

PENGEMBANGAN MULTIMEDIA PEMBELAJARAN KURIKULUM 2013 PADA POKOK BAHASAN TRIGONOMETRI DI SMK

Nur Ani Lestari dan Istiqomah

^{1,2,3}Pendidikan Matematika, Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa
Jl. Batikan UH III/1043 Yogyakarta

¹Email :nuraninur12@gmail.com

Abstract: This study aims to (1) develop multimedia learning of curriculum 2013 on trigonometry material of trigonometric comparison, (2) to know the feasibility of multimedia of curriculum lesson 2013 on trigonometric material of trigonometry comparison. This research is a research and development, which is a research oriented to the development of learning products. The development method used in this study follows a simple development procedure suggested by Borg & Gall consisting of five steps, namely (1) product analysis to be developed, (2) initial product development, (3) expert validation and product revision, 4) limited trial and product revision, (5) main trial and final product revision. This research produces a multimedia learning product titled "Development of Learning Curriculum Multimedia 2013 on the subject of Trigonometry in SMK" which is packaged in Compact Disk (CD). The test results show that the 2013 multimedia learning curriculum is worth using. The feasibility is supported by the average media score of 63 (good), the average score of the material is 55 (good), the student's questionnaire score is from 26 students in SMK N 1 Pengasih with an average of 70,115 (good) and the existence of high correlation ($r = 0,668$) between score of student response questionnaire with score of result of student learning test which mean there is a directional relationship between student questionnaire score with score of student learning result test. The hallmark of this instructional multimedia is the use of submenus that conform to the Scientific approach in the 2013 curriculum.

Keywords: Multimedia, Curriculum 2013, Trigonometry.

PENDAHULUAN

Perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) sangat pesat di berbagai bidang kehidupan. Bidang pendidikan pun tidak luput dari perkembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK). Pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dalam bidang pendidikan akan memberikan kontribusi yang demikian besar bagi proses pendidikan (Daryanto, 2010). Salah satu pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bidang pendidikan yaitu penggunaan multimedia sebagai alat penunjang proses pembelajaran.

Di Indonesia, sudah banyak obyek penelitian mengenai pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi dalam bidang pendidikan, misalnya pengembangan multimedia pembelajaran. Penelitian yang dilakukan Istiqol & Wutsqa (2013), Khuzaini (2014), Kintoko & Sujadi (2015), Sinurat, Syahputra, & Rajagukguk (2015), telah memanfaatkan TIK untuk membuat media dan multimedia pembelajaran berbasis komputer. Kajian terhadap program yang telah dibuat tersebut menunjukkan bahwa penggunaan multimedia sangat bermanfaat dan meningkatkan minat belajar siswa. Menurut Daryanto (2010) multimedia pembelajaran adalah aplikasi multimedia yang digunakan dalam proses

pembelajaran, dengan kata lain untuk menyalurkan pesan (pengetahuan, keterampilan, dan sikap) serta dapat merangsang pilihan, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa sehingga secara sengaja proses belajar terjadi, bertujuan, dan terkendali. Program multimedia pembelajaran dapat memudahkan siswa dalam memahami konsep materi dengan berbantuan teks, gambar, suara, video, atau animasi.

Salah satu kelebihan multimedia yang bermanfaat dalam bidang pendidikan yaitu dapat mengembangkan kemampuan indera dan menarik perhatian serta minat. *Computer Technology Research* (Munir, 2012) 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 dan 80% dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus. Multimedia dapat menyajikan informasi yang dapat dilihat, didengar dan dilakukan, sehingga multimedia sangatlah efektif untuk menjadi alat (*tools*) yang lengkap dalam proses pengajaran dan pembelajaran.

Untuk membuat multimedia pembelajaran dapat menggunakan berbagai macam software, seperti *Adobe Flash*, *PowerPoint*, *Camtasia*, dan lain sebagainya. Namun dalam pembuatan multimedia pembelajaran ini yang digunakan adalah *Adobe Flash Professional CS6*. *Software Adobe Flash Professional CS6* ini dipilih, karena memiliki keunggulan dapat memuat semua aspek pada multimedia (teks, *audio*, gambar, animasi, video, dan interaktivitas) dalam satu aplikasi. Selain itu, merupakan salah satu program aplikasi yang digunakan untuk mendesain animasi untuk penguatan pemahaman, yang diharapkan dapat membantu siswa dalam penguasaan materi.

Berdasarkan Permendikbud No. 103 Pasal 2 ayat 8 Tahun 2014 menjelaskan bahwa pendekatan *Saintifik* dalam kurikulum 2013 merupakan pengorganisasian pengalaman belajar meliputi proses pembelajaran yaitu mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/mencoba, menalar/mengasosiasi, dan mengkomunikasikan.

Dalam pembelajaran, matematika merupakan mata pelajaran yang dianggap sulit oleh siswa karena materi-materi yang disajikan merupakan materi abstrak dan memiliki banyak simbol. Trigonometri merupakan materi yang abstrak dan memiliki banyak simbol dalam pembelajaran matematika. Dikarenakan pembahasan trigonometri luas di SMK, maka di multimedia pembelajaran ini pembahasan yang dibahas adalah perbandingan trigonometri. Perbandingan trigonometri merupakan subbab dalam trigonometri kelas X yang membahas tentang konsep dasar sudut, perbandingan sisi-sisi segitiga, perbandingan pada segitiga siku-siku, dan nilai perbandingan trigonometri sudut istimewa.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru matematika di SMK Negeri 1 Pengasih Kulonprogo, multimedia untuk pembelajaran matematika menggunakan kurikulum 2013 belum tersedia. Sehingga beberapa siswa masih merasa kesulitan dalam memahami konsep dan menghafal rumus perbandingan trigonometri. Padahal perbandingan trigonometri merupakan salah satu materi yang diperlukan siswa dalam menguasai berbagai kompetensi yang perhitungan teknisnya berkaitan dengan matematika lebih lanjut (Krismanto, 2008).

Dengan menggunakan multimedia pembelajaran berbasis kurikulum 2013, diharapkan siswa lebih dapat memahami materi yang dipelajari karena pengembangan multimedia pembelajaran kurikulum 2013 dilengkapi dengan animasi sebagai pendukung dalam memahami konsep materi dan berdasarkan pendekatan *Saintifik* yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan, sesuai dengan kurikulum yang ada. Selain itu, multimedia pembelajaran kurikulum 2013 dikemas dalam bentuk *Compact Disk* (CD).

Menurut Munir (2012) komponen multimedia mempunyai tujuh komponen, yaitu teks, grafik, suara (*audio*), animasi, gambar, video, dan interaktivitas. Menurut Daryanto (2010) karakteristik multimedia pembelajaran adalah (1) memiliki lebih dari satu media yang konvergen, misalnya menggabungkan unsur *audio* dan visual, (2) bersifat interaktif, dalam pengertian memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna, (3) bersifat mandiri, dalam pengertian memberi kemudahan dan kelengkapan isi sehingga pengguna lebih mudah menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Penelitian ini bertujuan untuk (1) mengembangkan multimedia pembelajaran kurikulum 2013 pada materi trigonometri subbab perbandingan trigonometri, (2) mengetahui kelayakan multimedia pembelajaran kurikulum 2013 pada materi trigonometri subbab perbandingan trigonometri.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian dan Pengembangan (*Research and Development/ R&D*) yaitu suatu penelitian yang berorientasi pada pengembangan produk pembelajaran yang akan digunakan untuk pemecahan masalah pembelajaran (DIKTI, 2005). Model pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini mengikuti prosedur sederhana yang disarankan oleh Borg & Gall (Soenarto, 2005) yang terdiri dari 5 langkah. Langkah-langkah pengembangan terdiri dari 5 tahapan, yaitu analisis produk yang akan dikembangkan, pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi, uji coba lapangan terbatas dan uji coba lapangan utama.

Teknik Pengumpulan data menggunakan teknik validasi produk, ujicoba produk, dan tes hasil belajar. Validasi produk dilakukan untuk menilai multimedia pembelajaran yang dikembangkan baik dari segi materi, tampilan maupun keefektifan. Untuk itu perlu dilakukan validasi ahli (materi dan media). Hasil dan komentar dari ahli digunakan untuk merevisi produk. Ujicoba yang dilakukan untuk mengetahui sejauh mana siswa tertarik dan termotivasi dalam menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan, selain itu ujicoba produk juga merupakan syarat yang harus dikerjakan oleh peneliti dalam mengambil penelitian pengembangan.

Disamping itu, angket ini juga digunakan sebagai bahan pertimbangan revisi. Angket yang digunakan berupa angket skala *Likert* dengan alternatif respon siswa antara lain sangat baik, baik, cukup baik, kurang baik, dan sangat kurang baik.

HASIL DAN PEMBAHASAN

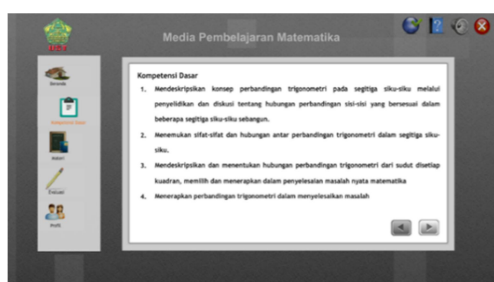
Hasil penelitian ini adalah produk berupa multimedia pembelajaran dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Pokok Bahasan Trigonometri di SMK” yang dikemas dalam *Compact Disk* (CD). Adapun tampilan menu yang termuat dalam multimedia pembelajaran yaitu tampilan Menu Awal, tampilan Menu Utama (Beranda), tampilan Menu Kompetensi Dasar, tampilan Menu Materi, tampilan Menu Evaluasi, tampilan Menu Profil, tampilan Menu Referensi, tampilan Menu Petunjuk, tampilan Menu *Volume*, dan tampilan Menu Keluar.



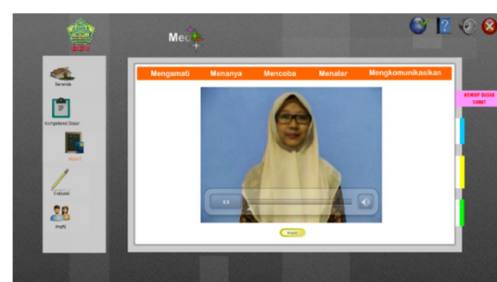
Gambar 1. Tampilan Menu Awal



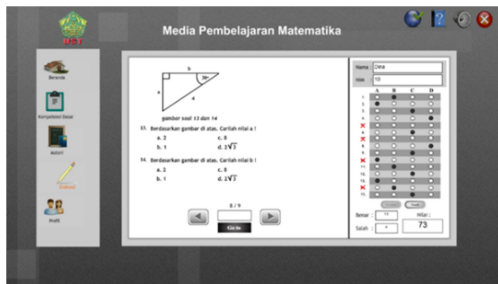
Gambar 2. Tampilan Menu Utama



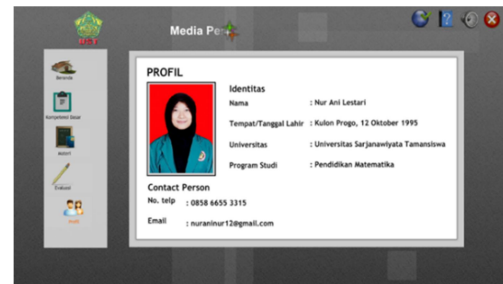
Gambar 3. Tampilan Menu KD



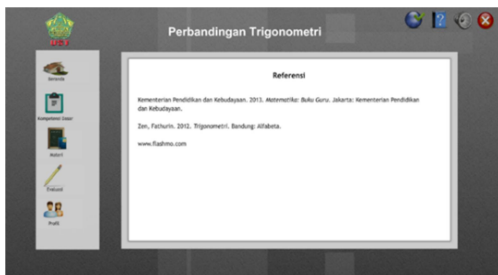
Gambar 4. Tampilan Menu Materi



Gambar 5. Tampilan Menu Evaluasi



Gambar 6. Tampilan Menu Profil



Gambar 7. Tampilan Menu Referensi



Gambar 8. Tampilan Menu Petunjuk



Gambar 9. Tampilan Menu Volume



Gambar 10. Tampilan Menu Keluar

Pada penelitian ini proses pengembangan multimedia pembelajaran kurikulum 2013 mengacu pada model pengembangan yang disarankan oleh Borg & Gall. Penelitian diawali dengan analisis kebutuhan (*needs assessment*) terhadap guru matematika dan siswa. Analisis kebutuhan peneliti menganalisis kurikulum, Kompetensi Dasar, Indikator, karakteristik siswa, situasi kondisi sekolah hingga akhirnya peneliti dapat menentukan materi yang akan dibahas dalam multimedia pembelajaran. Pada tahapan analisis kurikulum peneliti mengacu pada kurikulum 2013 dengan pendekatan *Saintifik* yang terdiri dari 5 langkah yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Sedangkan untuk materi multimedia pembelajaran yang akan dibuat, peneliti memilih materi perbandingan trigonometri di SMK dengan Kompetensi Dasar sesuai Permendikbud No. 70 Th 2013. Selanjutnya peneliti mengumpulkan bahan-bahan untuk mengembangkan sebuah produk dari konsep hingga sampai mengumpulkan komponen multimedia.

Ditinjau dari komponen multimedia, multimedia pembelajaran ini telah memenuhi komponen multimedia menurut Munir (2012) yang terdiri dari teks, grafik, suara (*audio*), animasi, gambar, video, dan interaktivitas.

Komponen teks, multimedia pembelajaran ini banyak memuat teks. Komponen grafik, multimedia pembelajaran ini memuat grafik pada menu Materi dan Menu Evaluasi. Komponen suara (*audio*), multimedia pembelajaran ini memuat suara (*audio*) berupa *background* dan pada submenu Mengamati. Komponen animasi, multimedia pembelajaran ini banyak memuat animasi berupa animasi untuk menunjang pemahaman konsep materi. Komponen gambar, multimedia pembelajaran ini memuat gambar pada Menu Awal (*Opening*) dan Menu Profil. Komponen video, multimedia pembelajaran ini memuat video pada menu Materi. Komponen interaktivitas, multimedia pembelajaran ini memuat interaktivitas berupa tombol-tombol dalam multimedia pembelajaran maupun pembahasan materi dan contoh soal.

Ditinjau dari karakteristik multimedia pembelajaran, multimedia pembelajaran ini telah memenuhi karakteristik multimedia pembelajaran menurut Daryanto (2010) yaitu memiliki lebih dari satu media yang konvergen, bersifat interaktif, dan bersifat mandiri.

Karakteristik 1, multimedia pembelajaran ini memiliki lebih dari satu media yang konvergen sebab multimedia pembelajaran ini telah menggabungkan unsur *audio* dan visual seperti video maupun penggabungan animasi dan *audio* pada menu Mengamati. Karakteristik 2, multimedia pembelajaran ini bersifat interaktif berupa tombol-tombol dalam multimedia pembelajaran maupun pembahasan materi dan contoh soal. Karakteristik 3, multimedia pembelajaran ini bersifat mandiri karena pengguna dapat menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Ditinjau dari kurikulum, multimedia pembelajaran ini berbasis kurikulum 2013 dengan pendekatan *Saintifik* yang terdiri dari 5 langkah yaitu mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan. Langkah-langkah pendekatan *Saintifik* disajikan di multimedia pembelajaran dalam menu Materi berupa submenu Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, dan Mengkomunikasikan.

Multimedia pembelajaran ini telah divalidasi oleh ahli media dan ahli materi. Hasil dari rata-rata validasi media adalah 63 dan berdasarkan kriteria kelayakan media pembelajaran maka dapat disimpulkan bahwa hasil validasi media dalam kriteria baik. Sedangkan hasil dari rata-rata validasi materi adalah 55 dan dalam kriteria baik berdasarkan kriteria kelayakan materi trigonometri subbab perbandingan trigonometri. Sehingga media pembelajaran yang dibuat layak untuk digunakan dengan beberapa revisi.

Pengambilan respon siswa diambil sebanyak dua kali yaitu pada tahap ujicoba terbatas (lapangan skala kecil) dan tahap ujicoba utama (lapangan skala besar). Pada ujicoba terbatas peneliti mengambil responden sebanyak 5 siswa kelas X di SMK Negeri 1 Pengasih. Tujuan pengambilan respon siswa pada ujicoba terbatas yaitu untuk memperoleh komentar dan saran yang selanjutnya dijadikan sebagai acuan untuk perbaikan multimedia pembelajaran. Sedangkan pada ujicoba utama peneliti mengambil responden sebanyak 26 siswa kelas X di SMK Negeri 1 Pengasih. Pada ujicoba utama siswa diminta untuk mengoperasikan multimedia pembelajaran yang telah dibuat. Selanjutnya siswa diminta untuk mengerjakan evaluasi yang ada pada multimedia pembelajaran dan mengisi angket respon siswa. Dari angket yang telah diisi oleh siswa didapat rata-rata skor angket 70,115 dan berada pada kriteria baik berdasarkan kriteria respon siswa. Sehingga multimedia pembelajaran yang dibuat layak untuk digunakan.

Skor tes belajar siswa adalah skor yang diperoleh siswa dari menjawab soal evaluasi yang ada dalam multimedia pembelajaran pada ujicoba utama. Rata-rata skor hasil belajar siswa dari 26 siswa kelas X di SMK Negeri 1 Pengasih yaitu 83,08. Siswa yang mencapai KKM 73,08% dan yang belum mencapai KKM 26,92%. Sedangkan hasil korelasi antara skor angket dengan skor tes belajar yaitu memiliki koefisien korelasi 0,668. Artinya, hubungan antara skor angket respon siswa dengan tes belajar siswa tinggi dan berkorelasi positif.

KESIMPULAN

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah produk berupa multimedia pembelajaran dengan judul “Pengembangan Multimedia Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Pokok Bahasan Trigonometri di SMK” yang dikemas dalam *Compact Disk* (CD). Multimedia pembelajaran yang dibuat memiliki komponen-komponen multimedia pembelajaran yang terdiri dari teks, grafik, suara (*audio*), animasi, gambar, video, dan interaktivitas. Multimedia pembelajaran yang dibuat memiliki karakteristik multimedia pembelajaran yaitu memiliki lebih dari satu media yang konvergen, bersifat interaktif, dan bersifat mandiri. Multimedia pembelajaran dilengkapi dengan submenu Mengamati, Menanya, Mencoba, Menalar, dan Mengkomunikasikan sesuai dengan pendekatan *Saintifik* dalam kurikulum 2013.

Multimedia pembelajaran yang dibuat ini layak digunakan. Kelayakan dilihat dari hasil validasi media, hasil validasi materi, hasil ujicoba terbatas, dan hasil ujicoba utama. Dari hasil validasi, multimedia pembelajaran ini layak digunakan karena hasil validasi ahli

media dan materi memperoleh skor rata-rata 63 dan 55 dengan masing-masing memiliki kriteria baik. Dari hasil skor angket respon siswa, multimedia pembelajaran ini layak digunakan karena skor angket respon siswa memperoleh rata-rata 70,115 dengan kriteria baik. Kelayakan didukung oleh rata-rata skor tes hasil belajar siswa sebesar 83,08 dengan jumlah siswa yang mencapai KKM 73,08%, dan adanya korelasi antara skor angket respon siswa dengan hasil tes belajar siswa yaitu memiliki koefisien korelasi sebesar 0,668 yang artinya hubungan antara skor respon siswa dengan skor tes hasil belajar siswa tinggi dan berkorelasi positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Daryanto. (2010). *Media Pembelajaran: Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Gava Media.
- DIKTI. (2005). *Bahan Pelatihan Penelitian Untuk Peningkatan Kualitas Pembelajaran*. DIKTI: Jakarta.
- Istiqlal, M., & Wutsqa, D. U. (2013). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Matematika SMA untuk Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Belajar Matematika Materi Logika Matematika. *PYTHAGORAS: Jurnal Pendidikan Matematika*, 8(1), 44-54.
- Khuzaini, N. (2014). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash Cs3 Untuk Pembelajaran Matematika Siswa SMA Kelas X Semester II Materi Pokok Trigonometri. *Jurnal Agrisains*, 5(2).
- Kintoko, K., & Sujadi, I. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Komputer Dengan Lectora Authoring Tools Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP/MTS. *Jurnal Pembelajaran Matematika*, 3(2).
- Krismanto, A. (2008). *Pembelajaran Trigonometri SMA*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan dan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Matematika.
- Munir. (2012). *Multimedia: Konsep dan Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia No. 70 Tahun 2013 Tentang Kerangka Dasar dan Struktur Kurikulum Sekolah Menengah Kejuruan/Madrasah Aliyah Kejuruan.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan No. 103 Tahun 2014.
- Sinurat, M., Syahputra, E., & Rajagukguk, W. (2015). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbantuan Program Flash untuk Meningkatkan Kemampuan Matematik Siswa SMP. *TABULARASA*, 12(2).

Soenarto. (2005). *Metodologi Penelitian Pengembangan Untuk Penelitian Kualitas Pembelajaran (Research Methodology to the Improvement of Instruction)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

