



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN MATEMATIKA POKOK BAHASAN SEGITIGA MENGGUNAKAN *MACROMEDIA FLASH* UNTUK SISWA KELAS VII SMP

Meilani Safitri (meilani.safitri@gmail.com)

Yusuf Hartono

Somakim

Universitas Sriwijaya

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis macromedia flash pada pokok bahasan segitiga di kelas VII SMP yang valid dan praktis untuk kemudian mengujicobakannya guna melihat efek potensial media pembelajaran berbasis macromedia flash pokok bahasan segitiga terhadap pemahaman konsep siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah development research yang terdiri dari tiga tahapan yaitu analisis, desain, dan evaluasi. Dari ujicoba diperoleh potensial efek media pembelajaran menggunakan macromedia flash terhadap pemahaman konsep siswa yaitu 78 dalam kategori baik. Sehingga dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis macromedia flash pokok bahasan segitiga yang peneliti kembangkan efektif digunakan pada pembelajaran matematika.

Kata kunci: *development research, macromedia flash, segitiga*

ABSTRACT

The purpose of the research is to produce media-based math learning macromedia flash on the subject of the triangle in the junior class VII valid and practical for her then experimented to see the potential effects of media-based learning macromedia flash triangle subject to students' understanding of concepts. The method used is the development of research that consists of three phases: analysis, design, and evaluation. Obtained from testing the potential effects of instructional media using macromedia flash to the understanding of the concept of students is 78 in both categories. It can be concluded that the macromedia flash media-based learning subject that researchers develop effective triangle used in the learning of mathematics.

Keywords: development research, macromedia flash, triangular

Dalam kerangka kompetensi abad 21 peserta didik diharapkan melek informasi, melek media, dan melek Teknologi Informasi Komunikasi (TIK). Kurikulum 2013 yang berpijak pada paradigma pembelajaran abad 21, dalam rancangannya menyebutkan bahwa dalam struktur kurikulum SMP komputer akan menjadi sarana pada semua mata pelajaran. Hal ini menjadi landasan perlunya media pembelajaran berbantuan komputer.

Bangun datar merupakan salah satu materi esensial pada mata pelajaran matematika di Sekolah Menengah Pertama (SMP) kelas 7. Materi bangun datar adalah titik awal bagi siswa untuk

mempelajari bangun ruang di kelas 8 dan 9 SMP. Salah satu pokok bahasan pada materi bangun datar adalah segitiga. Adapun kompetensi dasar (KD) yang harus dicapai pada materi ini yaitu:

- 1) Mengidentifikasi jenis-jenis segitiga
- 2) Menurunkan rumus luas dan keliling segitiga
- 3) Melukis segitiga
- 4) Menyelesaikan soal-soal yang berhubungan dengan kehidupan sehari-hari

Berdasarkan kompetensi tersebut seharusnya guru menciptakan pembelajaran matematika yang interaktif dan menyenangkan. Suasana tersebut diharapkan akan menarik perhatian siswa untuk belajar memahami materi segitiga.

Sebelum melakukan penelitian, telah dilakukan wawancara dan analisis terhadap nilai tes siswa untuk materi segitiga dan didapatkan hasil hanya 3 siswa yang memperoleh nilai dengan rentang antara 80-89 dengan persentase 8,6%. Sedangkan 29 siswa mendapat nilai dibawah 76.

Upaya yang akan dilakukan adalah melalui media pembelajaran yang bervariasi dan inovatif, dengan adanya ini diharapkan dapat menumbuhkan rasa senang dan cinta belajar matematika. Media pembelajaran yang dianggap cocok dan inovatif adalah media pembelajaran berbantuan komputer.

Hamalik (dalam Arsyad, 2011) mengemukakan bahwa 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 pada siswa.

Berbagai penelitian yang telah dilakukan terhadap penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sampai pada kesimpulan bahwa proses dan hasil belajar siswa menunjukkan perbedaan yang berarti antara pembelajaran tanpa media dengan pembelajaran menggunakan media. Oleh sebab itu penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar sangat dianjurkan untuk mempertinggi kualitas pembelajaran termasuk di dalamnya media komputer (Sudjana & Rivai, 2011).

Untuk menjadikan pembelajaran matematika ini lebih baik dari pembelajaran sebelumnya dimana hanya menjelaskan materi tanpa mengaitkan materi dengan kehidupan disekitar siswa, pada penelitian ini akan diterapkan pembelajaran kontekstual pada pelajaran matematika. Dengan pembelajaran kontekstual, siswa diharapkan untuk lebih tertarik dan aktif dalam belajar matematika serta memperoleh hasil belajar siswa yang lebih baik. Menurut Suherman (2003), "pendekatan pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang dimulai dengan mengambil (mensimulasikan, menceritakan) kejadian pada dunia nyata dalam kehidupan sehari-hari yang dialami siswa kemudian diangkat ke dalam konsep matematika yang dibahas". Sedangkan menurut Sanjaya (2008). "*Contextual Teaching and Learning* (CTL) atau kontekstual adalah suatu strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses keterlibatan siswa secara penuh untuk dapat menemukan materi yang dipelajari dan menghubungkannya dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong siswa untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan mereka".

Jadi, pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang diorientasikan pada proses pengalaman secara langsung, sehingga materi yang diterima oleh siswa tidak akan mudah dilupakan. Selain itu juga diharapkan dengan pembelajaran kontekstual apa yang dimiliki siswa sebagai hasil belajar menjadi lebih awet tertanam dalam diri siswa karena siswa dihadapkan pada permasalahan yang tidak jauh dari kehidupannya dan didorong untuk aktif dalam membangun pemahaman dan keterampilan yang akan dimilikinya.

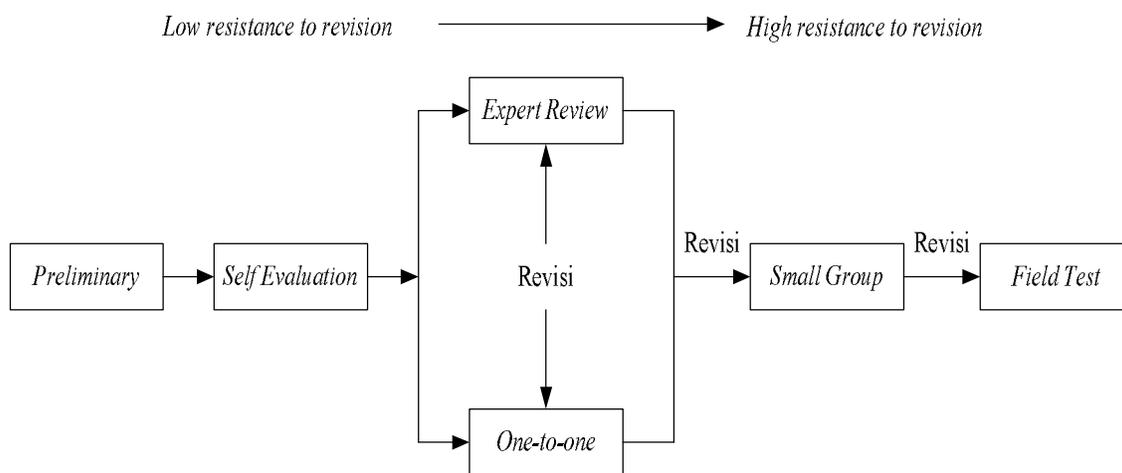
Adapun tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menghasilkan sebuah media pembelajaran berbasis *macromedia flash* pokok bahasan segitiga di SMP yang valid dan praktis, serta untuk mengetahui efek potensial yang muncul akibat penggunaan media tersebut.

METODE

Metode penelitian ini menggunakan penelitian pengembangan (*Development Research*). Menurut Akker (1999) terdapat tiga kriteria kualitas adalah:

- Validitas (pakar dan teman sejawat) suatu validitas yang baik jika sesuai dengan *content* pembelajaran tercantum sesuai dengan indikator pembelajaran.
- Kepraktisan berarti produk yang dihasilkan mudah digunakan oleh pengguna dalam hal ini siswa dan guru.
- Keefektifan berarti tercapainya tujuan pembelajaran yang terlihat dari hasil belajar.

Pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer mengikuti dua tahapan utama *development research* yaitu tahap *preliminary study* (tahap persiapan dan tahap pengembangan) dan *formative study* (tahap evaluasi dan tahap revisi). Berikut langkah-langkah pengembangan media pembelajaran berbantuan komputer pokok bahasan segitiga, berdasarkan bentuk diagram alir pada Gambar 1.



Gambar 1. Alur desain *formative evaluation* Tessmer (dalam Zulkardi, 2002)

Penelitian dilakukan pada semester genap tahun pelajaran 2012/2013. Subjek penelitian adalah seluruh siswa SMPN 54 Palembang kelas VII.6 yang berjumlah 40 orang. Alasan dilakukan penelitian di sekolah ini dikarenakan sekolah ini telah menerapkan pembelajaran berbantuan komputer.

Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan melalui lembar komentar dan saran untuk para *expert*, observasi untuk mengetahui aktivitas siswa dan test tertulis untuk mengetahui hasil belajar siswa. Data yang diperoleh kemudian di analisis melalui analisis deskriptif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

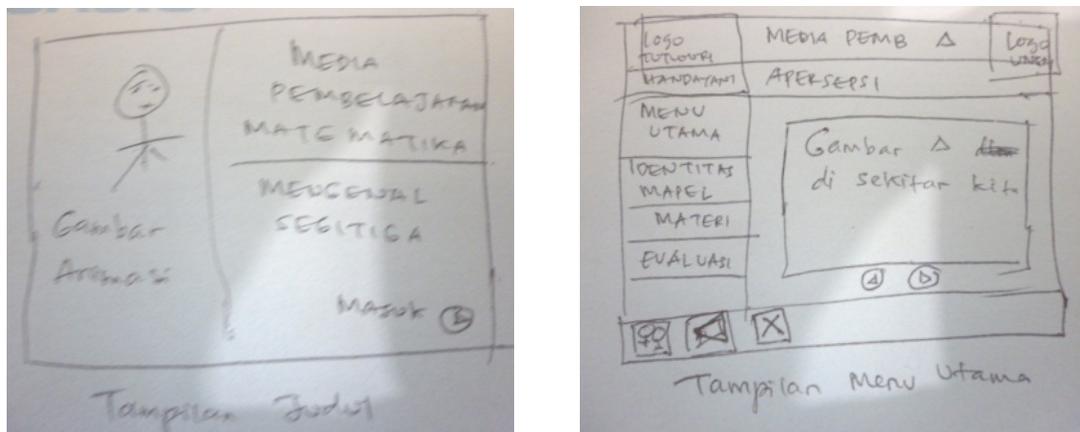
Analisis

Pada tahap ini dilakukan analisis materi yang akan dikembangkan dengan menggunakan *macromedia flash* dan *Power point* yaitu materi segitiga. Tahap ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan memilih materi esensial yang akan ditampilkan pada media ajar menggunakan *macromedia flash*. Kemudian tahap ini dilanjutkan dengan membuat *flowchart* yang bertujuan untuk menentukan urutan materi pembelajaran yang akan ditampilkan pada media ajar, serta menentukan materi apa saja yang dapat dibuat bangun geometrinya baik berupa animasi maupun simulasi.

Desain

Paper Based

Pada tahapan ini materi tentang pokok bahasan segitiga dan dirancang di atas kertas, baik rancangan berupa teks maupun gambar-gambar. Tahapan ini bertujuan untuk memperoleh gambaran tentang apa yang akan ditampilkan pada *computer based* dengan menggunakan program *macromedia flash*. Menu utama terdiri dari tiga pokok bahasan yaitu jenis-jenis segitiga, luas dan keliling segitiga, dan melukis segitiga. Media ajar yang dibuat ini merupakan media ajar yang terstruktur, artinya siswa harus mengikuti *slide per slide* materi yang terdapat dalam media sehingga proses pembelajaran berlangsung secara efektif sesuai dengan pendekatan yang digunakan yaitu pendekatan *contextual teaching and learning* (CTL) yang didalamnya mencakup tujuh komponen yaitu konstruktivisme (*constructivism*), menemukan (*inquiry*), bertanya (*questioning*), masyarakat belajar (*learning community*), pemodelan (*modeling*), refleksi (*reflection*) dan penilaian yang sebenarnya (*authentic assessment*). Gambar 2 adalah contoh hasil dari desain *paper based*.



Gambar 2. Hasil *Paper-Based*

Computer Based

Pada tahapan ini desain produk yang telah dibuat dalam *paper based* dituangkan dalam bentuk *computer based*. Adapun program yang digunakan untuk desain produk *computer based* ini adalah program *macromedia flash*. Produk yang didesain dalam *computer based* ini merupakan *prototype 1*. *Prototype 1* yang ditampilkan sudah berfokus pada tiga karakteristik utama (*content*, *support* dan *interface*). Gambar 3 adalah contoh hasil desain produk *computer based* untuk *prototype 1*. Hasil dari pendesainan ini disebut *prototype 1*.



Gambar 3. Hasil komputer based

Expert Review

Tahap *expert* melibatkan beberapa validator yaitu Dr.Marcelinus Andy Rudhito dari Yogyakarta, Dr.Rusman Hasan dari Universitas Pendidikan Indonesia (UPI), Dr.Endang Mulyana dari UPI, Drs.Yoan Yose Rizal yang merupakan guru matematika senior, dan Mery Trisia,S.Pd. guru matematika kelas VII SMPN 54 Palembang. Berikut beberapa komentar dari validator terhadap *prototype 1* yang telah dikembangkan.

Proses validasi dilakukan melalui email dan *walkthrough*. Validasi melalui email yaitu dengan Dr.Marcelinus, Dr.Rusman, dan Dr.Endang. sedangkan validasi melalui *walkthrough* dengan Drs.Yoan Yose Rizal dan Mery Trisia,S.Pd. Berdasarkan uji validasi oleh pakar, teman sejawat dan guru matematika maka dapat disimpulkan desain produk bahan ajar (*prototype 1*) yang dikembangkan sudah tergolong baik (valid dan praktis), walaupun tentunya masih diperlukan perbaikan-perbaikan berdasarkan saran-saran validator. Saran-saran tersebut dijadikan acuan untuk pengembangan *prototype 2*.

One-to-one

Pada tahap ini *prototype 1* tadi diujikan pada *one-to-one* bersamaan dengan tahap *expert*. *Prototype 1* ini diujikan pada dua orang siswa kelas VII SMPN 14 Palembang yang bernama Meiliza dan Iqbal. Uji coba ini dilakukan dengan tujuan untuk melihat kesulitan-kesulitan yang mungkin terjadi selama proses pembelajaran menggunakan bahan ajar tersebut, sehingga dapat memberikan indikasi apakah media ajar tersebut perlu diperbaiki atau tidak. Pada prosesnya siswa diberikan media ajar berisi materi segitiga. Pembelajaran dilakukan dengan menggunakan laptop.

Pada saat pembelajaran dilakukan observasi terhadap siswa. Berdasarkan hasil observasi selama kegiatan pembelajaran dapat disimpulkan bahwa siswa masih kesulitan mengoperasikan media ajar dengan menggunakan komputer karena tidak ada petunjuk penggunaan di dalam media. Siswa juga diminta menjawab beberapa pertanyaan tentang media pembelajaran pokok bahasan segitiga. Jawaban siswa akan digunakan sebagai acuan untuk memperbaiki *prototype 1*. Berdasarkan jawaban, komentar, dan saran yang diberikan siswa maka secara umum dapat dikatakan bahwa *prototype 1* sudah baik dan tergolong *prototype* yang praktis. Selain itu siswa juga diminta menyelesaikan soal tes yang telah disiapkan. Dari hasil tes, diperoleh nilai tes siswa tersebut yaitu 78 sehingga dapat disimpulkan bahwa efek potensial dari media ajar yang telah dibuat cukup baik terhadap pemahaman konsep siswa.

Revisi *Prototype 1*

Setelah tahap *expert* dan *one to one* selesai, berdasarkan saran-saran dari validator dan hasil uji coba *one-to-one*, maka produk dari desain *prototype 1* direvisi guna memperoleh media pembelajaran yang lebih baik yang kemudian disebut sebagai *prototype 2*. Berikut ini Tabel 1 yang berisi perubahan sebelum dan sesudah revisi berdasarkan hasil validasi dan uji coba *one-to-one*.

Tabel 1. Perubahan Sebelum dan Sesudah Revisi Untuk *Prototype 1*

Saran	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1. Perbaiki tulisan pada bagian awal media, agar terbaca.	1. Pada bagian awal tulisan "Enjoy your learning" tertutup/bertumpuk dengan tulisan "Dikembangkan oleh..."	1. Tulisan "Enjoy your learning" diperbaiki dan dibuat agar tidak menumpuk dengan tulisan "Dikembangkan oleh..."
2. Gambar kunci untuk ikon menu tujuan pembelajaran kurang tepat. Konotasinya kunci jawaban	2. Pada menu tujuan pembelajaran digunakan gambar kunci sebagai ikon tombol	2. Ikon tombol untuk menu tujuan pembelajaran diganti dengan gambar kompas
3. Gambar kedap-kedip segilima putih yang di kanan atas kurang tepat posisinya, karena kadang menutupi	3. Pada bagian materi terdapat animasi yang berkedip berbentuk segilima dan menutupi teks materi sehingga sulit terbaca	3. Animasi yang berkedip itu dihapus
4. Ada materi yang hilang dan ada materi yang tidak sesuai dengan silabus	4. Pada materi segitiga, materi "hubungan panjang sisi dengan sudut pada segitiga" lembar pertama kosong. Disamping itu materi "translasi bidang" sepertinya tidak sesuai.	4. Materi yang hilang dimuat ulang sedangkan materi 'translasi pada bidang' dihapus'
5. Belum ada contoh soal	5. Pada materi belum ada contoh-contoh soal dan juga soal-soal yang kontekstual dalam kehidupan sehari-hari	5. Ditambahkan contoh soal dan soal kontekstual
6. Belum ada latihan soal dan pembahasannya	6. Pada media, latihan soal dan pembahasan belum ada	6. Ditambahkan latihan soal
7. Kualitas tampilan teks pada materi belum optimal, ada bagian-bagian tertentu yang kurang jelas	7. Tampilan teks pada materi terlihat kabur sehingga sulit terbaca	7. Tampilan teks materi diperbaiki

Prototype 2

Pada tahap ini, *prototype 1* direvisi sehingga menghasilkan *prototype 2*. Berikut ini adalah gambar 4 yang merupakan *prototype 2*.



Gambar 4. *Prototype 2*

Small Group

Tahap ini bertujuan untuk melihat kepraktisan dan keefektifan dari *prototype 2*. Uji coba *prototype 2* dilakukan pada siswa dengan bentuk pembelajaran diskusi kelompok kecil (*small group*) yang berjumlah 4 siswa kelas VII SMP 14 Palembang. Pembelajaran uji coba *small group* dilaksanakan pada tanggal 2 Maret 2013 menggunakan laptop. Data yang diperoleh dari kelompok kecil ini adalah komentar dari peserta didik, data observasi, dan hasil tes dari peserta didik. Gambar 5 merupakan kegiatan *small group*.



Gambar 5 . Siswa *small group*

Akhir dari pembelajaran yang mereka lakukan, mereka diminta untuk mengerjakan soal-soal evaluasi yang dibagikan, hasil belajarnya dapat dilihat dalam Tabel 2.

Tabel 2. Hasil Belajar Uji Coba Prototype 2

Skor	Frekuensi
80-100	4
66-79	2
56-65	0
40-55	0
0-39	0

Berdasarkan hasil rata-rata skor hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa media ajar *prototype 2* yang dikembangkan dalam kategori baik.

Revisi *prototype 2*

Berdasarkan hasil uji coba *small group* serta masukan dari siswa, maka produk desain *prototype 2* ini direvisi yang bertujuan untuk memperbaiki kekurangan pada *prototype 2* guna menghasilkan *prototype 3*. Berikut merupakan perubahan sebelum dan sesudah revisi berdasarkan hasil uji coba *small group* yang dimuat dalam Tabel 3.

Revisi *prototype 2* bertujuan untuk memperbaiki kekurangan-kekurangan guna menghasilkan *prototype 3*. *Prototype 3* ini dianggap sebagai produk desain media ajar yang baik yang memenuhi kriteria kualitas yaitu valid dan praktis. Berikut ini gambar 6 sebagai hasil pengembangan *prototype 2* yang telah direvisi menghasilkan *prototype 3*.

Tabel 3. Perubahan Sebelum dan Sesudah Revisi

Saran	Sebelum revisi	Sesudah Revisi
1. Paket soal kuis kurang banyak variasinya	1. Soal kuis terpusat pada keliling dan luas segitiga	1. Ditambahkan soal-soal lain termasuk soal aplikasi dalam kehidupan sehari-hari
2. Biodata kurang lengkap	2. Pada menu profil author, hanya ditampilkan nama dan instansi	2. Profil dibuat lebih lengkap dengan menambahkan foto, moto, pendidikan, tempat dan tanggal lahir.
3. Materi belum kontekstual	3. Materi hanya berpaku pada buku teks siswa.	3. Materi diperbaiki dan dibuat kontekstual
4. Tambahkan menu petunjuk penggunaan media	4. Media pembelajaran tidak memuat menu petunjuk penggunaan sehingga membingungkan pengguna	4. Ditambahkan menu petunjuk penggunaan media

Gambar 6. Hasil revisi *prototype 2*

Field Test

Setelah diperoleh *prototype 3* yang valid dan praktis, maka dilakukan uji coba *field test* untuk melihat efek potensial terhadap hasil belajar. Tahap ini hanya berisikan uji keefektifan dari *prototype 3*. Pada *Prototype 3* ini kepraktisan tidak diujikan lagi, karena pada *prototype 2* bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi kriteria praktis. Uji coba dilaksanakan dari tanggal 11 Maret 2013 sampai dengan 15 Maret 2013 di kelas VII.6 SMPN 54 Palembang. Pembelajaran dilaksanakan dalam 4 kali pertemuan, dimana pertemuan ke-1, ke-2 dan ke-3 dilaksanakan pembelajaran di ruang multimedia SMPN 54 Palembang dan pertemuan ke-4 yaitu pelaksanaan tes dilaksanakan di ruang kelas.

Bentuk pembelajaran yang dilakukan adalah pembelajaran berbasis *Contextual Teaching and Learning* (CTL), dimana guru bertindak sebagai fasilitator. Dalam pembelajaran ini, siswa dibentuk dalam beberapa kelompok dengan masing-masing anggota kelompok berjumlah 2 sampai 3 orang. Dalam pembelajaran ini masing-masing kelompok diberikan media ajar dengan menggunakan komputer dan juga diberikan lembar aktivitas untuk menjawab soal-soal yang berhubungan dengan materi yang terdapat dalam media ajar.

Proses pengembangan media ajar disesuaikan dengan *contextual teaching and learning* (CTL) dimana di dalam media ajar tersebut terdapat kegiatan kelompok yang sesuai dengan aspek masyarakat belajar, materi disusun untuk menggiring siswa dalam memahami konsep segitiga sehingga siswa dapat mengerjakan soal-soal latihan dan dengan kegiatan kelompok dapat menyimpulkan hasil dari proses pembelajaran yang sesuai dengan ciri CTL yaitu konstruktivisme dan inkuiri. Pada media ajar ini sudah ada beberapa bangun atau gambar yang dapat dijadikan model, sedangkan untuk refleksi dan penilaian sebenarnya dapat kita lihat dengan adanya soal-soal latihan untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran.

Tabel 4. Hasil Belajar Siswa pada Field Test

Skor	Frekuensi
80 – 100	20
66 – 79	14
56 – 65	5
40 – 55	1
0 – 39	0
Rata-rata	82,6

Dari Tabel 4 terlihat bahwa hasil belajar siswa dengan kategori Baik Sekali 50%, Kategori Baik 35%, Cukup 12,5%, Kurang 2,5%, dan Sangat Kurang 0%. Pada uji coba *prototype* 3 ini tidak terdapat siswa yang hasil belajarnya tergolong dalam kategori Buruk.

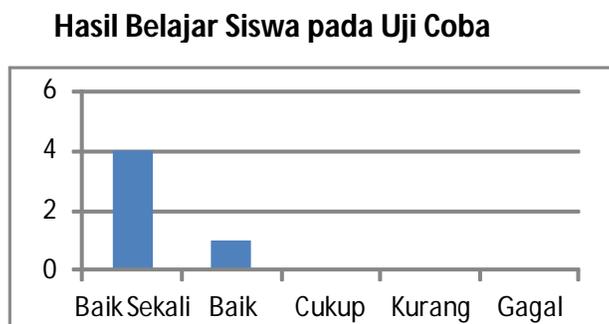
Jika persentase siswa dilihat dari ketuntasan hasil belajar yang ditetapkan oleh guru bidang studi matematika sebesar 71, maka 85% siswa tuntas dalam memahami materi segitiga yang pembelajarannya menggunakan media ajar dengan *macromedia flash*.

Berdasarkan hasil rata-rata skor hasil belajar, maka dapat disimpulkan bahwa *prototype* 3 yang telah dikembangkan dikategorikan baik.

Penelitian ini menghasilkan media pembelajaran segitiga menggunakan *macromedia flash* yang telah dikembangkan menurut Tessmer. Berdasarkan hasil deskripsi dari tahap persiapan dan uji validitas konten dari pakar menunjukkan tidak ada kendala dalam hal materi karena telah sesuai dengan KTSP. Sedangkan ditinjau dari kondisi teknis komputer yang digunakan untuk pengujian media pembelajaran yang dikembangkan sempat mengalami kendala karena ruang multimedia SMPN 54 dalam keadaan sedang direnovasi sehingga pelaksanaan *field test* sempat dimundurkan dari jadwal. Pada tahap pengembangan media pembelajaran, dilakukan desain produk yaitu diawali dengan *paper-based* dan dilanjutkan dengan *computer-based* yang selanjutnya dinamakan *prototype* 1. Berikutnya produk desain *prototype* 1 yang berisi materi segitiga ini divalidasi oleh pakar yang melihat konten, bahasa dan konstruk. Bersamaan dengan validasi para pakar *prototype* 1, juga diujicobakan pada *one-to-one*. Berdasarkan saran-saran dari validator dan siswa, *prototype* 1 masih banyak kekurangan baik mengenai isi, tampilan materi yaitu warna, teks dan lain-lain.

Dari hasil validasi pakar dan masukan siswa inilah desain produk dalam bentuk media pembelajaran yang terdapat pada *prototype* 1 direvisi sehingga menghasilkan *prototype* 2. Pada *prototype* 2 media pembelajaran yang dikembangkan sudah lebih baik dari *prototype* 1. Untuk melihat kepraktisan media pembelajaran, dilakukan uji coba *prototype* 2 pada siswa dengan bentuk pembelajaran diskusi kelompok kecil (*small group*) yang berjumlah 6 siswa kelas VII SMP Negeri 14

Palembang. *Prototype 2* ini sudah dikategorikan praktis, karena semua siswa sudah dapat menggunakan media pembelajaran dengan baik tanpa bantuan temannya. Hasil belajar siswa terlihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Diagram batang hasil belajar siswa pada uji coba *small group*

Dari hasil observasi *small group* didapat kekurangan pada soal-soal latihan dan warna dari beberapa slide yang masih kurang menarik. Saran-saran dan kejadian di lapangan saat uji coba *prototype 2* menjadi masukan untuk direvisi sehingga menghasilkan *prototype 3*. Hasil dari *prototype 3* ini merupakan hasil pengembangan media pembelajaran yang valid dan praktis dan siap diujikan ke lapangan (*field test*) untuk melihat efek potensial terhadap hasil belajar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat disimpulkan sebagai berikut :

- 1) Media ajar interaktif berbasis komputer pokok bahasan segitiga di Sekolah Menengah Pertama yang dikembangkan sudah memenuhi kriteria valid. Valid terlihat dari hasil penilaian validator, dimana semua validator menyatakan baik berdasarkan *content*, *construct* dan bahasa. Sedangkan ditinjau dari sisi kepraktisan bahan ajar ini juga sudah dinyatakan praktis, hal ini terlihat dari hasil uji coba pada *one to one* dan *small group* diperoleh rata-rata hasil belajar siswa dengan kategori baik.
- 2) Berdasarkan *field test* diketahui bahwa media ajar interaktif berbasis komputer pokok bahasan segitiga di Sekolah Menengah Pertama memiliki efek potensial terhadap hasil belajar siswa terlihat hasil pencapaian nilai akhir siswa yaitu kategori baik sekali 50%, kategori baik 35% sedangkan kategori cukup 12,5%.

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan diatas, maka disarankan kepada peneliti lain, agar dapat mengembangkan media pembelajaran interaktif berbasis komputer dengan materi dan model yang berbeda sehingga dapat menjadi lebih menarik dan lebih interaktif.

REFERENSI

Akbar, & Habibah. (2010). Pengaruh penggunaan alat peraga model segitiga pada pembelajaran bidang datar terhadap hasil belajar siswa di kelas VII SMP Negeri 1 Krangkeng. *EduMa*, 2, 165-172.

- Akker, J.V.D. (1999). Principles and methods of development research. dalam (Eds). *Design approaches and tools in education and training*. Dordrecht: Kluwer Academic Publishers.
- Arsyad, A. (2011). *Media pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja.
- Basturk, R. (2005). The effectiveness of computer assisted instruction in teaching introductory statistics. *Jurnal Educational and Society Vol 8(2)*, 170-178.
- Hanafi, I., Maksum, M., & Yuliatmojo, P. (2010). Pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi. *Prosiding seminar nasional pendidikan teknik informatika*. Singaraja, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Hasrullah. (2010). Langkah-langkah pengembangan pembelajaran multimedia interaktif. *Jurnal MEDTEK, Vol 2(1)*.
- Idris, H. (2008). Pengembangan multimedia pembelajaran berbantuan komputer. *IQRA'*, Vol 5.
- Rahmawati, P.I. & Diatmika, I.P.G. (2011). Pembelajaran berbasis ICT dalam perkuliahan pariwisata dan perhotelan: Peran, peluang, dan tantangannya. *Jurnal Pendidikan dan Pengajaran, Jilid 44, Nomor 1-3*, 93-100.
- Sanjaya. (2008). *Strategi pembelajaran berorientasi standar proses pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Sudatha, W. (2010). Pengembangan media pembelajaran berbasis komputer pada mata pelajaran ilmu pengetahuan sosial kelas VII untuk optimalisasi hasil belajar. *Prosiding seminar nasional pendidikan teknik informatika*. Singaraja, Bali: Universitas Pendidikan Ganesha.
- Sugiarti, D. & Sukadi. (2012). Media pembelajaran interaktif pengenalan bangun pada play group Mutiara Kasih desa Gembuk. *Seruni FTI UNSA. Vol 1*.
- Suherman, E. (2003). *Strategi pembelajaran matematika kontemporer*. Bandung: JICA. Universitas Pendidikan Indonesia.
- Sudjana & Rivai. (2011). *Media pengajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo.
- Susanti, E. (2008). Studi kasus pada Computer Aided Learning (CAL). *Jurnal Pendidikan Matematika, Vol 2(2)*.
- Sutjiono, T. (2005). Pendayagunaan media pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Penabur Vol 4(4)*.
- Widodo, S., & Sopian, A. (2007). Pemanfaatan cabri geometri II Plus dalam pembelajaran mata kuliah konsep dasar matematika pokok bahasan geometri. *Jurnal Pendidikan Dasar no 8*.
- Yuhana, Y., Rahayu, I., & Nindiasari, H. (2008). Model pembelajaran matematika berbasis komputer sebagai strategi untuk meningkatkan sikap pada siswa SMA. *JPP Vol. 6(1)*.
- Zulkardi. (2002). *Developing a "rich" learning environment on realistic mathematic*. Dissertation. Tweente: Utrech.