

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA
BERBANTUANKOMPUTER DENGAN *SOFTWARE*
ADOBE FLASH CS6 PADA POKOK BAHASAN
KUBUS DAN BALOK**

Fawaizul Umam
FKIP Universitas Muhammadiyah Jember
hima.09juni@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk 1) mengembangkan media pembelajaran matematika berbantuan komputer pada pokok bahasan kubus dan balok, 2) mengetahui kualitas dari media yang dikembangkan. Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*research and development*). Model penelitian pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada langkah-langkah pengembangan menurut Thiagaraja, *dkk*(1974:5), yaitu : 1) *Define* (pendefinisian), 2) *Design* (perancangan), 3) *Develop* (pengembangan), 4) *Dessiminate* (penyebaran). Adapun hasil dari pengembangan media pembelajaran matematika ini adalah 1) Telah dikembangkan media pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan *Software Adobe Flash CS6* Pada pokok bahasan kubus dan balok dengan menampilkan sistem soal acak, 2) menghasilkan media pembelajaran yang berkualitas baik. Hal ini dibuktikan dengan hasil lembar validasi untuk ahli materi dan ahli media yang mendapat skor rata-rata sebesar 4,31 dan 4,53 sudah dapat dikategorikan sangat valid. Selain valid menurut para ahli, media ini juga dapat dikatakan praktis karena media ini dinyatakan layak untuk di ujicobakan dengan sedikit revisi berdasarkan komentar di lembar validasi. Hasil dari uji tes soal yang menunjukkan bahwa 79% siswa tuntas dengan kategori baik dan skor rata-rata respon positif siswa sebesar 4,642 dikategorikan sangat baik, maka media pembelajaran ini dikategorikan efektif. Berdasarkan dari ketiga kriteria tersebut media ini dikategorikan sebagai media yang berkualitas baik.

Kata kunci : Pengembangan Media Pembelajaran Matematika, *Adobe Flash CS6*.

Abstract

This research aims to 1) developing computer assisted mathematics learning media on the subject of the cube and beams, 2) knowing the quality of the media that was developed. This research is a research and development. Research on the development model used in this study refers to the steps of development according to Thiagaraja, dkk (1974:5), 1) Define, 2) Design, 3) Develop, 4) Dessiminate. The results of these learning media development as follows 1) Has developed computer-assisted mathematics learning media with the Software Adobe Flash CS6 in the subject matter of the cube and beams by displaying random question system, 2) produce a good quality learning media. This is evidenced by the results sheet validari for expert content and media expert who scored an average of 4.31 and 4.53 panorama can be categorized already valid. In addition to the valid according to the experts, the media can also be said to be practical because the media was declared eligible for in test run with minimal revisions based on the comments on the sheet validation. The result of the test questions-test showed that 79% of students complete with a good category and average score students ' positive response of 4.642 categorized very well, then this learning media categorized effectively. On the basis of the three criteria that the media is categorized as a good quality media.

Key words: *Math Learning Media Development , Adobe Flash CS6.*

PENDAHULUAN

Dalam era sekarang ini kita merasakan dan menyaksikan perkembangan teknologi yang sangat pesat dan mengagumkan dengan hadirnya komputer yang semakin canggih. Komputer merupakan satu perangkat pengolah data yang dapat didesain dan dikembangkan untuk membantu manusia menjalankan aktivitasnya. Komputer telah banyak digunakan dalam berbagai aspek kehidupan manusia. Perubahan teknologi komputer telah membantu meringankan tugas-tugas dan pekerjaan manusia. (Nasution 2015)

Salah satu perkembangan teknologi komputer di gunakan sebagai media pembelajaran berbantuan komputer. Menurut Munir (2013:6) media pembelajaran berbantuan komputer menjadi salah satu solusi dalam menghadapi masalah pembelajaran. Media pembelajaran dapat mengembangkan kemampuan indra dan menarik perhatian serta minat belajar siswa. Kaitannya dengan panca indra yakni penglihatan, pendengaran, penciuman, pengecap dan peraba. Computer Technology Research (RTH) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar, serta 80% dari yang dilihat di dengar dan dilakukan sekaligus. Bagi seorang guru media pembelajaran merupakan kebutuhan primer. Media pembelajaran dapat dibuat sangat menarik dengan menggunakan bantuan komputer. Media tersebut dikembangkan sesuai dengan kondisi sekolah. Apabila media berbantuan komputer diterapkan dalam pembelajaran matematika, maka diharapkan akan meningkatkan minat belajar siswa sehingga hasil belajar siswa lebih maksimal.

Salah satu contoh media pembelajaran berbantuan komputer yaitu dengan menggunakan *software Adobe Flash*. Dimana *Adobe Flash* ini merupakan salah satu perangkat lunak komputer yang merupakan produk unggulan *Adobe Systems*. *Adobe Flash* digunakan untuk membuat gambar vektor maupun animasi gambar. *Adobe Flash* lebih unggul dari pada *software* lainnya, karena pada *Adobe Flash* kita dapat menginput nilai variabel dengan bebas, nilai variabel dapat kita atur secara acak dan otomatis atau dengan kata lain kita dapat bebas berinteraksi dengan media tersebut, kita juga dapat membuat animasi sendiri. Namun sangat sedikit guru yang memanfaatkan *adobe flash* sebagai media pembelajaran khususnya pembelajaran matematika.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti, bahwa proses pembelajaran matematika di SMP Negeri 1 Maesan masih bersifat konvensional, yaitu guru menjelaskan materi melalui buku bacaan dan siswa mendengarkan, serta masih menggunakan alat bantu yang klasik. Sehingga siswa menganggap bahwa pembelajaran matematika itu sulit dan membosankan. Penggunaan komputer sebagai media pembelajaran matematika itu jarang digunakan oleh guru, misalnya pada materi kubus dan balok. Pada proses pembelajaran materi kubus dan balok saat ini masih menggunakan benda-benda seperti kardus yang dijadikan sebagai media pembelajaran dan guru hanya mengandalkan papan untuk menjelaskan materi tersebut. Sehingga pembelajaran tersebut masih monoton, kurang bervariasi, yang mengakibatkan peserta didik merasa jenuh, bosan, dan kesulitan dalam memahami materi kubus dan balok. Maka perlu kiranya segera di terapkan pembelajaran yang aktif, inovatif, kreatif, efektif, dan menyenangkan, melalui berbagai macam metode dan menggunakan media pembelajaran yang baik.

Peneliti melakukan penelitian di daerah kota Bondowoso yaitu SMP Negeri 1 Maesan yang merupakan salah satu sekolah menengah pertama di daerah kabupaten Bondowoso. Sekolah ini memiliki 12 kelas dan 1 ruang laboratorium komputer dengan rata-rata jumlah siswa 25 orang pada setiap kelas. Maka dari itu, sangat dibutuhkan inovasi untuk memaksimalkan pemanfaatan fasilitas yang ada tersebut. Salah satunya dengan membuat media pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6*. Yang mana pengembangan ini sudah pernah dilakukan peneliti sebelumnya, namun yang ingin dilakukan peneliti dalam penelitian ini yaitu menginovasi media pembelajaran berbantuan komputer dibagian animasi materi dan rancangan soal. Diharapkan dengan adanya pengembangan media pembelajaran matematika ini, siswa tidak lagi menganggap bahwa pembelajaran matematika itu sulit atau menakutkan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti memiliki inspirasi untuk melakukan pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan *Software Adobe Flash CS6* pada pokok bahasan kubus dan balok.

METODE

1) Prosedur Pengembangan

Prosedur penelitian pengembangan ini terdiri dari tiga tahap yang di adopsi dari model pengembangan menurut Thiagarajan, dkk (1974:5) sebagai berikut:

a) *Define* (Pendefenisian)

Tahap ini dilakukan untuk menetapkan dan mendefinisikan kebutuhan pengembangan. Pada tahap ini data yang diperoleh berupa kurikulum dan silabus yang digunakan sebagai pedoman pengembangan media, perangkat pembuat media, dan penggunaan media.

- (1) Materi didalam pembuatan media pembelajaran ini merupakan materi matematika semester dua yaitu materi kubus dan balok. Pemilihan materi tersebut disesuaikan dengan waktu uji coba media pembelajaran di SMP Negeri 1 maesan dan diambil berdasarkan kurikulum dan silabus yang berlaku di SMP Negeri 1 Maesan.
- (2) Perangkat pembuat media yang digunakan, disesuaikan dengan kondisi di SMP Negeri 1 Maesan yaitu dengan menggunakan komputer untuk melakukan ujicoba media pembelajaran.
- (3) Pengkajian pengguna dari media pembelajaran ini adalah guru dan siswa.

b) *Design* (Perancangan)

Pada tahap ini, materi yang terkumpul kemudian didesain dalam media pembelajaran. Perancangan media pembelajaran disini meliputi :

- (1) *Storyboard*,
- (2) Pembuatan skenario pembelajaran,
- (3) Penyusunan materi dan pembuatan latihan soal pada model media pembelajaran dengan menggunakan *Software Adobe Flash CS6*.

c) *Develop* (pengembangan)

Tujuan dari tahap ini yaitu untuk menghasilkan media pembelajaran yang dikembangkan dan telah direvisi berdasarkan masukan para ahli dan

data yang diperoleh dari uji coba. Kegiatan yang dilakukan oleh peneliti pada tahap ini akan dirincikan dibawah ini.

Kegiatan pertama yaitu penilaian para ahli diantaranya ahli materi , ahli media. Media Pembelajaran berbantuan komputer yang telah dikembangkan akan divalidasi oleh para ahli. Dalam hal ini yang menjadi validator adalah 2 dosen matematika dan guru mata pelajaran matematika di SMP Negeri 1 Maesan Bondowoso.

Kegiatan kedua yaitu uji coba lapangan, pada tahap ini pengembang menguji produk yang telah direvisi berdasarkan komentar dari validator terhadap media pembelajaran dan di uji cobakan kepada subjek penelitian yaitu kelas VIII di SMPN 1 Maesan Bondowoso. Hasil uji coba ini akan digunakan untuk mengukur kualitas dari media pembelajaran yang telah di kembangkan.

2) Teknik Analisis Data

a) Analisis Data Validasi Ahli

Rata-rata skor dari setiap butir pertanyaan untuk validator akan dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor jawaban validator

$\sum x$ = Jumlah skor jawaban validator

n = Banyaknya butir pernyataan

Tabel 1 Interval Kevalidan

Interval	Nilai	Kategori
$\bar{x} > 4,2$	A	Sangan Valid
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	B	Valid
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	C	Cukup Valid
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	D	Kurang Valid
$\bar{x} \leq 1,8$	E	Tidak Valid

(Widoyoko, 2016:238)

b) Analisis data angket atau quisioner dari siswa

Rata-rata skor dari setiap butir pertanyaan untuk siswa akan dihitung dengan rumus:

$$\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$$

Keterangan:

\bar{x} = Rata-rata skor jawaban siswa

$\sum x$ = Jumlah skor jawaban siswa

n = Banyaknya butir pernyataan

Tabel 2 Interval Respon Siswa

Interval	Nilai	Kategori
$\bar{x} > 4,2$	A	Sangat Baik
$3,4 < \bar{x} \leq 4,2$	B	Baik
$2,6 < \bar{x} \leq 3,4$	C	Cukup Baik
$1,8 < \bar{x} \leq 2,6$	D	Kurang Baik
$\bar{x} \leq 1,8$	E	Tidak Baik

(Widoyoko, 2016:238)

c) Analisis data tes hasil belajar siswa

Nilai tes siswa dikonversikan kedalam data kualitatif dengan kriteria ketuntasan belajar individu berdasarkan KKM yaitu 70.

Nilai tes (*post test*) akan dihitung rata-ratanya dengan cara $\bar{x} = \frac{\sum x}{n}$.

Keterangan:

\bar{x} = rata-rata skor nilai siswa

$\sum x$ = jumlah skor nilai siswa

n = banyaknya siswa yang mengikuti tes

Ketuntasan tes hasil belajar siswa akan dihitung dengan cara $(p) = \frac{\sum n_t}{n}$.

Keterangan :

(p) = Ketuntasan

$\sum n_t$ = Jumlah siswa yang tuntas

n = Jumlah siswa yang mengikuti tes

Tabel 3 kriteria ketuntasan tes hasil belajar

Presentase (%)	Kategori
$p > 80$	Sangat Baik
$60 < p \leq 80$	Baik
$40 < p \leq 60$	Cukup baik
$20 < p \leq 40$	Kurang Baik
$p \leq 20$	Tidak Baik

(Widoyoko, 2016:242)

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**1) Proses Pengembangan Media Pembelajaran****a) Pendefinisian (*Define*)**

Hasil pendefinisian (*Define*) pada mata pelajaran Matematika di SMP Negeri 1 Maesan diperoleh data berupa kurikulum dan silabus kelas VIII yang akan digunakan sebagai pedoman pengembangan media, selain itu juga diperoleh perangkat pembuat media, penggunaan media dan materi kubus dan balok yang akan dikembangkan. Media pembelajaran yang dibuat berisi tentang materi mata pelajaran kubus dan balok untuk semester dua.

b) Perancangan (*Design*)

Setelah didapatkan bahan untuk membuat media pembelajaran pada tahap pendefinisian (*define*), kemudian peneliti melakukan perancangan (*design*) media pembelajaran berbantuan komputer dengan *Software Adobe Flash CS6*. Adapun hasil yang diperoleh dari tahap ini adalah rancangan skenario pembelajaran dan *storyboard*.

c) Pengembangan (*Develop*)

Pembuatan media pembelajaran berbantuan komputer dengan *Software Adobe Flash CS6* ini dilakukan dengan membuat media pembelajaran berbentuk *file .exe* dan *.swf* untuk memahami materi kubus dan balok. Pada tahap ini media pembelajaran yang telah dikembangkan akan di validasi dan di uji cobakan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran diantaranya kevalidan, kepraktisan dan keefektifan. Proses validasi ini dilakukan oleh 2 ahli materi dan 1 ahli media. Kemudian diujicobakan pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Maesan.

Berikut ini merupakan tampilan dari media pembelajaran berbantuan komputer dengan *software Adobe Flash CS6*.



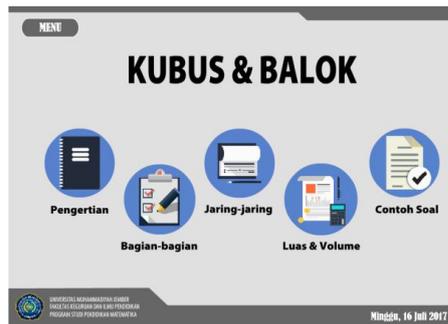
Gambar 1 Animasi pembuka pertama



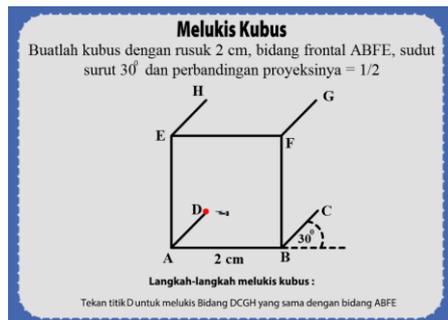
Gambar 2 Menu Utama



Gambar 3 Halaman Profil



Gambar 4 Menu Materi



Gambar 5 Halaman melukis kubus



Gambar 6 Halaman Soal

d) Penyebaran (*Disseminate*)

Peneliti tidak melakukan tahap ini dikarenakan keterbatasan waktu penelitian.

2) Penyajian Data Uji Coba

a) Hasil Validasi Ahli

Tabel 4 Hasil Validasi Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	Validator 1	Validator 2
Aspek Format	1. Kejelasan petunjuk pengerjaan.	5	5
	2. Kesesuaian format sebagai lembar kerja.	4	5

	3.	Kesesuaian isian pada lembar kerja pada konsep atau definisi yang diinginkan	4	4
	4.	Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media	5	5
	5.	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan pada materi.	5	5
	6.	Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan latihan pada soal.	4	4
Aspek isi	7.	Kesesuaian antara materi dengan media pembelajaran berbantuan komputer.	4	5
	8.	Kejelasan konsep materi kubus dan balok yang disampaikan pada media pembelajaran berbantuan komputer.	3	4
	9.	Kesesuaian animasi dalam media pembelajaran berbantuan komputer dengan konsep materi kubus dan balok.	4	4
	10.	Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep materi kubus dan balok dalam media pembelajaran.	4	5
	11.	Butir soal yang ada dalam media sudah sesuai dengan indikator.	4	5
	12.	Kebakuan bahasa yang digunakan.	4	4
Aspek Bahasa	13.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.	4	4
	14.	Keefektifan kalimat yang digunakan.	4	4
	15.	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa.	4	5
	16.	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang disempurnakan (EYD)	4	4

Keterangan :

Validator Ahli Materi 1 yaitu Yoga Dwi WKN, M.Sc.

Validator Ahli Materi 2 yaitu Rini J.Kh, S.pd

Tabel 5 Hasil Validasi Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai
Kesederhanaan	1. Animasi dalam media pembelajaran berbantuan komputer sederhana.	5
	2. Animasi dalam pembelajaran berbantuan komputer mudah dimengerti.	4
	3. Animasi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa.	4
	4. Kalimat yang digunakan mudah dimengerti.	4
Keterpaduan	5. Urutan antar halaman sudah sesuai	4
	6. Petunjuk yang digunakan sudah sesuai	4
Penekanan	7. Animasi yang diterapkan pada setiap halaman ada penekanan.	4
Keseimbangan	8. Ukuran animasi pada setiap halaman sesuai	5
	9. Ukuran gambar pada setiap halaman sesuai	5
	10. Tata letak tulisan tiap halaman seimbang.	4
Bentuk	11. Animasi yang digunakan menarik	5
	12. Gambar bangun ruang menarik	5
	13. Bentuk huruf mudah dibaca	5
Warna	14. Warna tiap halaman sudah sesuai	5
	15. Dagrasi warna sudah sesuai	5

Keterangan :

Validator Ahli Media yaitu Chusnul Khotimah G, M.Pd.

b) Data Hasil Uji Coba Media Pembelajaran Berbantuan Komputer

Tabel 6 Hasil Validasi Ahli Media

No.	Subyek	Nilai
1	S ₁	80
2	S ₂	50
3	S ₃	80
4	S ₄	70
5	S ₅	80
6	S ₆	70
7	S ₇	80
8	S ₈	60
9	S ₉	80
10	S ₁₀	50
11	S ₁₁	90
12	S ₁₂	70
13	S ₁₃	80
14	S ₁₄	70

15	S15	60
16	S16	70
17	S17	80
18	S18	70
19	S19	70
20	S20	80
21	S21	60
22	S22	70
23	S23	80
24	S24	80

Hasil evaluasi subyek uji coba terlihat bahwa nilai siswa sudah banyak memenuhi KKM yang ditentukan yaitu 70, meskipun ada 5 siswa dari 24 siswa yang nilainya masih dibawah KKM.

3) Analisis Data

a) Analisis Kevalidan Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil lebar validasi yang telah diberikan kepada 2 Ahli dan guru mata pelajaran didapatkan hasil data sebagai berikut :

Tabel 7 Analisis Data Penilaian Ahli Materi

Aspek Penilaian	Indikator	V 1	V 2	$\sum x$	\bar{x}
Aspek Format	1. Kejelasan petunjuk pengerjaan.	5	5	10	5
	2. Kesesuaian format sebagai lembar kerja.	4	5	9	4,5
	3. Kesesuaian isian pada lembar kerja pada konsep atau definisi yang diinginkan	4	4	8	4
	4. Keserasian warna, tulisan, dan gambar pada media	5	5	10	5
	5. Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan pada materi.	5	5	10	5
	6. Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan latihan pada soal.	4	4	8	4
Aspek isi	7. Kesesuaian antara materi dengan media pembelajaran berbantuan komputer.	4	5	9	4,5
	8. Kejelasan konsep materi kubus dan balok yang disampaikan pada media pembelajaran berbantuan komputer.	3	4	7	3,5
	9. Kesesuaian animasi dalam media pembelajaran berbantuan komputer dengan konsep materi kubus dan balok.	4	4	8	4

	10. Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep materi kubus dan balok dalam media pembelajaran.	4	5	9	4,5
	11. Butir soal yang ada dalam media sudah sesuai dengan indikator.	4	5	9	4,5
Aspek Bahasa	12. Kebakuan bahasa yang digunakan.	4	4	8	4
	13. Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan.	4	4	8	4
	14. Keefektifan kalimat yang digunakan.	4	4	8	4
	15. Kelengkapan kalimat/ informasi yang dibutuhkan siswa.	4	5	9	4,5
	16. Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	4	4	8	4
	Jumlah	66	72	138	69
	Kevalidan Media			4,31	

Tabel 8 Analisis Data Penilaian Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria	Nilai
Kesederhanaan	1. Animasi dalam media pembelajaran berbantuan komputer sederhana.	5
	2. Animasi dalam pembelajaran berbantuan komputer mudah dimengerti.	4
	3. Animasi yang disajikan dalam media pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa.	4
	4. Kalimat yang digunakan mudah dimengerti.	4
Keterpaduan	5. Urutan antar halaman sudah sesuai	4
	6. Petunjuk yang digunakan sudah sesuai	4
Penekanan	7. Animasi yang diterapkan pada setiap halaman ada penekanan.	4
Keseimbangan	8. Ukuran animasi pada setiap halaman sesuai	5
	9. Ukuran gambar pada setiap halaman sesuai	5
	10. Tata letak tulisan tiap halaman seimbang.	4
Bentuk	11. Animasi yang digunakan menarik	5
	12. Gambar bangun ruang menarik	5

	13. Bentuk huruf mudah dibaca	5
Warna	14. Warna tiap halaman sudah sesuai	5
	15. Dagrasi warna sudah sesuai	5
	Jumlah	68
	Kevalidan Media	4,53

Berdasarkan Tabel 7 dan 8 di atas, terlihat bahwa hasil perhitungan setiap lembar validasi penilaian terhadap kevalidan media pembelajaran berbantuan komputer ini diperoleh rata-rata 4,31 dari ahli materi dan 4,53 dari ahli media. Berdasarkan rata-rata tersebut setelah dicocokkan ke interval kevalidan menurut Widoyoko (2016) maka media tersebut dikatakan valid.

b) Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Media ini dikatakan praktis berdasarkan indikator kepraktisan (Yamasari 2010) yaitu media ini telah layak digunakan dengan sedikit revisi berdasarkan hasil dari lembar validasi ahli. Selain itu media pembelajaran yang dikembangkan ini telah memiliki mamfaat berdasarkan menurut (Daryanto 2010) yaitu :

- (1) Media ini meminimalisir kepada siswa untuk tidak banyak menghafal, hal ini dilihat dengan adanya penaman konsep dari isi materi dan latihan soal pada media pembelajaran.
- (2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, tenaga dan daya indra, karena media ini dapat digunakan diluar jam pelajaran ataupun dirumah.
- (3) Menimbulkan gairah belajar, interaksi lebih langsung antara murid dengan sumber belajar, hal ini dapat dilihat dengan adanya respon siswa yang positif terhadap media pembelajaran dan juga media ini dilengkapi dengan animasi yang menarik agar siswa lebih senang belajar matematika khususnya materi kubus dan balok.
- (4) Memungkinkan anak belajar mandiri sesuai dengan bakat dan kemampuan visual, auditori dan kinestetiknya. Hal ini dapat dilihat bahwa media yang dikembangkan ini sudah memiliki materi yang komplit.
- (5) Memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman dan menimbulkan presepsi yang sama.

c) Analisis Keefektifan Media Pembelajaran

Media pembelajaran yang dikembangkan ini sudah memenuhi kriteria keefektifan dengan memenuhi dua indikator (Yamari 2010) diantaranya:

- (1) Rata-rata skor pengerjaan tes hasil belajar siswa adalah tuntas. Media pembelajaran berbantuan komputer ini dikategorikan keefektif sangat baik apabila ketuntasan dari hasil tes siswa lebih besar atau sama dengan 80% dari seluruh subyek uji coba tuntas. Kemudian siswa dikatakan tuntas jika nilai siswa tersebut lebih dari sama dengan 70 (sesuai dengan KKM yang berlaku di SMP Negeri 1 Maesan) dari nilai maksimal 100. Dari analisis tes hasil belajar siswa menunjukkan bahwa 79% siswa tuntas dalam mengikuti tes hasil belajar, maka dalam ujicoba ini hasil ketuntasan siswa dikategorikan baik.

- (2) Respon siswa terhadap media pembelajaran Matematika yang telah dikembangkan adalah positif dengan skor rata-rata respon siswa sebesar 4,642 dikategorikan Sangat baik

KESIMPULAN

Berdasarkan diuraikan diatas, media pembelajaran yang dikembangkan ini dikategorikan media yang berkualitas baik. Karena media ini telah memenuhi 3 kriteria yaitu valid menurut para ahli, praktis, efektif. maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran matematika berbantuan komputer dengan *software adobe flash cs6* pada pokok bahasan kubus dan balok ini berkualitas baik.

Meskipun media ini sudah dapat dikategorikan berkualitas baik, akan tetapi media ini memiliki kelebihan dan kekurangan, berikut ini kelebihan dan kekurangan dari media pembelajaran yang dikembangkan, diantaranya :

- 1) Kelebihan media pembelajaran berbantuan komputer matematika dengan *Software Adobe Flash Cs6* pada pokok bahasan kubus dan balok.
 - a) Media yang dikembangkan ini menggunakan soal acak dalam penomerannya dan acak dalam angka yang ada dalam butir soal, sehingga peluang siswa mendapatkan soal yang sama itu sangat kecil dan peluang siswa untuk bekerja sama itu sulit.
 - b) Media ini dilengkapi dengan waktu mundur atau *deadline*,
 - c) Media ini dilengkapi dengan sistem penskoran yang otomatis, sehingga memudahkan guru untuk mengevaluasi hasil tes yang dilakukan oleh siswa.
- 2) Kekurangan media pembelajaran berbantuan komputer matematika dengan *Software Adobe Flash Cs6* pada pokok bahasan kubus dan balok.
 - a) Media pembelajaran ini hanya bisa digunakan di komputer atau laptop, media ini tidak bisa digunakan di Android karena media ini menggunakan [*Actionscript 2.0*](#)
 - b) Media ini tidak dapat memunculkan penyelesaian soal atau kunci jawaban ketika siswa salah salah dalam menjawab tiap butir soal, sehingga siswa kebingungan apabila ada jawaban siswa yang salah.
 - c) Media ini hanya dibatasi pada materi bangun ruang sisi datar pada sub pokok kubus dan balok.

DAFTAR RUJUKAN

- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta. Gava Media.
- Thiagarajan, S., Semmel, D. S & Semmel, M. I. 1974. *Instructional Development for Training Teachers of Exceptional Children*. Minneapolis, Minnesota: Leadership Training Institute/Special Education, University of Minnesota.(Online), (<http://files.eric.ed.gov/fulltext/ED090725.pdf>, diakses 4 April 2017).
- Munir. 2013. *Multimedia Konsep Dan Aplikasi Dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Nasution, Syaiful H. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbantuan Komputer Pada Kelas Matematika*. (Online), (https://www.researchgate.net/profile/Syaiful_Hamzah_Nasution/publication/282248008_MENGEMBANGKAN_MEDIA_PEMBELAJARAN_BERBANTUAN_KOMPUTER_PADA_KELAS_MATEMATIKA/links/5609371c08ae576ce63dec73/MENGEMBANGKAN-MEDIA-PEMBELAJARAN-BERBANTUAN-KOMPUTER-PADA-KELAS-MATEMATIKA.pdf, diakses 20 Januari 2017).
- Yamasari, Yuni. 2010. *Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis ICT yang Berkualitas*. Seminar Nasional Pasca sarjana X-ITS, Surabaya, 4 Agustus 2010.(Online), (<https://salamsemangat.files.wordpress.com/2011/05/pengembangan-matematika-berbasis-tik.pdf>, diakses 1 April 2017).
- Widoyoko, E.P. 2016.*Evaluasi Program pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.