

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PELAJARAN MATEMATIKA SUB POKOK BAHASAN HUBUNGAN ANTAR SUDUT KELAS VII SMP NEGERI 1 KREMBUNG SIDOARJO

PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM PELAJARAN MATEMATIKA SUB POKOK BAHASAN HUBUNGAN ANTAR SUDUT KELAS VII SMP NEGERI 1 KREMBUNG SIDOARJO

Duwi Arista Ismawati

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya, duwiarista27@gmail.com

Dr. Danang Tandyonomanu, S. Sos., M. Si.

Teknologi Pendidikan, Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Surabaya,

ABSTRAK

Perkembangan pesat di bidang teknologi informasi dan komunikasi saat ini dilandasi oleh perkembangan matematika di bidang aljabar, analisis, dan matematika diskrit. Hubungan antar sudut pada mata pelajaran matematika SMP Kelas VII mengharuskan siswa untuk menerapkan berbagai konsep dan sifat-sifat terkait garis dan sudut dalam pembuktian matematis serta pemecahan masalah nyata. Dalam hal ini video animasi merupakan media pembelajaran yang tepat untuk membantu siswa dalam meningkatkan hasil belajar. Pengembangan media video animasi ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh media video animasi dalam meningkatkan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Krembung Sidoarjo.

Model dan prosedur pengembangan yang digunakan yaitu R&D Borg and Gall. Dalam pelaksanaan uji coba dilakukan beberapa tahap, yaitu: review dengan ahli materi dan ahli media, evaluasi dengan uji coba perorangan, uji coba kelompok kecil, dan uji coba kelompok besar dan untuk mengetahui peningkatan hasil belajar dilakukan uji coba pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data kelas eksperimen dan kelas kontrol dihitung menggunakan rumus uji T.

Hasil uji coba kepada dua ahli materi yaitu 69,75% dan uji coba kepada dua ahli media yaitu 84,7%. Sedangkan hasil uji coba perorangan yaitu 86,1%, uji coba kelompok kecil yaitu 84,1%, dan uji coba kelompok besar yaitu 86,4%. Data hasil uji T diperoleh $1,66 < 6$, maka hasil tersebut menunjukkan peningkatan hasil belajar.

Kata kunci: pengembangan, media video, animasi, matematika, garis dan sudut, *Borg and Gall*

ABSTRACT

The rapid development in ICT nowadays can happen because of the development of mathematics, especially in algebra, analysis, and discrete mathematic. The connection between angles in mathematics for seventh graders of junior high school requires students to apply various concepts and characteristics related to the lines and angles in mathematics verification along with the real problem solving. In this case, animated video is one of the appropriate instructional media to help students increase their learning results. The development of animated video media is supposed to know the influence of animated video media in increasing students' learning results for seventh graders of SMP Negeri 1 Krembung Sidoarjo.

Model and procedure development that is used in this research is R & D model by Borg and Gall. There are some steps in the implementation of this research, those are review from the material expert and media expert, evaluation from the individual trial, small group trial, and large group trial. To know the improvement of students' learning result, the researcher do the trial in experimental and controlled group. Experimental and controlled is counted by using T-test.

The trials result from the two material experts is 69,75% and from the two media experts is 84,7%. Meanwhile, the results from the individual trial is 86,1%, small group trial is 84,7%, and large group trial is 86,4%. In addition, the results from T-test data is $1,66 < 6$, from that results, it can be concluded that this media can improve students' learning results in mathematics related to the connection between angles material.

Keywords: development, video media, animation, mathematics, lines, angles, and Borg and Gall.

1. PENDAHULUAN

Tuntutan dalam kemajuan masyarakat saat ini membuat pendidikan menjadi perhatian utama dalam memajukan kehidupan. Oleh karena itu, pendidikan menjadi kebutuhan dalam kehidupan. Keberadaan pendidikan dapat membantu manusia menjadi lebih berkembang ke arah yang lebih baik. Hal tersebut juga ditegaskan Sagala (2011:3), yang memaknai pendidikan sebagai proses mengubah tingkah laku anak didik agar menjadi dewasa yang mampu hidup mandiri sebagai anggota masyarakat dalam lingkungan alam sekitar dimana individu itu berada. Dalam hal ini pendidikan tidak hanya menekankan pada pengembangan intelektual saja, melainkan lebih pada proses kepribadian siswa secara menyeluruh, sehingga menjadi lebih dewasa. Dengan perkembangan intelektual dan kepribadian siswa tersebut, membuatnya mampu mengaplikasikan kemampuannya dalam kehidupan bermasyarakat serta mampu menghadapi tantangan masyarakat yang akan datang.

Berbagai macam ilmu pengetahuan diberikan pada siswa dalam perkembangan pendidikan, salah satunya matematika. Hal ini karena matematika sebagai sumber dari ilmu yang lain. Dengan kata lain banyak ilmu-ilmu yang penemuannya bergantung dari matematika. Contohnya banyak teori dan cabang ilmu dari fisika dan kimia yang ditemukan dan dikembangkan melalui konsep matematika. Dari kedudukan matematika sebagai ratu ilmu pengetahuan, matematika tumbuh dan berkembang untuk dirinya sendiri sebagai suatu ilmu, juga untuk melayani kebutuhan ilmu pengetahuan dalam pengembangan dan operasionalnya. (Suherman, 2003:25)

Dalam kehidupan sehari-hari, matematika juga memiliki peranan penting. Hal ini juga ditegaskan oleh Masykur dan Fathoni (2008:41) bahwa berbagai bentuk simbol, rumus, teorema, dalil, ketetapan dan konsep digunakan untuk membantu perhitungan, pengukuran, penilaian, peramalan dan sebagainya. Maka tidak heran jika peradapan manusia berubah pesat karena ditunjang oleh partisipasi matematika yang selalu mengikuti perubahan perkembangan jaman. Sehingga dapat disimpulkan bahwa matematika sangat penting untuk dipelajari. Saat ini pelajaran matematika diterapkan mulai dari play group sampai perguruan tinggi untuk membekali siswa dengan kemampuan berpikir logis, sistematis, sistematis, kritis dan berkerja sama.

Berdasarkan definisi Depdiknas (2013) matematika mempelajari objek yang abstrak, kebenaran dan berdasarkan logika, pembelajarannya secara bertingkat dan saling berkaitan dengan materi matematika yang lain. Hal inilah yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal-soal matematika. Kesulitan tersebut terlihat dari ketidakmampuan siswa dalam menyelesaikan soal dan terdapat banyak kesalahan. Kesalahan tersebut

antara lain kesalahan dalam menafsir konsep, istilah, prinsip dan kurang tepat dalam menggunakan rumus untuk menjawab suatu permasalahan. Kesalahan juga terjadi pada sistematika penyelesaian soal, sehingga siswa tidak dapat melanjutkan langkah penyelesaian soal berikutnya. Pernyataan tersebut dapat dilihat berdasarkan dari data dokumentasi pada lampiran 5, nilai ulangan harian matematika kelas VII semester gasal tahun 2014-2015 SMP Negeri 1 Krembung Sidoarjo memiliki rata-rata 40% siswa yang bisa memenuhi standar ketuntasan. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.1
Hasil Nilai Ulangan Harian Garis dan Sudut

No	Standar Nilai	Jumlah Siswa	Siswa Mencapai KKM 70	Persentase Ketercapaian KKM
1.	Nilai ≥ 70	38	15 Siswa	40%
2.	Nilai 66 – 69		11 Siswa	29%
3.	Nilai ≤ 65		12 Siswa	31%

Sumber Guru Matematika kelas VII SMPN 1 Krembung Sidoarjo

Permasalahan pembelajaran yang terjadi pada SMP Negeri 1 Krembung Sidoarjo tersebut diketahui berdasarkan hasil observasi lapangan pada tanggal 16 Maret 2016 dan hasil wawancara dengan Sekarningrum S.Pd. selaku guru bidang studi matematika pada sekolah tersebut. Salah satu pokok bahasan yang kesulitannya sering dialami siswa dalam menyelesaikan soal yaitu sub pokok bahasan hubungan antar sudut. Di dalam pokok bahasan ini siswa mempelajari jenis-jenis sudut, sifat-sifat sudut dan cara menentukan sudut. Kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dikarenakan siswa kurang memahami konsep perbandingan garis, penjumlahan dan pengurangan dengan satuan sudut, serta hubungan antar sudut yang dipengaruhi oleh garis. Selain itu siswa juga mengalami kesulitan dalam melukis dan membagi sudut.

Untuk menyelesaikan masalah kesulitan siswa dalam memahami hubungan antar sudut tersebut dibutuhkan sebuah media yang dapat menunjang siswa dalam memahami sub pokok bahasan hubungan antar sudut, sehingga dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pengembangan media adalah satu cara yang dapat meningkatkan hasil belajar tersebut. Menurut Arsyad (2009:4-5) media adalah komponen sumber belajar atau wahana fisik yang mengandung materi instruksional di lingkungan siswa yang dapat merangsang siswa untuk belajar.

Agar pengembangan media tersebut tepat sasaran diperlukan berbagai faktor yang menjadi dasar pertimbangan dalam memilih media. Menurut Sudjana dan Rivai (2011:6), terdapat beberapa kriteria yang perlu diperhatikan dalam memilih media, yaitu (1) ketepatan dengan tujuan

pembelajaran, (2) dukungan terhadap isi bahan pelajaran, (3) kemudahan memperoleh media, (4) keterampilan guru dalam menggunakannya, (5) tersedia waktu untuk menggunakannya, dan (6) sesuai dengan taraf berpikir siswa.

Media pembelajaran video animasi adalah media yang dapat membantu mempermudah penyampaian informasi/pesan kepada siswa melalui film/video kartun yang dapat bergerak. Karakteristik yang dapat terdapat pada video animasi ini adalah bentuknya yang menarik dan sifatnya yang informatif. Menarik dalam hal ini dimaksudkan bahwa media animasi ini mempunyai tampilan yang indah baik dari segi tulisan, warna, maupun bentuk gambarnya, sedangkan sifatnya yang informatif karena isi video yang dapat dijadikan informasi sekaligus pengetahuan baru bagi siswa. Jadi video animasi tersebut dapat dijadikan sebagai alternatif baru dalam bidang pendidikan yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara efektif, efisien dan menyenangkan.

Siswa kelas VII SMP rata-rata berusia 12-13 tahun, termasuk dalam tahap operasional formal, dimana pada tahap ini anak sudah dapat berpikir secara abstrak, idealis dan logis. Menurut Piaget, pemikiran formal adalah deskripsi terbaik untuk menggambarkan bagaimana remaja itu berpikir. Meskipun demikian, pemikiran operasional formal bukanlah tahap yang bersifat homogen. Tidak semua remaja dapat menjadi pemikir operasi formal sepenuhnya. Di awal tulisannya, Piaget menyatakan bahwa kemunculan dan konsolidasi dari pemikiran operasional formal dianggap telah lengkap di mana remaja awal, sekitar usia 11 hingga 15 tahun. Kemudian Piaget merevisi pandangannya ini dan berkesimpulan bahwa pemikiran operasi formal baru sepenuhnya di masa remaja akhir sekitar usia 15 hingga 20 tahun.

Berdasarkan teori-teori dan mengacu pada kriteria pemilihan media menurut Sudjana, maka bentuk media yang dipilih adalah media video animasi. Hal di dasarkan pada, materi pada media video animasi ini sesuai dengan tujuan instruksional pembelajaran karena memiliki unsur gerak dan animasi sehingga mampu menarik perhatian siswa lebih lama bila dibandingkan dengan media pembelajaran yang lain. Kedua, materi sub pokok bahasan hubungan antar sudut memiliki sifat fakta, prinsip, konsep dan generalisasi yang memerlukan bantuan media video animasi ini agar lebih mudah dipahami siswa. ketiga, guru dapat menggunakannya dalam proses pembelajaran karena pengoperasiannya cukup mudah. Keempat, durasi pada media video animasi ini sekitar 13 menit, sehingga tidak memakan waktu terlalu lama dalam pembelajaran. Kelima, taraf berpikir siswa yang dalam tahap operasional formal sesuai dengan pengembangan media video animasi ini karena media berkonsep cerita sehari-hari yang sering dilakukan siswa, sehingga karakteristik siswa yang bersifat idealis dan

logis dapat menerima sub pokok bahasan hubungan antar sudut yang dikemas dalam cerita sehari-hari.

2. KAJIAN TEORI

Video animasi yang dirancang sebagai media pembelajaran termasuk dalam kawasan kreasi/menciptakan yang mengarah pada sebuah proses penelitian dalam pembuatan sebuah produk pembelajaran. Video animasi dikembangkan dan dibuat sebagai sumber belajar dalam proses belajar mengajar yang diimplementasikan dan dikelola sebagai fasilitas pembelajaran untuk meningkatkan hasil belajar. Pada dasarnya teknologi pendidikan berupaya untuk merancang, mengembangkan dan memanfaatkan berbagai sumber belajar. Teknologi pendidikan menurut AECT (Januszewski dan Molenda, 2008:1) adalah studi dan etika praktek dalam upaya memfasilitasi pembelajaran dan meningkatkan kinerja dengan cara menciptakan, menggunakan dan mengelola proses teknologi yang tepat dan sumber-sumber teknologi yang tepat.

Jika dihubungkan dengan Kawasan Teknologi Pendidikan 2008 media video animasi ini termasuk pada domain *Creating* karena media video animasi ini dibuat dan juga dikembangkan untuk proses belajar mengajar sebagai sumber belajar untuk meningkatkan prestasi siswa.

Pengembangan video pembelajaran ini merupakan salah satu contoh dari penerapan pengembangan media dalam teknologi pendidikan. Dengan adanya video animasi sebagai sumber belajar akan mempermudah siswa dalam proses pembelajaran, khususnya dalam merealisasikan konsep materi yang bersifat abstrak seperti dalam pelajaran matematika.

Pada teori belajar dijelaskan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana suatu informasi diproses di dalam pikiran siswa. Pengembangan media video animasi ini cenderung pada teori kognitif, karena belajar akan lebih berhasil jika disesuaikan dengan taraf berpikir siswa. berbeda dengan teori-teori yang lain, teori kognitif ini lebih berfokus pada faktor penggerak utama siswa dalam melakukan kegiatan belajar. Salah satu pakar teori kognitif Robert Gagne dalam Margareth (2011:199), ia mengatakan bahwa tahapan proses pembelajaran terbagi menjadi sembilan tahap yaitu: (1) Mengarahkan perhatian, dengan menggunakan kejadian yang tidak seperti biasanya; (2) Ekspektasi dengan memberitahu tujuan pembelajaran kepada siswa; (3) Retrieval dengan memberikan informasi yang merangsang siswa yakni materi yang sudah diajarkan sebelumnya; (4) Persepsi selektif atas stimulus dengan cara penyampaian materi yang

berbeda; (5) Penyandian semantic agar siswa melihat video seakan-akan dibimbing dalam belajarnya; (6) Retrieval dan respon dengan memberikan umpan balik berupa pertanyaan; (7) Penguatan dengan memberikan informasi berupa materi pelajaran; (8) Pemberian petunjuk retrieval berupa penilaian hasil belajar siswa; dan (9) Generalisasi dengan memberikan contoh lain selain yang ada pada buku.

Fase-fase tersebut yang akan diterapkan dalam pengembangan media video animasi agar dalam penerapannya dapat berfungsi maksimal.

Garis dan sudut dalam matematika merupakan bagian dari ruang lingkup geometri pada matematika untuk SMP/MTs, hal tersebut tertulis dalam Permendiknas Nomor 58 Tahun 2013. Sobel dan Maletsky (2004) menyatakan bahwa Geometri merupakan mata pelajaran yang kaya akan materi yang dapat dipakai untuk memotivasi yang dapat menarik perhatian dan imajinasi murid-murid dari tingkat dasar sampai murid-murid tingkat sekolah menengah dan bahkan yang lebih tinggi lagi. Aktivitas-aktivitas dalam geometri informal di sekolah menengah dapat digunakan untuk memperkenalkan ide-ide baru dan untuk memperkuat materi pelajaran yang lama. Teorema-teorema tentang geometri di sekolah menengah atas dapat dimulai dengan sesuatu yang konkrit, pengalaman memanipulasi yang memberi wawasan yang berguna, dan pemahaman sebelum bukti yang terstruktur. Aktivitas visualisasi dapat memperjelas pikiran siswa dan membuat mereka fleksibel dan lebih kreatif. Sama pentingnya, pemikiran dan analisis geometri dapat memberi siswa alat pemecahan masalah yang kuat, yang sering menawarkan cara pandang yang baru terhadap situasi yang menantang.

3. METODE PENELITIAN

Model pengembangan yang digunakan untuk mengembangkan Media video ini yaitu model pengembangan dari Borg and Gall yang dikenal dengan *Research and Development* atau yang biasa disebut model R&D. Model ini dipilih karena proses yang digunakan untuk mengembangkan berdasarkan temuan, uji coba yang diatur dan akan digunakan dan direvisi untuk memperbaiki kekurangan yang ditemukan dalam tahap uji coba. Educational research and development (R & D) adalah proses yang digunakan untuk mengembangkan dan menguji suatu produk pendidikan (Borg and Gall, 1983:772).

Langkah dalam proses ini selalu disebut dengan alur / siklus R & D, dimana terdiri dari mempelajari sesuatu yang ditemukan dalam penelitian dan berhunungan dengan produk yang akan

dikembangkan, mengembangkan produk berdasarkan masalah yang ditemukan, uji coba lapangan di situasi dimana itu bisa digunakan sewaktu-waktu, dan memperbaikinya berdasarkan kebenaran maupun pendapat yang ditemukan pada tahap uji lapangan

Teknik analisis data

Dalam penelitian kuantitatif, teknik analisis diarahkan untuk menjawab rumusan masalah atau menguji hipotesis yang telah dirumuskan dalam proposal. Data dari para ahli materi dan ahli media yang sifatnya kualitatif dapat dijadikan acuan untuk revisi media video animasi. Sementara itu data kuantitatif yang diperoleh dari uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar digunakan untuk mengetahui efektivitas dan kesesuaian media video animasi.

Dalam uji coba pemakaian ini menggunakan desain eksperimen *Quasi Experimental Design* dengan bentuk *Non Equivalent Control Group Design*. Di mana ada dua kelas yang diberi perlakuan berbeda, satu kelas kontrol dikelola oleh guru mata pelajaran dan satu kelas eksperimen dikelola oleh peneliti.

Tabel 3.6

Non Equivalent Control Group Design

Kelompok	Pre-test	Perlakuan	Post-test
Kontrol	O ₁	Y	O ₂
Eksperimen	O ₃	X	O ₄

4. HASIL PENGEMBANGAN DAN ANALISIS DATA

Dari langkah-langkah pengembangan yang telah dilakukan, berikut ini adalah analisis data dari hasil tes antara kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Berdasarkan nilai pada tabel 4.16 kelas eksperimen, dianalisis ke dalam rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \sum x &= 304 \\
 &= 8 \\
 \sum x & \\
 &= 2460 - \frac{92416}{38} = 2460 - 2432 = 28
 \end{aligned}$$

Berdasarkan nilai pada tabel 4.18 kelas kontrol, dianalisis ke dalam rumus sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 \sum y &= 242 \\
 &= 6,5 \\
 \sum y^2 & \\
 &= 1640 - 1582,8
 \end{aligned}$$

Setelah diketahui hasil perhitungan dalam rumus diatas, kemudian di masukkan ke dalam rumus t-tes untuk mengetahui selisih antara kelas kelompok eksperimen dengan kelompok kontrol.

$$\begin{aligned}
 t &= \frac{M_x - M_y}{\sqrt{\left(\frac{\sum x^2 + \sum y^2}{N_x + N_y - 2}\right)\left(\frac{1}{N_x} + \frac{1}{N_y}\right)}} \\
 &= \frac{8 - 6,5}{\sqrt{\left(\frac{28 + 57,19}{38 + 37 - 2}\right)\left(\frac{1}{38} + \frac{1}{37}\right)}} \\
 &= \frac{1,5}{\sqrt{\left(\frac{85,19}{73}\right)\left(\frac{37 + 38}{1406}\right)}} = \frac{1,5}{\sqrt{\left(\frac{85,19}{73}\right)\left(\frac{75}{1406}\right)}} \\
 &= \frac{1,5}{\sqrt{\frac{6389,25}{102638}}} = \frac{1,5}{\sqrt{0,06}} = \frac{1,5}{0,25} = 6
 \end{aligned}$$

$$d. b = (N_x + N_y - 2) = (38 + 37 - 2) = 73$$

Dengan $t = 6$ dan $db = 73$, jika dilihat dalam tabel distribusi t tes dengan nilai kritikal pada $t_{0,05} = 1,66$. Maka jika dibandingkan adalah $1,66 < 6$ dapat disimpulkan bahwa uji coba yang dilakukan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dalam sub pokok bahasan hubungan antar sudut.

Dari seluruh uji coba yang telah dilakukan, telah terbukti bahwa hasil tes kelas eksperimen lebih baik daripada kelas kontrol. Hal tersebut dikarenakan adanya penggunaan media di dalam kegiatan belajar mengajar di kelas eksperimen. Sesuai dengan teori belajar yang telah disampaikan oleh Sudjana dan Rivai (2011:2) yang menyebutkan diantaranya manfaat media pengajaran dalam proses belajar siswa yaitu, bahan pengajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh para siswa, dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pengajaran lebih baik. Berdasarkan uraian tersebut media video animasi dinilai dapat membantu dalam mencapai tujuan pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar pada siswa kelas VII SMP Negeri 1 Krembung Sidoarjo.

5. KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media video animasi untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam mata pelajaran Matematika sub pokok bahasan Hubungan Antar Sudut kelas VII SMP Negeri 1 Krembung, dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Hasil penelitian kelayakan media video animasi yang telah dilakukan kepada ahli dua materi termasuk dalam kategori baik dan dua ahli media termasuk dalam kategori sangat baik. Pada uji coba perorangan, kelompok kecil, dan kelompok besar juga termasuk dalam ketegori sangat baik. Berdasarkan hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa media video animasi mata pelajaran Matematika sub pokok bahasan Hubungan Antar Sudut untuk kelas VII SMP Negeri 1 Krembung layak digunakan sebagai media pembelajaran.
2. Media video animasi mempengaruhi pada peningkatan hasil belajar siswa kelas VII SMP Negeri 1 Krembung pada mata pelajaran Matematika sub pokok bahasan Hubungan Antar Sudut. Dalam hal ini media video animasi berpengaruh positif karena dapat meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Matematika menjadi lebih baik.

Saran

Beberapa saran yang perlu dipertimbangkan dalam pengembangan media video animasi antara lain:

1. Saran Pemanfaatan

Dalam pemanfaatan hasil pengembangan media video animasi hal yang perlu diperhatikan yaitu pengelolaan waktu dalam pembelajaran karena durasi video hanya ± 13 menit sedangkan alokasi waktu pembelajaran 2×40 menit, sehingga masih ada waktu lebih yang dapat dipergunakan untuk menggali pemahaman siswa lebih lanjut.
2. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Untuk pengembang yang akan membuat media video animasi, sebaiknya memperhatikan beberapa hal berikut ini:

 - a. Penyesuaian alokasi waktu pada pembelajaran dengan durasi video perlu diperhatikan agar dalam penerapannya video animasi lebih efektif digunakan untuk belajar semaksimal mungkin.
 - b. Sebaiknya pergunaan bahasa yang lebih sederhana dan sering digunakan siswa sehari-hari, karena bahasa matematika sulit dipahami siswa.
3. Desiminasi (Penyebaran)

Pengembangan media video animasi ini hanya ditujukan pada mata pelajaran Matematika sub pokok Bahasan Hubungan Antar Sudut untuk siswa kelas VII SMP Negeri 1 Krembung, sehingga tidak dilakukan proses

desiminasi. Jika digunakan lebih lanjut untuk desiminasi, maka diperlukan beberapa identifikasi antara lain: karakteristik pembelajaran, karakteristik siswa, tujuan pembelajaran, kurikulum yang digunakan, kondisi lingkungan yang mendukung, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2009. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Borg, W.R. dan M.D. Gall. 1983. *Educational Research: An Introduction (4th Edition)*. New York: Logman Inc.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran Peranannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta.
- Hudojo, Herman. 2001. *Pengembangan Kurikulum dan Pembelajaran Matematika*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Margareth, E.G. 2011. *Learning and Instruction*. Jakarta: Kencana.
- Masykur, Moch dan Fathoni, Abdul Hakim. 2008. *Mathematical Intelegence*. Yogyakarta: Ar-Ruzz Media.
- Molenda, Michael. 2008. *Ebook – Educational Technologi a Definition with Commentary*. Indiana Universtity.
- Purwanto. 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Riduwan. 2011. *Skala Pengukuran Variabel-variabel Penelitian*. Bandung: CV. Alfabeta.
- Rusijono dan Mustaji. 2008. *Penelitian Teknologi Pembelajaran*. Surabaya: Unesa University Press.
- Rusman, dkk. 2011. *Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sadiman, Arief. Dkk. 2011. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers.
- Sagala, Syaiful. 2011. *Konsep dan Makna Pembelajaran*. Bandung: CV Alfabeta.
- Santrock, John W. 2010. *Psikologi Pendidikan: Edisi Kedua*. Terjemahan Tri Wibowo B.S. jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Seel, Barbara dan Richey, Rita. 1994. *Teknologi Pembelajaran*. Terjemahan Dewi S Prawirasilaga. Jakarta: Unit Percetakan Universitas Negeri Surabaya.
- Sobel dan Maletsky. 2004. *Mengajar Matematika*. Jakarta: Erlangga.
- Sudjana, Nana dan Ahmad Rivai. 2011. *Media Pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidika: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suherman, Eman. 2003. *Strategi Pembelajaran Kontemporer*. Bandung: JICA – UPI.
- Susilana, Rudi dan Riyana, Ceppy. 2007. *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- TIM Badan Standar Nasional Pendidikan. 2013. *Permendiknas Nomor 58 Tahun 2013 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BSNP.
- TIM Badan Standar Nasional Pendidikan. 2013. *Permendiknas Nomor 58 Tahun 2013 Tentang*

*PENGEMBANGAN MEDIA VIDEO ANIMASI UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA DALAM
PELAJARAN MATEMATIKA SUB POKOK BAHASAN HUBUNGAN ANTAR SUDUT KELAS VII SMP NEGERI 1
KREMBUNG SIDOARJO*

Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah.
Jakarta: BSNP.



UNESA
Universitas Negeri Surabaya