

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MATEMATIKA PADA MATERI  
BANGUN RUANG SISI DATAR MENGGUNAKAN SOFTWARE  
ADOBE FLASH UNTUK KELAS VIII SMP**

**Rizki Septi Permata Sari<sup>1</sup>, Abi Fadila<sup>2</sup>, Ida Fiteriani<sup>3</sup>**

<sup>123</sup> Jurusan Pendidikan Matematika, Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung,  
Jalan Endro Suratmin, Sukarame, Bandar Lampung 35133  
E-mail: [rizkisepti48@gmail.com](mailto:rizkisepti48@gmail.com)

**Abstract**

*The research is done based on the lack of learning media is used in teaching learning process and students motivation that is still low. Teaching material is an important part of the learning process as a whole. The formulation of the problem in this research is how to develop math materials by using Adobe Flash on material polyhedron and its quality by material and media expert to the eighth is aimed to produce interesting learning process using learning media Adobe Flash on material polyhedron. The research is done by research method and development (R&D) by Sugiono. The research is limited on 7 stages, that are : 1) Potency And Problem, 2) Collecting Data, 3) Design Product, 4) Validate Design, 5) Validate Product, 6) Trial Product, And 7) Revision Product. Because of limited time, this research cannot apply all of the research procedure by Sugiono. Learning media is developed towards validation steps of material and media expert. Interest in learning media is based on small-scale trial that is done to 10 students and large scale trial to 22 students. The subject of trial is students of the eighth grade of SMP N 16 Bandar Lampung. Based on the trial by material and media expert, feasibility score consecutively are 4,1 and 3,95. On small-scale and large scale trial is gotten consecutively 4,3 and 4,277. Consequently, learning media Adobe Flash that is developed is interesting and it can be used as learning media to the eighth grade students on material polyhedron.*

**Keywords:** *Adobe Flash, learning media, polyhedron*

**Abstrak**

Penelitian ini dilatar belakangi oleh kurangnya media pembelajaran yang digunakan pendidik dalam proses belajar mengajar, dan rendahnya minat serta motivasi peserta didik. Bahan ajar merupakan bagian yang sangat penting dari suatu proses pembelajaran secara keseluruhan. Adapun rumusan masalah dalam penelitian ini adalah Bagaimana pengembangan media pembelajaran matematika menggunakan *Adobe Flash* pada pokok bahasan Bangun Ruang Sisi Datar serta kualitasnya menurut ahli materi, dan ahli media untuk SMP kelas VIII yang mudah dipahami oleh peserta didik. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk menciptakan proses pembelajaran yang menarik dengan menggunakan media pembelajaran *Adobe Flash* pada materi bangun ruang sisi datar. Penelitian dilakukan dengan metode *research and development (R&D)* yang menggunakan langkah-langkah penelitian menurut Sugiono. Penelitian dibatasi pada tujuh tahapan yaitu 1) Potensi dan masalah, 2) Pengumpulan data, 3) Desain produk, 4) Penuangan paper, 5) Validasi produk, 6) Uji coba produk, 7) Revisi produk, karena keterbatasan waktu dalam penelitian ini sehingga langkah-langkah penelitian menurut sugiyono tidak dilaksanakan semua. Media pembelajaran dikembangkan melalui tahap validasi ahli materi dan ahli media. Kemenarikan media pembelajaran berdasarkan uji coba skala kecil yang dilakukan pada 10 siswa dan uji coba skala besar

yang dilakukan pada 22 siswa. Subjek uji coba dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 16 Bandar Lampung. Berdasarkan hasil uji coba ahli materi, dan ahli media. Skor kelayakan yang diperoleh berturut-turut 4,1, dan 3,95. Pada uji coba kelas kecil dan uji coba kelas besar skor yang diperoleh berturut-turut 4,3, dan 4,277. Maka media pembelajaran *Adobe Flash* yang dikembangkan mendapat penelitian untuk kategori menarik dan layak dijadikan sebagai media pembelajaran untuk SMP kelas VIII pada materi bangun ruang sisi datar.

Kata kunci : Media Pembelajaran, *Adobe Flash*, Bangun Ruang Sisi Datar

## PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan sarana yang berperan untuk menciptakan manusia yang berkualitas dan berpotensi. Mutu pendidikan yang tinggi menjadi cermin dari keberhasilan pelaksanaan pendidikan formal pada suatu negara.(Hery Susanto, Achi Rinaldi, 2015). Oleh karena itu pada masa kini komputer telah memberikan pengaruh yang sangat kuat terhadap pembelajaran. Alat-alat demikian menawarkan kemungkinan untuk menjadi lebih baik dalam proses belajar mengajar. Media pembelajaran mempunyai fungsi yang sangat penting dalam proses belajar mengajar untuk meningkatkan mutu pendidikan.(Komala Sari & Syazali, 2016). Pembelajaran menggunakan media komputer dapat merangsang siswa untuk mengerjakan latihan, melakukan kegiatan simulasi karena tersedianya animasi grafik, warna, dan musik. Komputer juga dapat mengakomodasi peserta didik yang lamban dalam menerima pembelajaran karena dapat mempengaruhi karakteristik efektif peserta didik, sehingga peserta didik tidak mudah lupa dan tidak pernah bosan. Menggunakan media pembelajaran lebih efektif dan praktis dalam pembelajaran.(Khuzaini & Santosa, 2016). Matematika merupakan salah satu unsur dalam pendidikan. Matematika adalah sebagai suatu bidang ilmu yang merupakan alat pikir, berkomunikasi, alat untuk memecahkan berbagai persoalan praktis, yang unsur-unsurnya logika dan intuisi, analisis dan konstruksi, generalitas dan individualitas, serta mempunyai cabang-cabang antara lain aritmatika, aljabar, geometri dan analisis.(Hamzah B. Uno, 2011). Matematika sebagai salah satu mata pelajaran wajib yang ada untuk setiap jenjang pendidikan formal dan mata pelajaran diujikan dalam ujian nasional (UN), haruslah memiliki kelengkapan pembelajaran yang memadai agar kegiatan belajar mengajar di kelas berjalan sesuai dengan kompetensi dasar yang diharapkan.(Supriadi, 2015). Dengan demikian peranan matematika sangatlah penting sebagai logika atau penalaran dan penyelesaian kuantitatif yang dapat digunakan untuk pelajaran lainnya.(Nugroho, Putra, & Syazali, 2017).

Pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa.berdasarkan uraian diatas penulis mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dalam pembelajaran matematika yang diharapkan dengan pengembangan ini salah satu cara meningkatkan mutu pendidikan serta sebagai salah satu alternatif bahan ajar dalam pembelajaran matematika yang bisa mengurangi anggapan siswa bahwa pelajaran yang membosankan. Penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran pada saat itu. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu

siswa meningkatkan pemahaman, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan penafsiran data, dan mendapatkan informasi. (azhar arsyat, 2016).

### METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian penelitian dan pengembangan (*research and Development*). Prosedur yang digunakan adalah 7 tahap dari 10 tahap metode dari Borg and Gall dimodifikasi oleh Sugiyono yaitu Potensi dan Masalah, Mengumpulkan Data, Desain Produk, Validasi Desain, Revisi Desain, Uji Coba Produk, Revisi produk (Sugiyono, 2012).

**Tabel 1. Pedoman Skor Penilaian Para Ahli**

Kriteria	Skor
Sangat Baik (SB)	5
Baik (B)	4
Cukup (C)	3
Kurang (K)	2
Sangat Kurang (K)	1

Selanjutnya dilakukan perhitungan tiap butir pertanyaan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor rata - rata } (\bar{X}) = \frac{\text{jumlah skor } (\sum X)}{\text{jumlah Butir } (n)}$$

Keterangan :

$\bar{X}$  = Persentase kelayakan

$\sum x$  = jumlah skor

$n$  = jumlah butir skor

Kemudian menyimpulkan hasil perhitungan berdasarkan aspek dengan melihat Tabel 2 di bawah ini:

**Tabel 2. Interval Kemenarikan Menurut Sugeng Eko Putro Widoyoko**

Rata-rata skor	Klasifikasi	Kesimpulan
$4,2 < \bar{x}$	Sangat baik	Dapat dijadikan contoh
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	Baik	Dapat digunakan tanpa perbaikan
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	Cukup	Dapat digunakan dengan sedikit perbaikan
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	Kurang	Dapat digunakan dengan banyak perbaikan
$\bar{x} \leq 1,8$	Sangat kurang	Belum dapat digunakan

Sedangkan hasil angket yang diperoleh dari peserta didik disesuaikan dengan tabel interpretase berikut :

**Tabel 3. Kriteria Skala Likert**

Skor	Kategori
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup Baik
2	Kurang Baik
1	Sangat Kurang

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil utama dari penelitian dan pengembangan ini adalah Penelitian dan pengembangan ini dilakukan dengan menggunakan prosedur pengembangan menurut Sugiyono yang dilakukan dari tahap 1 hingga tahap 7. Tahap pertama masalah adalah kemajuan teknologi yang belum bisa dimanfaatkan oleh para guru khususnya dalam pembelajaran matematika khususnya pada materi dimensi tiga yang dianggap siswa materi yang sulit. Potensi utama dalam penelitian ini adalah adanya teknologi yang ada di sekolah berupa komputer yang berjumlah 20 unit tetapi belum bisa dimanfaatkan dengan baik oleh peserta didik. Khususnya dalam pembelajaran matematika. Sehingga penulis mengembangkan Bahan Ajar Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Menggunakan *Software Adobe Flash* Untuk Kelas VIII SMP.

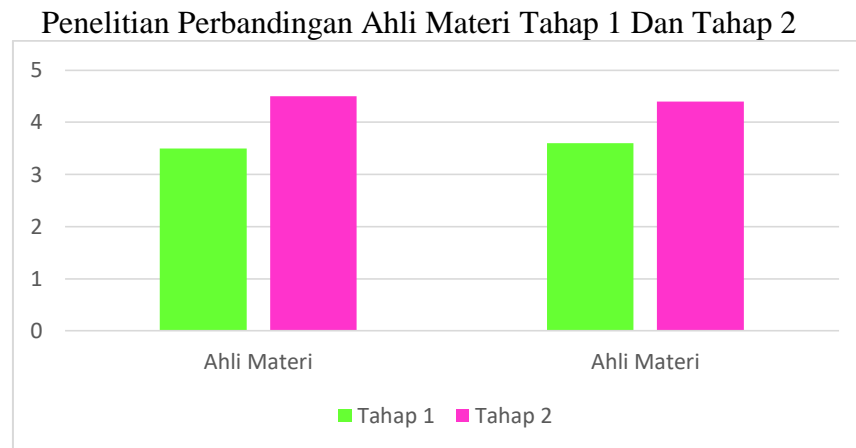
Pada tahap kedua pengumpulan data berupa bahan ajar yang akan dikembangkan menggunakan *Adobe Flash* dengan materi dari buku matematika untuk SMP kelas VIII oleh J. Dris Tasari buku sekolah elektronik (BSE) jilid 2. Pada tahapan ini dilakukan pengumpulan data mengenai kebutuhan bahan ajar bangun ruang sisi datar yang praktis dan menarik untuk memotivasi dan membantu siswa dalam memahami materi. Data pendukung yang digunakan untuk proses pengembangan bahan ajar dikumpulkan. Data pendukung dalam pengumpulan data diperoleh dari sumber referensi jurnal-jurnal matematika yang berkaitan dengan media berbasis *Adobe Flash*. Kemudian dalam menentukan indikator memerlukan konsultasi dengan ahli materi matematika agar didapatkan indikator yang tepat yang akan kemudian dikembangkan dalam pembuatan bahan ajar untuk pembelajaran. Dilakukan juga pencarian informasi *software* yang dapat digunakan untuk membuat bahan belajar, misalnya komputer yang dilengkapi dengan *software Adobe Flash* yang dapat digunakan untuk membuat bahan ajar berupa aplikasi yang menarik.

Setelah potensi masalah dan pengumpulan data teridentifikasi selanjutnya penulis mulai melakukan desain produk. Ada beberapa hal yang dilakukan dalam tahap desain produk pengembangan media audio visual berbasis *Adobe Flash* pada materi bangun ruang sisi datar. Langkah-langkah penyusunan desain produk video ini, diantaranya adalah menyesuaikan standar kompetensi dan kompetensi dasar berdasarkan kurikulum KTSP. materi bangun ruang sisi datar, dengan menggunakan *Adobe Flash*.

Setelah desain produk selesai, kemudian dilakukan penilaian oleh para ahli. Penilaian para ahli ini penting guna mencapai tujuan yang hendak dicapai penulis dalam penelitian dan pengembangan ini. Validasi media audio visual berbasis *Adobe Flash*

pada materi bangun ruang sisi datar dilakukan oleh 4 ahli, yang terdiri dari 2 ahli materi, 2 ahli media. Penilaian validasi ahli materi dianalisis 2 aspek yaitu aspek kelayakan isi, dan aspek penyajian.

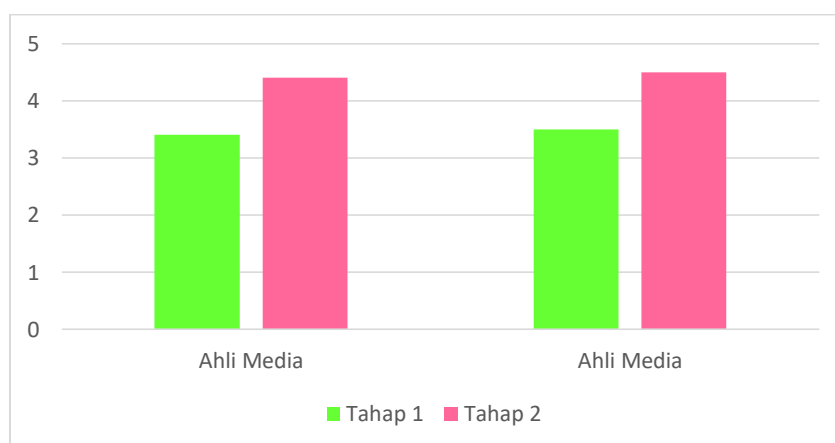
Hasil validasi oleh ahli materi pada produk yang disajikan dalam bentuk grafik Gambar 1.



**Gambar 1. Hasil Presentase Validasi Tahap 1 Dan 2 Oleh Ahli Materi**

Berdasarkan Gambar 1. terlihat bahwa hasil validasi berdasarkan ahli materi pada tahap 1 dan tahap tahap 2 validator dari semua aspek mengalami peningkatan yang sudah masuk dalam kriteria layak dengan skor 4,1 dengan kriteria “baik” maka bahan ajar (media) sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.

Validasi selanjutnya yaitu validasi ahli media, hasil validasi oleh ahli media pada produk disajikan dalam bentuk grafik pada Gambar 2. Penelitian Perbandingan Ahli Media Tahap 1 Dan Tahap 2



**Gambar 2. Hasil Presentase Validasi Tahap 1 Daan 2 Ahli Media**

Berdasarkan Gambar 2. Dapat dilihat bahwa menunjukkan hasil validasi oleh ahli media dengan masing- masing tahap 1 dan tahap tahap 2 validator dari semua aspek mengalami peningkatan yang sudah masuk dalam kriteria layak dengan skor 3,95

dengan kriteria “baik” maka bahan ajar (media) sudah valid dan tidak dilakukan kembali perbaikan.

Berdasarkan validasi oleh ahli materi dan ahli media maka media visual berbasis *Adobe Flash* pada materi bangun ruang sisi datar layak digunakan sebagai bahan ajar matematika. Kelayakan media pembelajaran tentunya tidak terlepas dari masukan dari saran dari para ahli. Pada tahap ini akan dipaparkan perbaikan desain media audio visual berbasis *Macromedia Flash* pada materi dimensi tiga. Hasil perbaikan desain dapat dilihat pada Gambar 3.



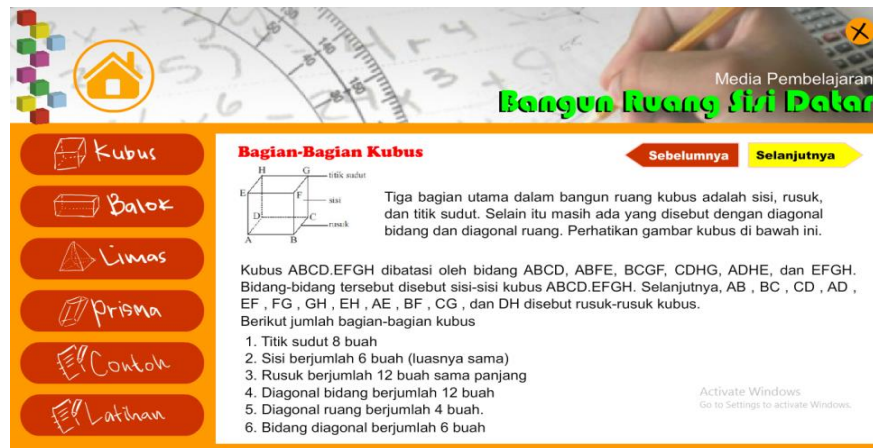
**Gambar 3. Tampilan Materi Pengertian Bangun Ruang Sisi Datar Sebelum Revisi**

Berdasarkan validasi ahli materi memberikan saran agar lebih rinci tentang pengertian bangun ruang sisi datar dan menambahkan gambar yang berkaitan dengan bangun ruang sisi datar, sehingga penulis mengadakan perbaikan desain penelitian. Perbaikan berdasarkan ahli materi dapat dilihat pada gambar 4.



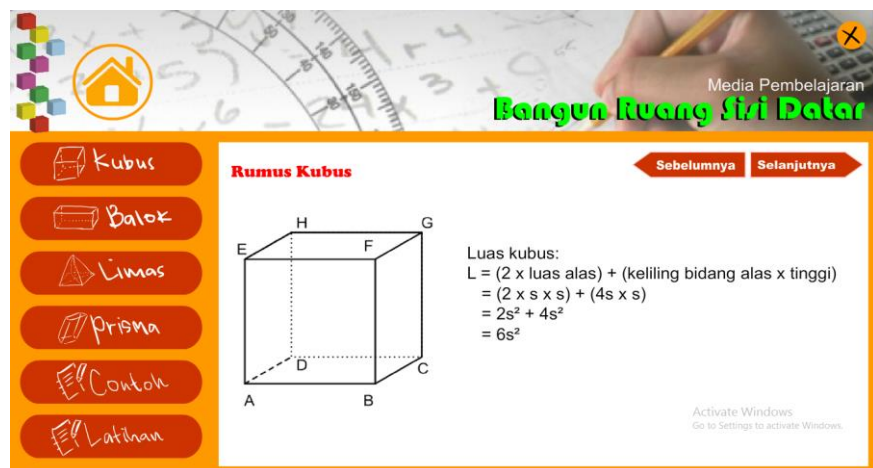
**Gambar 4. Tampilan Materi Bangun Ruang Sisi Datar Setelah Revisi**

Selain mendapatkan penilaian layak dan perbaikan dari ahli materi. Penilaian layak juga debrikan oleh ahli media berdasrkan beberapa kali revisi dengan ahli media dari berbagai aspek. Kelayakan media tentunya juga tidak terlepas dari saran dan masukan oleh ahli media. Gambar pada penilaian ahli media data dilihat pada gambar 5.



**Gambar 5. Tampilan Rumus Kubus Sebelum Revisi**

Perbaikan berdasarkan ahli media mendapatkan saran dan masukan agar ditambahkan tampilan rumus lebih dirinci. Oleh karena itu dilakukan perbaikan agar intruksi yang jelas akan memudahkan dalam menggunakan media. Hasil dari perbaikan dapat dilihat pada gambar 6.



**Gambar 6. Tampilan Rumus Kubus Setelah Revisi**

Setelah media sudah divalidasi dan diperbaiki maka media layak digunakan sebagai uji coba produk. Uji coba produk hanya untuk meyakinkan media berdasarkan respon siswa dengan respon yang diberikan siswa sangat antusias dan sangat menarik dengan hadirnya media audio visual berbasis *Adobe Flash* pada materi bangun ruang sisi datar. Karna media hanya melihat kelayakan dari hasil kevalidan oleh para ahli serta respon yang diberikan siswa sudah sangat menarik akan pada tahap ini tidak dilakukannya perbaikan media lagi. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran berupa visual berbasis *Adobe Flash* yang telah dibuat layak untuk digunakan sebagai media pembelajaran pada materi bangun ruang sisi datar.

**SIMPULAN DAN SARAN**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dipaparkan pada pembahasan sebelumnya maka dapat ditarik kesimpulan bahwa penelitian ini menghasilkan sebuah media visual berbasis *Adobe Flash* pada materi bangun ruang sisi datar. Berdasarkan kesimpulan yang telah ditarik penulis menyarankan bahwa media visual berbasis *Adobe Flash* dapat dikembangkan dengan materi yang lebih luas. Kemudian media visual berbasis *Adobe Flash* masih banyak kekurangan dalam pembuatan atau pengembangannya

sehingga pengembangan media selanjutnya dapat dikembangkan media visual berbasis *Adobe Flash*, agar dapat membuat motivasi dan menambah minat siswa dalam mengikuti pelajaran matematika dengan aktif.

## DAFTAR PUSTAKA

- Azhar Arsyat. (2016). *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali.
- Hamzah B. Uno. (2011). *Model pembelajaran menciptakan proses belajar mengajar yang kreatif dan efektif*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Hery Susanto, Achi Rinaldi, N. (2015). Analisis Validitas Reabilitas Tingkat Kesukaran dan Daya Beda pada Butir Soal Ujian Akhir Semester Ganjil Mata Pelajaran Matematika. *Analisis Kesiapan Penerapan Standar Akuntansi Pemerintah Berbasis Akrual Berdasarkan Pp. No. 71 Tahun 2010 Pada Dinas Pendapatan Pengelolaan Keuangan Dan Barang Milik Daerah Kota Tomohon*, 3(71), 941–949. <https://doi.org/10.5604/08669546.1169208>
- Khuzaini, N., & Santosa, R. H. (2016). Pengembangan multimedia pembelajaran trigonometri menggunakan adobe flash CS3 untuk siswa SMA. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3(1), 88–99. <https://doi.org/10.21831/JRPM.V3I1.9681>
- Komala Sari, F., & Syazali, M. (2016). Pengembangan Media Pembelajaran (Modul) berbantuan Geogebra Pokok Bahasan Turunan. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 7(2), 135–151.
- Nugroho, A. Putra, R. W. Y., Putra, F. G., & Syazali, M. (2017). Pengembangan Blog Sebagai Media Pembelajaran Matematika Aji. *Al-Jabar : Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(2), 197–204.
- Sugiyono, M. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan Kombinasi*. Bandung: Alfabeta.
- Supriadi, N. (2015). Mengembangkan Kemampuan Koneksi Matematis Melalui Buku Ajar Elektronik Interaktif (BAEI) yang Terintegrasi Nilai-Nilai Keislaman. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 6(1), 63–73.