

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS ADOBE FLASH DENGAN PENERAPAN TEORI VAN HIELE

Atiaturrahmaniah¹, Doni Septu Marsa Ibrahim²
PGSD Universitas Hamzanwadi
email: eyick_nissa@yahoo.co.id¹, janganletih@gmail.com²

Abstrak

Peranan media dalam proses pembelajaran sangat penting, karena media pembelajaran menjadi sarana yang mendekatkan antara konsep abstrak dengan konkrit. Penelitian ini secara umum bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran untuk SD/MI dengan menerapkan teori belajar dari Van Hiele, yang dimana media tersebut dibuat dengan program *Adobe Flash*. Tujuan khusus yang ingin dicapai adalah menguasai kompetensi matematika yang meliputi pemahaman konsep-konsep matematika terkait geometri, kemampuan memecahkan masalah, dan sikap terhadap pelajaran matematika. Sedangkan manfaat yang diperoleh dari penelitian ini adalah meningkatkan kemampuan peneliti untuk menghasilkan atau menciptakan media pembelajaran yang variatif, sebagai salah satu media yang bisa digunakan guru dalam pembelajaran yang akan diasumsikan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep geometri serta membangkitkan minat dan sikap positif siswa terhadap pelajaran matematika.

Untuk mencapai penelitian tersebut, dilakukan penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *Adobe Flash* dengan penerapan teori Van Hiele. Model pengembangan media pembelajaran ini mengadaptasi dari model pengembangan dari Borg & Gall. Uji coba dalam penelitian ini menggunakan jenis penelitian quasi eksperimen dengan desain *pretest-posttest control design*. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini terdiri dari : (a) tahap desain media pembelajaran; (b) tahap validasi serta revisi; (c) tahap uji coba lapangan menggunakan penelitian quasi eksperimen; (d) Revisi dan pembuatan produk akhir.

Media pembelajaran berbasis flash yang dikembangkan sudah dikatakan efektif digunakan dalam pembelajaran, walaupun terjadi revisi yang cukup banyak dari ahli media terkait kelayakan media untuk diujicobakan dalam proses pembelajaran. Media ini dikatakan efektif, Hal ini sesuai dengan beberapa hasil analisis dari ahli materi, dan hasil observasi bahwa media pembelajaran berbasis flash memiliki kriteria baik.

Keefektifan program media pembelajaran berbasis flash ini juga didukung dengan perbandingan hasil pretest dan posttest yaitu ttabel dicari dengan menggunakan derajat kepercayaan 0.05 dan db = 41 sehingga diperoleh t tabel = 2.680. Dikarenakan t-hitung = 2.757, maka t-hitung > t-tabel 2.757 > 2.680. Berdasar hasil tersebut maka terdapat perbedaan efektifitas pembelajaran sebelum menggunakan media pembelajaran berbasis adobe flash untuk materi bangun datar dengan setelah menggunakan media pembelajaran berbasis adobe flash untuk materi bangun datar dalam pembelajaran.

Kata kunci : Media pembelajaran berbasis *Adobe Flash*, Teori Van Hiele

PENDAHULUAN

Kurikulum yang sesuai dengan jenjang pendidikan dalam kerangka Negara Kesatuan Republik Indonesia salah satunya memperhatikan perkembangan ilmu pengetahuan, teknologi, dan seni. Berdasarkan hal tersebut, sudah seharusnya pendidik menggunakan berbagai sumber belajar melalui teknologi komunikasi, informasi, dan media lain.

Dua unsur dalam suatu proses belajar mengajar yang sangat penting adalah metode mengajar dan media pengajaran. Pembelajaran yang menggunakan media sangat efektif jika dapat dirancang dan digunakan dalam proses pembelajaran yang terarah. Hasil penelitian sebelumnya yang telah dilakukan untuk mengembangkan media website oleh Muhammad Win Afgani (2008), dimana hasil penelitiannya menunjukkan bahwa bahwa penggunaan media website efektif digunakan pada pembelajaran matematika.

Penelitian tentang penerapan teori Van Hiele telah banyak dilakukan, diantaranya penelitian yang dilakukan oleh Nur Yamil (2009) yang merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). Hasil penelitiannya

menunjukkan bahwa penerapan teori Van Hiele dalam pembelajaran sangat efektif dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep geometri, yang mulai dari visualisasi sampai tahap abstraksi.

Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan media pembelajaran berbasis Adobe Flash dengan menerapkan teori belajar dari Van Hiele, yang mampu meningkatkan kompetensi matematika siswa meliputi kemampuan memecahkan masalah, pemahaman konsep-konsep geometri, dan merubah persepsi/anggapan siswa tentang pembelajaran matematika yang akan berdampak pada sikap positif siswa pada pelajaran matematika.

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai sarana untuk menghasilkan atau menciptakan media pembelajaran yang variatif. Dan media yang dihasilkan bisa digunakan guru dalam pembelajaran yang akan diasumsikan dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam penguasaan konsep geometri serta membangkitkan minat dan sikap positif siswa terhadap pelajaran matematika.

Menurut Oemar Hamalik (1994: 12) media pengajaran adalah alat, metode, dan teknik yang digunakan

dalam rangka lebih mengefektifkan komunikasi dan interaksi antara pendidik dan siswa dalam proses pendidikan dan pengajaran di sekolah. Menurut Azhar Arsyad (1997:5) dalam suatu proses belajar mengajar, ada dua unsur yang amat penting yaitu metode mengajar, dan media pengajaran yang keduanya sangat berkaitan. Pemilihan metode mengajar akan mempengaruhi jenis media pengajaran yang akan dipergunakan. Perlu diingat bahwa dalam suatu proses belajar mengajar dimungkinkan menggunakan metode mengajar lebih dari satu sesuai strategi mengajar yang dipilih oleh pendidik.

Adobe Flash merupakan sebuah program yang didesain khusus oleh *Adobe* dan program aplikasi standar *authoring tool professional* yang digunakan untuk membuat animasi dan *bitmap* yang sangat menarik untuk keperluan pembangunan situs *web* yang interaktif dan dinamis. *Adobe Flash* didesain dengan kemampuan untuk membuat animasi 2 dimensi yang handal dan ringan sehingga *adobe flash* banyak digunakan untuk membangun dan memberikan efek animasi pada *website*, CD Interaktif dan yang lainnya (Wikipedia).

Teori Van Hiele dikembangkan oleh Pierre Van Hiele dan Dina Van Hiele-Geldof sekitar tahun 1950-an. Teori tersebut dikembangkan setelah melihat kesulitan siswa mereka dalam belajar geometri. Model Van Hiele efektif memotivasi siswa dan menciptakan suasana pembelajaran geometri yang lebih baik. Salleh, M.A. & Abidin, Z.Z (2013).

Menurut Van Hiele ada 5 tahapan pemahaman geometri, yaitu : “visualization, analysis, informal deduction, formal deduction, and rigor”. Model ini menegaskan bahwa siswa bergerak secara berurutan tahap paling awal atau dasar yaitu visualisasi, di mana siswa baru mengenal bangun-bangun geometri. Selanjutnya ke tahapan atau urutan yang lebih atas sampai tingkat tertinggi yaitu ketelitian/keakuratan (rigor). Crowley (1987)

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan, yaitu mengembangkan media pembelajaran untuk pelajaran matematika berbasis adobe flash. Fokus penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran dengan menggunakan program adobe flash serta bagaimana penerapan teori

Van Hiele dengan media pembelajaran tersebut, dengan bertujuan pada peningkatan kompetensi siswa SD/MI dalam pemahaman materi matematika yang berhubungan dengan geometri, kemampuan memecahkan masalah matematika, dan sikap siswa terhadap matematika.

Pengembangan media pembelajaran berbasis adobe flash

dengan penerapan teori Van Hiele ini mengacu pada prosedur pengembangan diadaptasi dari model pengembangan menurut Borg & Gall. Dalam penelitian ini, peneliti merancang dan memodifikasi model pengembangan tersebut ke dalam 5 tahap yaitu : 1) studi pendahuluan; 2) desain produk; 3) validasi produk; 4) uji coba; dan 5) penyusunan produk akhir.

Tabel 1. Rencana Kegiatan dan Produk yang Dihasilkan

No	Kegiatan	Produk
1	Pengembangan draf media pembelajaran berbasis adobe flash (prototipe), terdiri dari : <ul style="list-style-type: none"> - Analisis kebutuhan - Penentuan materi dan kompetensi - Studi pustaka 	Draf produk awal (prototipe 1)
2	Pembuatan media pembelajaran berbasis adobe flash <ul style="list-style-type: none"> - Analisis materi-materi esensial yang berhubungan dengan teori Van Hiele. - Mendesain media dengan menggunakan program adobe flash 	Produk berupa media pembelajaran yang sudah final untuk produk awal
3	Uji coba media pembelajaran dengan kegiatan sebagai berikut; <ul style="list-style-type: none"> - Uji ahli (ahli teknologi pembelajaran). - Revisi media pembelajaran - Melakukan uji lapangan dengan melakukan uji eksperimental 	Produk (media pembelajaran) yang telah teruji validitasnya dan keefektifannya dengan uji coba, yang meliputi : uji coba terbatas dan uji eksperimental

Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas IV sekolah dasar yang berasal dari SDN 2 Pancor. Dan dalam penelitian ini digunakan

studi sampel berjumlah 2 kelas yang berjumlah 42orang, yaitu kelas eksperimen dan kelompok control.

Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini, terdiri dari :

- 1) Lembar validasi produk. Instrumen ini digunakan untuk memperoleh data tentang penilaian dari ahli terhadap produk yang dikembangkan. Hasil penilaian ini dijadikan dasar untuk perbaikan sebelum diujicobakan.
- 2) Pedoman observasi. Pedoman observasi digunakan untuk menjangkau data tentang kegiatan pembelajaran yang dilakukan oleh guru di dalam kelas tanpa dan dengan menggunakan media

pembelajaran berbasis adobe flash.

- 3) Tes. Untuk mengumpulkan data tentang kemampuan siswa khususnya pada materi geometri digunakan tes tulis dengan bentuk uraian. Tes dilakukan pada saat uji eksperimental dan diberikan sebelum dan sesudah pembelajaran.

Analisis Data

Data yang diperoleh berupa hasil validasi media pembelajaran dianalisis secara deskriptif. Tingkat kelayakan dan kriteria revisi produk mengacu pada pedoman pada tabel berikut.

Tabel 2. Rentang skor dan kriteria revisi

Interval	Kriteria
> 4,0	Sangat baik, tidak revisi
3,0 - 4,0	Baik, tidak revisi
2,0 – 2,9	Kurang, revisi
< 2,0	Sangat kurang, revisi

Data yang diperoleh dari hasil observasi, dilakukan analisis dengan statistik deskriptif, dengan mengacu

kriteria yang diajukan oleh Azwar (2007) pada tabel berikut :

Tabel 3. Skor acuan hasil observasi pembelajaran

Nilai	Interval skor	Kriteria
A	1,5	Sangat baik
B	0,5 - 1,5	Baik
C	0,5	Cukup
D	1,5	Kurang
E	0,5	Sangat kurang

Salah satu syarat analisis yang digunakan akan dibahas pada bagian ini adalah uji normalitas data dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang akan diolah tersebut sudah berdistribusi normal atau tidak. Adapun rumus yang akan digunakan untuk menguji normalitas data tersebut adalah dengan menggunakan rumus Liliford. Dengan kriteria keputusan jika χ^2 hitung < χ^2 tabel dengan interval kepercayaan 95 % maka data tersebut dikatakan berdistribusi normal. Sebaliknya jika χ^2 hitung > χ^2 tabel dengan interval kepercayaan 95 % maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Dan uji homogenitas menggunakan uji F dengan criteria keputusan jika $F_{\text{Hitung}} \leq F_{\text{tabel}}$ maka diambil kesimpulan bahwa data tersebut homogen.

Teknik analisis data yang peneliti gunakan dalam penelitian ini adalah dianalisis menggunakan uji statistik t-test berkorelasi dengan rumus. Sugiyono (2009)

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{\frac{s_1^2}{n_1} + \frac{s_2^2}{n_2} - 2r\left(\frac{s_1}{\sqrt{n_1}}\right)\left(\frac{s_2}{\sqrt{n_2}}\right)}}$$

Peterangan :

\bar{X}_1 = rata-rata kelas kontrol

\bar{X}_2 = rata-rata kelas eksperimen

s_1^2 = varians kelas kontrol

s_2^2 = varians kelas eksperimen

s_1 = simpangan baku kelas kontrol

s_2 = simpangan baku kelas eksperimen

r = korelasi antara dua kelompok

HASIL PENELITIAN

Tahapan-tahapan yang dilakukan pada penelitian ini adalah sebagai berikut

1. Studi Pendahuluan

Pada studi pendahuluan ini data yang diperoleh berupa data observasi awal. Kegiatan yang dilakukan pada tahapan ini adalah peneliti melakukan beberapa analisis terkait pustaka tentang adobe flash dan teori Van Hiele, kebutuhan pengguna, materi, dan analisis media pembelajaran berbasis flash.

a. Analisis Pustaka

Pada tahap analisis pustaka ini, peneliti mengumpulkan referensi-referensi baik dari buku cetak, tutorial, artikel dan jurnal dari internet yang terkait dengan materi adobe flash dan teori Van Hiele. Dimana referensi-referensi tersebut akan membantu/sebagai rujukan bagi peneliti untuk membuat media pembelajaran.

b. Kebutuhan Pengguna

Peneliti mengembangkan media pembelajaran berbasis *adobe flash* pada mata pelajaran matematika untuk dapat digunakan oleh guru dalam menyampaikan materi di kelas. Peneliti melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* untuk siswa sekolah dasar dengan penyajian materi secara singkat, mudah dipahami, dan jelas.

c. Analisis Materi

Materi tentang bangun ruang di sekolah dasar untuk kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) sudah diajarkan dari sejak I SD sampai kelas VI SD. Buku pelajaran yang digunakan adalah buku terbitan dari BSE. Media pembelajaran berbasis *adobe flash* yang dibuat ini berdasarkan materi-materi yang ada di sekolah dasar, dan mengacu pada tahapan pemahaman geometri dari teori belajar Van Hiele. Dimana, menurut peneliti bahwa tahapan pemahaman geometri di sekolah dasar sampai tahapan ketiga,

yaitu tahap pengenalan, tahap analisis, dan tahap pengurutan. Sehingga peneliti membuat media pembelajaran dengan *adobe flash* berdasarkan tiga tahapan tersebut dan materinya sesuai dengan materi sekolah dasar dari kelas I sampai kelas IV.

2. Desain Produk

Produk yang dihasilkan berupa produk awal yang selanjutnya akan mengalami penyempurnaan berdasarkan hasil validasi dan uji coba. Dalam membuat media ini peneliti menggunakan *Adobe Flash Professional CS3*. Pada fase desain atau pembuatan media ini, peneliti melakukan beberapa tahapan, yaitu:

a. Persiapan (pra produksi)

Tahap ini adalah mempersiapkan bahan-bahan yang digunakan untuk membuat media pembelajaran. Adapun bahan-bahan yang disiapkan antara lain komputer/laptop yang sudah terinstal software *adobe flash CS3*, membuat story board, menyiapkan rekaman suara yang akan digunakan.

b. Tahap Pembuatan (produksi)

Pada tahapan ini, peneliti mulai membuat media sesuai dengan story board yang sudah disusun sebelumnya. Ini adalah produk awal yang akan validasi oleh ahli sebelum diujicobakan/digunakan dalam pembelajaran.

- c. Penyusunan Instrumen Penelitian
- Setelah tahapan desain produk selesai, selanjutnya dilakukan penyusunan instrumen yang akan digunakan dalam penelitian, meliputi: instrumen lembar validasi untuk ahli materi

dan ahli media, dan instrumen untuk observasi pembelajaran dengan dan tanpa menggunakan media pembelajaran berbasis adobe flash.

3. Tahap Validasi Produk

Tahap validasi dilakukan oleh beberapa ahli sebelum peneliti menerapkan langsung pada proses pembelajaran di kelas. Validasi program dilakukan oleh ahli materi dan ahli media. Adapun hasil validasi oleh masing-masing ahli sebagai berikut.

a. Ahli Media

Tabel 4. Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Skor Max	Skor	Rata-rata	Kriteria
1	Struktur dan efisiensi media	12	9	3.00	Baik, tidak revisi
2	Bahasa dan tampilan	32	21	2.62	Kurang, revisi
3	Efektifitas	16	9	2.25	Kurang, revisi
4	Integrasi teori Van Hiele	12	9	3.00	Baik, tidak revisi
Jumlah				2.72	Revisi

Berdasarkan hasil dari validasi ahli media terlihat bahwa dari aspek: bahasa dan tampilan serta aspek efektifitas, kriteria media masih termasuk pada kategori kurang dan perlu dilakukan penyempurnaan (revisi). Sedangkan skor rata-rata yang diperoleh secara keseluruhan

untuk media adalah 2.72, terletak pada interval 2.0 – 2.9 dengan kriteria “kurang, revisi” sehingga media yang telah dibuat harus dilakukan revisi lagi sebelum diujicobakan ke sekolah.

b. Ahli Materi

Tabel 5. Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Skor Max	Skor	Rata-rata	Kriteria
1	Ahli materi 1 (Dosen)	40	20	3.00	Baik, tidak revisi
2	Ahli materi 2 (Guru)	40	32	3.20	Baik, tidak revisi
	Jumlah			3.10	Tidak ada revisi

Hasil yang diperoleh dari ahli materi yaitu 3.00 (ahli materi 1) dan 3.20 (ahli materi 2) berada pada kriteria baik dan tidak perlu direvisi. Adapun hasil dari validasi ahli materi secara keseluruhan diperoleh skor rata-rata 3.10, berada pada interval 3.0 – 4.0 dengan kriteria “baik, tidak revisi”.

4. Tahap Uji Coba

a. Proses Penerapan

Uji coba media pembelajaran ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui kekurangan dan kelemahan dari program yang telah jadi, untuk melihat keefektifan program tersebut bila digunakan dalam pembelajaran. Uji coba media pembelajaran berbasis *flash* dilakukan pada kelas IV sekolah

dasar. Ujicoba dilakukan hanya melibatkan satu sekolah dasar saja, yaitu SDN 2 pancor, dimana sekolah tersebut masih menggunakan KTSP.

b. Uji Normalitas Data

1. Hasil *pretest*

Data dari hasil *pretest* harus di uji normalitas dahulu untuk mengetahui kelas yang berdistribusi normal yaitu dengan menggunakan uji *Lilliefort*. Uji normalitas dengan menggunakan uji *Lilliefors* ini dilakukan untuk mengetahui kenormalan suatu data yang berupa data tunggal. Hasil uji normalitas kelas IVA dan kelas IVB dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 6. Uji normalitas data pretest

Kelas	L-hitung	Dk	L-tabel	Keterangan
IVA	0.16	0.05	0.190	Normal
IVB	0.13	0.05	0.182	Normal

Berdasarkan tabel di atas untuk kelas IVA diperoleh hasil $L_{hitung} = 0.16$ dan $L_{tabel} = 0.190$, jadi $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga H_0 diterima dan dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut normal. Sedangkan kelas IVB diperoleh $L_{hitung} = 0.13$ dan $L_{tabel} = 0.190$, jadi $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga H_0 diterima dan dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut normal.

Tabel 7. Uji normalitas data posttest

Kelas	L-hitung	Dk	L-tabel	Keterangan
IVA	0.13	0.05	0.190	Normal
IVB	0.10	0.05	0.182	Normal

Berdasarkan tabel di atas untuk kelas IVA diperoleh hasil $L_{hitung} = 0.13$ dan $L_{tabel} = 0.190$, jadi $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga H_0 diterima dan dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut normal. Sedangkan kelas IVB diperoleh $L_{hitung} = 0.10$ dan $L_{tabel} = 0.182$, jadi $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga H_0 diterima dan dapat dikatakan bahwa kelas eksperimen dan kontrol berdistribusi normal.

Tabel 8. Uji homogenitas data pretest

Kelas	Dk	F-hitung	F-tabel	Keterangan
IVA dan IVB	0.05	1.098	2.15	homogen

$L_{hitung} = 0.182$, jadi $L_{hitung} < L_{tabel}$. Sehingga H_0 diterima dan dapat diambil kesimpulan bahwa data tersebut normal.

2. Hasil *Posttest*

Uji normalitas data *posttest* dengan menggunakan rumus *Lilliefors* dapat dilihat dalam tabel berikut.

c. Uji Homogenitas Data

1. Hasil *Pretest*

Uji homogenitas atau uji kesamaan dua varians merupakan uji untuk mengetahui apakah kedua sampel yang akan menjadi sampel penelitian yaitu menjadi kelas eksperimen dan kelas kontrol memiliki varians yang sama (*homogen*) atau berbeda antara kelas IVA dengan IVB. Hasil perhitungan uji F dapat dilihat dalam tabel berikut.

Dari tabel di atas uji kesamaan dua varians kemampuan awal (*pretest*) diperoleh $F_{hitung} < F_{tabel}$. Dari hasil analisis baik uji normalitas dan uji homogenitas kedua kelas yaitu VII A dan VII B, kedua-duanya memenuhi prasyarat sebagai kelas eksperimen dan kelas kontrol.

2. Hasil *Post test*

Setelah peserta didik diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran dengan menggunakan media pembelajaran berbasis *flash*

untuk kelas eksperimen dan metode pembelajaran konvensional untuk kelas kontrol maka dilakukan *post test* untuk mengetahui kemampuan peserta didik setelah dilakukan pembelajaran dengan dua metode tersebut. Data dari hasil *posttest* juga harus dianalisis dengan uji *homogenitas* atau uji varians sebagai prasyarat untuk melakukan selanjutnya yaitu *uji-t*. Hasil perhitungan data untuk uji homogenitas diperoleh,

Tabel 9. Uji homogenitas data posttest

Kelas	Dk	F-hitung	F-tabel	Keterangan
IVA dan IVB	0.05	1.289	2.15	homogen

Dari tabel tersebut dapat dilihat bahwa nilai $F_{hitung} < F_{tabel}$, yaitu $1.289 < 2.15$. Sehingga dapat disimpulkan bahwa kelas eksperimen dan kontrol homogen, yang berarti kedua kelas tersebut mempunyai karakteristik yang sama.

Pengujian Hipotesis

Hasil tes akhir (*posttest*) yang diperoleh pada kelas eksperimen dan

kelas control dianalisis dengan uji t. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh bahwa $t_{hitung} = 2.76$ dan $t_{tabel} = 2,68$ dengan menggunakan derajat kepercayaan 0,05 dan $db = 41$ sehingga diperoleh. Dikarenakan $t_{hitung} = 2.76$, maka $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $2.757 > 2.680$. Sehingga H_0 ditolak dan H_a diterima. Dan dapat diambil kesimpulan bahwa nilai rata-rata kelas eksperimen lebih baik dari nilai rata-rata kelas kontrol.

PEMBAHASAN

Media pembelajaran yang telah dibuat, dari hasil penilaian oleh ahli materi skor rata-rata yang diperoleh secara keseluruhan untuk media adalah 2.72, terletak pada interval 2.0 – 2.9 dengan kriteria “kurang, revisi. Hal ini menunjukkan bahwa media yang telah dibuat masih belum bisa digunakan pada proses pembelajaran sebelum dilakukan revisi atau penyempurnaan terutama pada aspek bahasa, tampilan, dan efektifitas media. Sedangkan hasil yang diperoleh dari ahli materi secara keseluruhan diperoleh skor rata-rata 3.10, berada pada interval 3.0 – 4.0 dengan kriteria “baik, tidak revisi”.

Berdasarkan analisis data hasil belajar siswa, penerapan pembelajaran dengan menggunakan media berbasis *flash* dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Hal ini dapat dilihat perbedaan rata-rata hasil skor *posttest* pada kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Rata-rata kelas eksperimen adalah 79.09 dan rata-rata kelas kontrol adalah 78.75. Dari hasil analisis diperoleh bahwa t_{hitung} sebesar 2,76 dan t_{tabel} sebesar 2,680. Dari uji t tersebut, diketahui bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka H_0 ditolak sehingga dapat

disimpulkan bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dari rata-rata hasil belajar kelas kontrol.

Berdasarkan hasil yang diperoleh menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang mendapat pembelajaran dengan bantuan media berbasis *adobe flash* lebih baik dari pada siswa yang mendapatkan pembelajaran tanpa bantuan media pembelajaran atau mendapat pembelajaran konvensional.

DAFTAR PUSTAKA

- Abu, Mohd Salleh & Abidin, Zaid Zainal. (2013). *Improving the Levels of Geometri Thinking of Secondary School Student Using Geometry Learning Video Based on Van Hiele Theory*. International Journal of Evaluation and Research in Education (IJERE) Vol. 2 March 2013.
- Anik Ghufron., Sri Sumardiningsih., & Widyastuti Purbani. (2007). *Panduan penelitian dan pengembangan*. Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta.
- Azhar Arsyad. (2006). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT Radja Grafindo Perkasa.
- Borg, W.R., & Gall, M.D. (1983). *Educational research an introduction*. New York : Logman.

Crowley, Mary L. (1987). *The Van Hiele Model of Development of Geometric Thought*. NCTM

Hamalik.O. (1991).*Manajemen belajar di perguruan tinggi bandung*. Bandung: Sinar Baru.

M. Nur Yadi. (2009). *Penerapan Model Pembelajaran Van Hiele Untuk Meningkatkan Pemahaman Siswa SMP Karunadipa Palu terhadap Konsep Bangun-Bangun Segiempat*. Prosiding: Seminar Nasional Matematika dan Pendidikan Matematika.

Nurul Zuriah. (2006). *Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan*. Jakarta : PT. Bumi Akasara.

Saifuddin Azwar. (2007). *Tes prestasi (fungsi pengembangan pengukuran prestasi belajar)*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

Subana; Moersetyo Rahadi; Sudrajat. (2005). *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.

Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.

Wikipedia. (2015). *Adobe Flash*. Diambil tanggal 20 April 2015 dari situs: http://id.wikipedia.org/wiki/Adobe_Flash