisi</p> 	<p>Sebelum direvisi, jika jawaban salah maka akan lanjut ke soal berikutnya</p>
	<p>Sesudah Revisi</p> 	<p>Setelah direvisi, jika jawaban salah maka akan muncul tulisan "maaf jawaban anda salah"</p>

No.	Gambar		Saran dan Perbaikan
5.	Sebelum Revisi		Sebelumnya pada halaman profil masih kosong
	Setelah Revisi		Setelah dimasukkan profil

#### 4.1.6 Uji Coba Produk

Pada tahap uji coba produk, media pembelajaran diuji cobakan kepada peserta didik kelas IX. Peneliti mengambil kelompok kecil yang terdiri dari 12 orang. Setelah dilaksanakan uji coba peserta didik diberikan lembar angket respon untuk memperoleh data hasil kepraktisan media pembelajaran. Data hasil kepraktisan dianalisis untuk mengetahui hasil kepraktisan media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8*.

Media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung dilaksanakan 4 pertemuan. Pada pertemuan pertama peserta didik dikenalkan dengan materi bangun ruang tabung. Pada pertemuan pertama ini juga peneliti memandu peserta didik dalam membuka media. Materi yang dipelajari yaitu luas permukaan tabung dan volume tabung. Setelah mempelajari materi luas

permukaan tabung dan volume tabung, peserta didik mengerjakan soal evaluasi yang ada pada media pembelajaran.

Pertemuan kedua materi yang dipelajari adalah tentang luas permukaan kerucut dan volume kerucut. Peserta didik sudah mulai terbiasa membuka media tanpa perlu dipandu lagi. Setelah mempelajari materi luas permukaan dan volume kerucut, peserta didik kemudian mengerjakan soal evaluasi yang ada pada media pembelajaran.

Pada pertemuan ketiga materi yang dipelajari yaitu luas permukaan bola dan volume bola. Peneliti berperan sebagai fasilitator untuk menjawab pertanyaan peserta didik mengenai materi yang tidak dipahaminya. Pada pertemuan keempat, materi terakhir yang dipelajari yaitu tentang luas permukaan gabungan dan volume gabungan. Gabungan yang dimaksud yaitu gabungan bangun ruang tabung, kerucut, dan bola. Setelah setelah melakukan uji coba media pembelajaran, lembar angket respon peserta didik diberikan kepada peserta didik.

Selanjutnya, data hasil kepraktisan yang diperoleh dari angket respon peserta didik dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan media pembelajaran. Adapun data hasil kepraktisan dari angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

**Tabel 13. Data Penilaian Hasil Angket Respon Peserta Didik Setiap Aspek**

Aspek	Skor Empiris	Skor Maksimum	Rata-rata Persentase	Kriteria Kepraktisan
Kemudahan Penggunaan	82	96	85,67%	Sangat Praktis
Waktu yang Diperlukan	82	96	85,67%	Sangat Praktis
Daya Tarik Produk	173	192	90,67%	Sangat Praktis
Mudah Diinterpretasikan	40	48	83,33%	Sangat Praktis
Penyajian	169	192	88,33%	Sangat Praktis
<b>Rata-rata Gabungan</b>			<b>86,73%</b>	<b>Sangat Praktis</b>

Sumber: Lampiran 13. Data Hasil Angket Respon Peserta Didik

Berdasarkan tabel di atas rata-rata penilaian hasil angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung adalah 86,73% dengan kriteria “sangat praktis”.

#### **4.1.7 Produksi Akhir**

Tahap terakhir yaitu produksi akhir, pada tahap ini media pembelajaran sudah bisa digunakan dalam belajar mengajar jika kevalidan dan kepraktisan media sudah diuji. Media pembelajaran *Macromedia Flash 8* ini mendapatkan kriteria “sangat valid” dan “sangat praktis”. Oleh sebab itu media ini sudah bisa diproduksi dan digunakan dalam pembelajaran.

#### **4.2 Pembahasan Hasil Penelitian**

Penelitian ini merupakan Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Dengan Menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* yang terjadi kevalidan dan kepraktisannya. penelitian pengembangan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* ini sebelumnya sudah pernah dilakukan, akan tetapi pengembangan yang dilakukan hanya memindahkan materi ke dalam media pembelajaran dan disertai tombol-tombol untuk menghubungkan ke frame-frame yang diinginkan oleh pemakai. Pada pengembangan media pembelajaran ini peneliti memberikan animasi gambar bergerak dan *background* atau audio narasi berupa rekaman suara layaknya sedang menerangkan materi. Kemudian pada bagian latihan, jika jawaban salah maka akan muncul “maaf jawaban anda salah”. Pada bagian latihan dan evaluasi juga akan terdapat alternatif jawaban pada setiap soal yang diberikan. Sehingga diharapkan peserta didik dapat mempelajari soal-soal yang telah diberikan.

Penelitian pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* ini dikembangkan menggunakan model *Research and Development* (R&D) yang langkah-langkahnya telah dimodifikasi oleh peneliti menjadi 7 langkah yaitu potensi dan masalah, pengumpulan data, desain produk, validasi desain, melakukan revisi desain, uji coba produk dan produksi akhir. Pada langkah pertama yaitu potensi dan masalah, kegiatan yang dilakukan yaitu melakukan

wawancara kepada guru di SMP Negeri 13 pekanbaru, sehingga didapatlah informasi bahwa di sekolah tersebut sudah memiliki peralatan yang mendukung seperti labor serta perangkat yang mendukung pembelajaran dengan adanya proyektor (*infocus*). Beberapa guru sudah pernah menggunakan media pembelajaran *powerpoint*. Akan tetapi penggunaan labor komputer hanya digunakan pada saat mata pelajaran TIK sedangkan menggunakan proyektor (*infocus*) pada pembelajaran dengan menggunakan media *powerpoint* belum dilakukan secara maksimal. Adapun masalah yang dialami oleh guru pada saat pembelajaran yaitu pada materi perlu pemahaman yang cukup besar, sedangkan peserta didik akan mengalami kesulitan jika hanya dijelaskan menggunakan media pembelajaran *powerpoint* yang ditampilkan, sehingga guru akan menjelaskan kembali agar peserta didik lebih memahaminya. Hal ini akan berdampak pada waktu yang tidak efektif.

Langkah selanjutnya yaitu pengumpulan data peneliti mengumpulkan informasi tersebut yang digunakan untuk mendesain produk yang akan dikembangkan yaitu media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Kegiatan yang dilakukan pada pengumpulan data yaitu merancang konsep yang sesuai pada media pembelajaran yang akan dikembangkan. Rancangan tersebut berupa storyboard.. Storyboard yang sudah dirancang nantinya akan digunakan sebagai acuan dalam pembuatan media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX

Tahap pengumpulan data sudah selesai, maka selanjutnya yaitu langkah desain produk. Pada langkah ini setelah melakukan rancangan media berupa *storyboard* sudah selesai maka peneliti merealisasikan desain tersebut ke bentuk media pembelajaran matematika berbasis *Macromedia Flash 8*. Perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan tersebut kemudian divalidasi pada tahap validasi produk. Lembar validasi media pembelajaran terdiri dari empat aspek yaitu tampilan/penyajian materi, aspek media, aspek isi, dan aspek bahasa. Lembar validasi diisi oleh 3 validator. Menurut Rahayu et al (2019: 23) Validasi sangat berguna bagi peneliti karena jika ingin produk teruji kelayakannya maka saran dari validator sangat

penting untuk mengetahui kesalahan-kesalahan yang ada pada produk. Data hasil validasi kemudian di analisis, maka hasil yang diperoleh yaitu 88,56%. Hasil tersebut menunjukkan kategori “sangat valid”. Media pembelajaran yang telah divalidasi tetap diberikan revisi kecil sesuai dengan saran validator. Setelah media pembelajaran dikatakan valid maka tahap selanjutnya yaitu uji coba produk. Media pembelajaran *Macromedia Flash 8* diuji cobakan kepada peserta didik. Peserta didik akan diberikan lembar angket respon peserta didik terhadap media pembelajaran *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung. Lembar angket tersebut berguna untuk memperoleh nilai kepraktisan pada media pembelajaran. Rata-rata hasil angket respon tersebut memperoleh nilai 86,73%. Angket tersebut menunjukkan kriteria “sangat praktis”. Tahap terakhir yaitu produksi akhir, rata-rata hasil kevalidan yaitu 88,56% dengan kriteria “sangat valid” dan rata-rata gabungan dari kepraktisan yaitu 86,73% dengan kriteria “sangat praktis”. Maka media sudah bisa di produksi dan digunakan pada saat proses belajar dan mengajar.

#### **4.3 Kelemahan Penelitian**

Pada penelitian pengemangan media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung terdapat beberapa kelemahan antara lain:

1. Pada bagian latihan, evaluasi, dan quiz saat peserta didik menjawab pertanyaan benar dan pertanyaan salah, belum menemukan *coding* yang tepat sehingga belum bisa mendeteksi pada bagian soal mana yang terdapat jawaban yang benar dan jawaban salah.
2. Pada bagian nilai akhir yang terdapat pada evaluasi dan quiz belum dapat menemukan untuk *connect* ke classroom.

## BAB 5

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil serta pembahasan penelitian yang telah dibahas pada bab 4, maka dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung kelas IX memperoleh nilai rata-rata gabungan validasi sebesar 88,56% dengan kriteria “sangat valid” dan rata-rata gabungan dari kepraktisan yaitu 86,73% dengan kriteria “sangat praktis”.

#### 5.2 Saran

Berdasarkan penelitian pengembangan media pembelajaran dengan menggunakan *Macromedia Flash 8* pada materi bangun ruang sisi lengkung yang telah dilakukan, saran yang dapat diambil agar produk pengembangan media pembelajaran dapat dimanfaatkan secara maksimal diantaranya:

1. Untuk pembaca yang ingin mengembangkan media pembelajaran menggunakan *Macromedia Flash 8* diharapkan dapat menemukan *coding* yang tepat untuk mengetahui bagian soal benar dan salah
2. Diharapkan juga jika ingin mengembangkan media pembelajaran *Macromedia Flash 8* ini dapat menemukan cara agar pada bagian nilai akhir bisa langsung *connect* ke classroom.



## DAFTAR PUSTAKA

- Akbar, S. (2017). *Instrumen Perangkat Pembelajaran*. Bandung: 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>
- Alwi, Z., Ernalida, & Lidyawati, Y. (2020). Kepraktisan Bahan Ajar Perencanaan Pembelajaran Berbasis Pendidikan Karakter Dan Saintifik. *Fon : Jurnal Pendidikan Bahasa dan Sastra Indonesia*, 16(1), 10–21. <https://doi.org/10.25134/fjpbsi.v16i1.2312>
- Andrizal, A., & 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>
- Ardiansyah, N. (2013). *Tutorial macromedia flash profesional 8 untuk pemula 1*. Pontianaj: Sekadu: STKIP PGRI.
- Dachi, F. A., & Predana, D. N. (2021). Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Dengan Menggunakan Model Pembelajaran Science, Technology, Engineering and Mathematics (STEM) Untuk Meningkatkan Efikasi Diri Pada Siswa Kelas XI Busana SMK Negeri 6 Padang. *Jurnal Pendidikan Matematika Ekasakti*, 1(1), 38–48. <https://doi.org/10.31933/jangka.v1i1.177>
- Haeruddin. (2017). *Membuat Media Persentasi Game & Quiz Berbasis Flash*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Masrul, Juliana, Safitri, M., Munsarif, M., ... Simamarta, J. (2020). *Media Pembelajaran*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Hendryadi. (2017). Validitas Isi: Tahap Awal Pengembangan Kuesioner. *Jurnal Riset Manajemen dan Bisnis (JRMB) Fakultas Ekonomi UNIAT*, 2(2), 169–178. <https://doi.org/10.36226/jrmb.v2i2.47>
- Istikomah, E., & Herlina, S. (2020). The Integral Calculus Module Through Mobile Learning In Mathematics Learning. *Mathematics Research and Education Journal*, 4(1), 1–6. [https://doi.org/10.25299/mrej.2020.vol4\(1\).4149](https://doi.org/10.25299/mrej.2020.vol4(1).4149)
- Jalinus, N., & Ambiyar. (2016). *Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.

- Juliantri, L., Florentinus, T. S., & Wibawanto, H. (2017). Pengembangan e-Rapor Kurikulum 2013 Berbasis Web di SMK Negeri 1 Slawi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology*, 6(1), 11–16. Diambil dari <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ujet/article/view/15571>
- Kustandi, C., & Darmawan, D. (2020). *Pengembangan Media Pembelajaran*. Jakarta: Kencana.
- Leksana, D. M., Wibowo, M. E., & Tadjri, I. (2013). Pengembangan Modul Bimbingan Karir Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Kematangan Karir Siswa. *Jurnal Bimbingan Konseling*, 2(1), 1–9. Diambil dari <http://journal.fai.unisla.ac.id/index.php/AKADEMIKA/article/view/69>
- Lestari, N. (2020). *Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif*. Jawa Tengah: Lakeisha.
- Liberna, H., & Nusantari, D. O. (2018). the Influence of Macromedia Flash Learning on the Students' Mathematic Concept Understanding. *Journal of Mathematics Education*, 3(1), 1–6. <https://doi.org/10.31327/jomedu.v3i1.440>
- Limbong, T., & Simarmata, J. (2020). *Media dan Multimedia Pembelajaran Teori dan Praktik*. Medan: Yayasan Kita Menulis.
- Nurrita, T. (2018). Pengembangan Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Misykat*, 3(1), 171–187.
- Periantalo, J. (2017). Uji Validitas Konstruk Tes Minat Indonesia Melalui Aspek Minat Psikis. *Psycho Idea*, 15(1), 9–17.
- Pratomo, A. (2019). *Media Interaktif Berbasis Android*. Banjarmasin Utara: POLIBAN PRESS.
- Rahayu, Setyawan, A. A., & Wahyuni, P. (2019). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika dengan Pendekatan Matematika Realistik Berbasis Kuliner Melayu Riau di Sekolah Dasar. *Aksiomatik*, 7(3), 18–24. Diambil dari <https://journal.uir.ac.id/index.php/AKS/article/view/2659>
- Sakanti, N. P., Herlina, S., & Yolanda, F. (2020). Pengaruh Model Pembelajaran Auditory Intellectually Repetition ( AIR ) Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas XII IPA di SMAN 12 Pekanbaru dengan Media Microsoft Office Powerpoint. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(2), 20–26.

- Saputro, B. (2017). *Manajemen Penelitian Pengembangan (Research & Development) bagi Penyusun Tesis dan Disertasi*. Yogyakarta: Aswaja Pressindo.
- Satrianawati. (2018). *Media dan Sumber Belajar*. Yogyakarta: DEEPUBLISH.
- Septiawan, S., & Abdurrahman. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan Adobe Flash CS6 Profesional pada Materi Barisan & Deret Kelas XI SMA. *AKSIOMATIK: Jurnal Penelitian Pendidikan dan Pembelajaran Matematika*, 8(1), 11–18.
- Siregar, N., Afdal, Z., & Daulay, H. Y. (2020). Pengaruh Media Pembelajaran Macromedia Flash Terhadap Semangat Mengajar Guru IPS SDN 18 Pekanbaru. *AGGREGATE JOURNAL*, 1(1), 17–28.
- Sitohang, J. M. (2018). Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran PBL Berbantuan Macromedia Flash 8 Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X. *JURNAL MathEdu*, 1(3), 52–60.
- Stephani, A., & Tambun, E. J. B. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan Adobe Flash Professional CS6 Pada Materi Trigonometri Kelas X. *Aksiomatik*, 8(3), 24–32.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Pengembangan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumiharsono, R., & Hasanah, H. (2017). *Media Pembelajaran*. Jawa Timur: Pustaka Abadi.
- Suripah. (2017). Mengembangkan Keterampilan Mengajar Berbasis ICT Bagi Calon Guru Abad XXI. *Prosiding KMP Education Research Conference*, 53(9), 1689–1699.
- Umam, K., & Yudi. (2016). Pengaruh Menggunakan Software Macromedia Flash 8 Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas Viii. *KALAMATIKA Jurnal Pendidikan Matematika*, 1(1), 84–92. <https://doi.org/10.22236/kalamatika.vol1no1.2016pp84-92>
- Widoyoko, E. P. (2017). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Yamasari, Y. (2010). Pengembangan media pembelajaran matematika berbasis ICT yang berkualitas. *Seminar Nasional Pascasarjana*, 1–8.
- Yenti, I. N. (2014). Kepraktisan Bahan Ajar Berbasis e-Learning Untuk Mata Kuliah Kalkulus Peubah Banyak 1 (Kpb 1). *Ta'dib*, 17(1), 14–24.

<https://doi.org/10.31958/jt.v17i1.253>

Yusup, F. (2018). Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen Penelitian Kuantitatif. *Jurnal Tarbiyah : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 7(1), 17–23.  
<https://doi.org/10.18592/tarbiyah.v7i1.2100>



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