

Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* Pada Materi Trigonometri Kelas X

Effi Juliana Br. Tambun^a, Aulia Stephani^b

^aAlumni Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
email: effijuliana@student.uir.ac.id

^bDosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR
email: auliasstephani@edu.uir.ac.id

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis pada materi trigonometri. Model pengembangan dalam penelitian ini mengacu pada model pengembangan R & D, yaitu: (1) potensi dan masalah; (2) pengumpulan data; (3) desain produk; (4) validasi desain; (5) revisi desain; (6) uji coba produk; (7) revisi produk; (8) produk akhir. Teknik pengumpulan data yang digunakan adalah observasi dan wawancara. Instrumen pengumpulan data yang digunakan yaitu instrumen validasi berupa lembar validasi, serta instrumen kepraktisan berupa lembar respon guru dan lembar respon siswa. Teknik analisis data yang dilakukan yaitu analisis data validasi dan data kepraktisan media pembelajaran. Uji coba produk ini dilaksanakan di kelas X SMA Negeri 2 Pekanbaru dengan 23 peserta didik. Hasil analisis validasi penelitian oleh 3 validator diperoleh rata-rata validasi media pembelajaran sebesar 90,48% yang termasuk kategori sangat valid dan hasil analisis rata-rata kepraktisan sebesar 84,1% dengan kategori sangat praktis. Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* yang teruji valid dan praktis.

Kata Kunci : *Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, R&D*

Pendahuluan

Perkembangan teknologi dan informasi membawa dampak positif dalam bidang pendidikan. Pembelajaran akan lebih efisien dan efektif apabila teknologi informasi dan komunikasi dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran [1]. Selain membangkitkan motivasi dan minat siswa, media pembelajaran juga dapat membantu siswa dalam meningkatkan pemahaman terhadap materi pembelajaran, menyajikan data dengan menarik dan terpercaya, memudahkan dalam menafsirkan data, dan memadatkan informasi [2].

Media pembelajaran sangat membantu proses pembelajaran karena dapat mempermudah siswa untuk mempelajari suatu materi pelajaran dalam matematika. Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang bisa menggunakan multimedia interaktif karena matematika adalah ilmu eksak di mana ada pelajaran yang dapat diterapkan menggunakan media interaktif [3]. Pengembangan multimedia interaktif

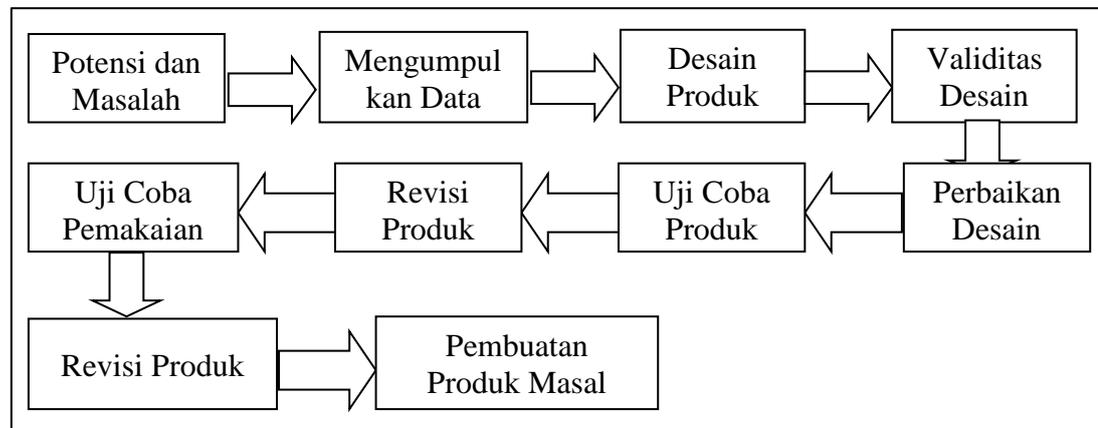
diharapkan siswa dapat membuat konsep matematika yang abstrak menjadi nyata dengan visualisasi statis dan dinamis, yang pada gilirannya dapat meningkatkan motivasi siswa . Multimedia interaktif dapat digunakan untuk menyalurkan pesan (*message*), merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan peserta didik sehingga dapat mendorong proses pembelajaran [4].

Berdasarkan hasil wawancara diketahui bahwa metode yang digunakan oleh guru adalah metode ceramah dan tanya jawab, sehingga siswa merasa bosan dan kurang tertarik dengan pembelajaran guru yang cenderung monoton tersebut dan sebagian siswa memiliki minat dan motivasi yang kurang. Guru pernah sekali menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint* untuk menjelaskan pembelajaran, tetapi tidak pernah dilakukan lagi karena kurangnya waktu guru tersebut dalam membuat media pembelajaran. Guru belum pernah menggunakan multimedia interaktif, padahal multimedia interaktif mempunyai kemampuan interaktif yang dapat menimbulkan terjadinya umpan balik terhadap pengguna dengan media pembelajaran, serta dapat menambah motivasi siswa dan melatih siswa dalam belajar secara mandiri. Peneliti tertarik untuk mengembangkan media pembelajaran pada sekolah tersebut, dikarenakan belum adanya media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang digunakan pada sekolah tersebut, dan dengan faktor yang mendukung dalam melakukan pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam implementasinya.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif dengan Menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada Materi Trigonometri Kelas X”.

Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian dan pengembangan (*research and development*) yang bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif yang valid dan praktis. Pengembangan media pembelajaran merupakan penyusunan program media pembelajaran yang lebih tertuju pada perencanaan media [5]. Metode penelitian yang digunakan mengacu pada model pengembangan R&D. Berikut langkah-langkah pengembangan *Research and Development* (R & D) [6]:



Gambar 1. Langkah-langkah pengembangan R & D

Berdasarkan model pengembangan di atas, penelitian yang dilakukan hanya sampai pada langkah revisi produk setelah uji coba produk yang dilakukan dengan uji coba produk pada satu kelas siswa sehingga dihasilkan produk akhir.

Instrumen pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen validasi yang berupa lembar validasi yang digunakan untuk menguji kelayakan media pembelajaran yang dikembangkan, dan instrumen kepraktisan berupa angket respon guru dan siswa yang berguna untuk mengetahui tanggapan siswa serta mengukur tingkat kepraktisan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dikembangkan.

Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis deskriptif dengan melakukan analisis data hasil validasi dan analisis data kepraktisan. Analisis data validasi media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dianggap valid jika penilaian rata-rata data hasil validasi menunjukkan hasil lebih dari 70% dan analisis data kepraktisan diperoleh dari angket respon guru dan siswa dikatakan praktis jika penilaian rata-ratanya lebih dari 40%.

Hasil Penelitian dan Pembahasan

1. Hasil Penelitian

Hasil penelitian dilakukan dengan mengikuti model pengembangan *Research and Development* (R&D) dengan langkah-langkah sebagai berikut.

a. Potensi dan Masalah

Menemukan potensi dan masalah dilakukan dengan teknik wawancara dan observasi yang dilakukan pada tanggal 3 Desember 2018, dengan hasil bahwa sekolah tersebut belum mempunyai media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif khususnya

pelajaran matematika. Guru pernah sekali menjelaskan dengan menggunakan media pembelajaran berupa *powerpoint* tetapi tidak digunakan lagi karena kurangnya waktu guru dalam membuat media pembelajaran.

b. Pengumpulan Data

Mengumpulkan berbagai informasi yang berhubungan dengan potensi dan masalah yang ada, sehingga dapat digunakan dalam pembuatan media pembelajaran yang sesuai dengan potensi, masalah, dan kurikulum yang digunakan di sekolah tempat penelitian.

c. Desain Produk

Halaman awal (*intro*) merupakan tampilan awal yang muncul ketika media pembelajaran berbasis multimedia interaktif di operasikan.



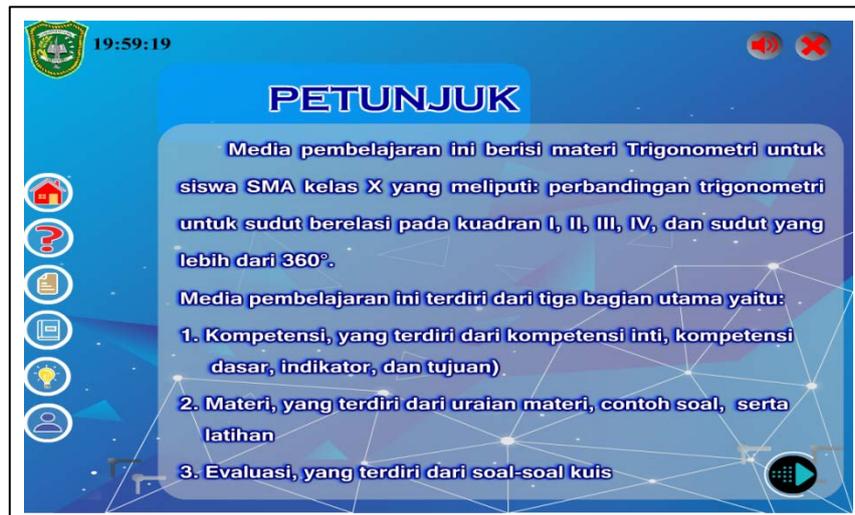
Gambar 2. Tampilan Awal Media Pembelajaran

Setelah pengguna mengklik tombol “start” pengguna akan masuk pada halaman menu utama. Pada halaman utama terdapat menu yang bisa dipilih oleh pengguna (siswa) yaitu: tombol menu petunjuk, kompetensi, materi, evaluasi, materi dan profil.



Gambar 3. Tampilan Menu Utama Media Pembelajaran

Halaman petunjuk berisi tentang fungsi-fungsi dari semua tombol navigasi dan tombol menu yang terdapat pada media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Sehingga peserta didik bisa menggunakan media pembelajaran secara mandiri.



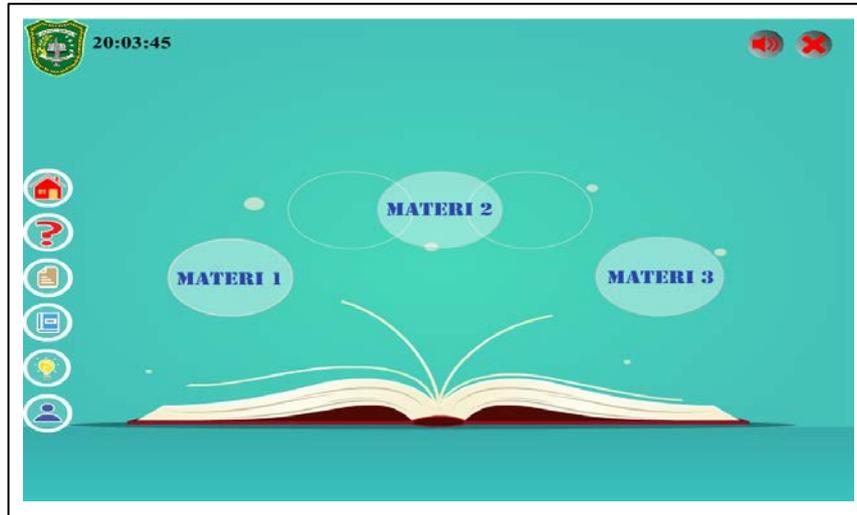
Gambar 4. Tampilan Halaman Petunjuk Media Pembelajaran

Halaman kompetensi menampilkan kompetensi inti, kompetensi dasar, indikator pencapaian kompetensi, dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai pada kegiatan pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013 pada SMA/MA kelas X materi trigonometri.



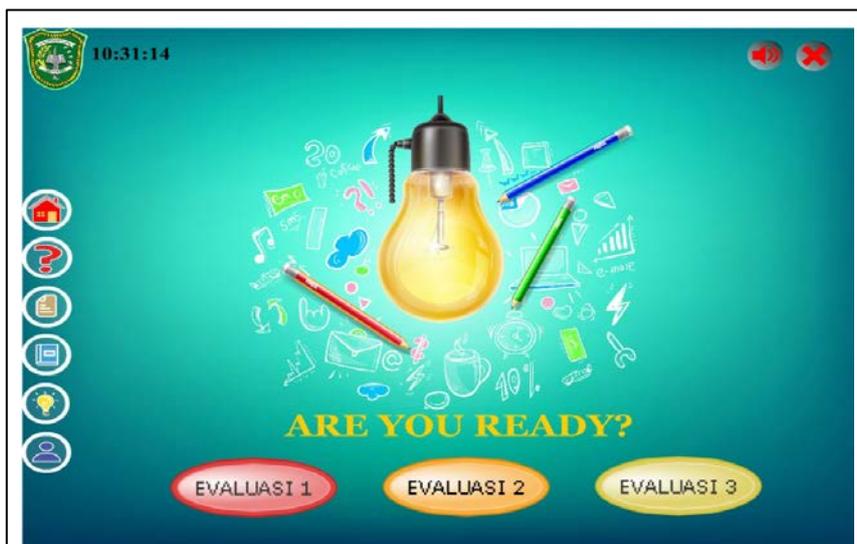
Gambar 7. Tampilan Halaman Kompetensi Media Pembelajaran

Halaman materi menampilkan materi pada pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3. Pada setiap pertemuan terdapat penjelasan materi, contoh soal, dan latihan. Pada pertemuan I berisikan materi perbandingan trigonometri sudut berelasi pada kuadran I, pada pertemuan II berisi materi perbandingan trigonometri sudut berelasi pada kuadran II dan III, dan pada pertemuan III berisi materi perbandingan trigonometri pada kuadran IV dan sudut yang lebih dari 360° .



Gambar 8. Tampilan Halaman Materi Media Pembelajaran

Halaman evaluasi terdapat pilihan yaitu evaluasi 1 yang di kerjakan pada pertemuan 1, evaluasi 2 yang dikerjakan pada pertemuan 2, dan evaluasi 3 yang di kerjakan pada pertemuan 3.



Gambar 9. Tampilan Halaman Evaluasi Media Pembelajaran

d. Validitas Desain

Validitas media pembelajaran matematika berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* divalidasi oleh tiga validator ahli yaitu Bapak Rezi Ariawan, M.Pd dan Ibu Fitriana Yolanda, M.Pd selaku dosen Program Studi Pendidikan Matematika FKIP UIR serta ibu Rosmerida Hutabarat, S.Pd selaku guru matematika di SMA Negeri 2 Pekanbaru. Adapun hasil validasi instrumen dalam penelitian ini, antara lain: Hasil dari validasi dan kepraktisan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah sebagai berikut:

No.	Penilaian	Persentase Validitas (%)	Kategori
1.	Pertemuan 1	89,29	Sangat Valid
2.	Pertemuan 2	90,48	Sangat Valid
3.	Pertemuan 3	90,48	Sangat Valid
Rata-rata		90,08	Sangat Valid

Tabel 2. Hasil Analisis Validasi Media Pembelajaran

Hasil analisis data validasi media pembelajaran setiap pertemuan diperoleh rata-rata persentase kevalidan media pembelajaran adalah 90,08% dengan kriteria sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi.

e. Revisi Desain Media

Saran dan masukan dari semua validator terhadap desain media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yaitu: (1) pada halaman petunjuk, perbaiki tombol navigasi ke halaman selanjutnya yang *error* pada halaman petunjuk dan sebaiknya didahulukan dengan menjelaskan setiap fungsi dari tombol-tombol yang ada pada media pembelajaran, kemudian dilanjutkan dengan langkah-langkah penggunaan media pembelajaran; (2) tombol tujuan pembelajaran sedikit di turunkan agar mudah untuk dioperasikan/diklik; (3) Tujuan pembelajaran dipisah dan di buat untuk setiap pertemuan; (4) Materi 1, materi 2, dan materi 3 diganti menjadi pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3; (5) Materi pembelajaran di buat dalam bentuk isian agar indikator menentukan dapat tercapai; (6) pada halaman contoh soal dan latihan tambahkan tombol navigasi ke halaman rumus; (7) perintah pengerjaan latihan di letakkan di bagian atas tampilan; (8) evaluasi 1, evaluasi 2, dan evaluasi 3 diganti dengan pertemuan 1, pertemuan 2, dan pertemuan 3; (9) halaman evaluasi di sesuaikan dengan rpp

f. Uji Coba Produk

Uji coba produk dilakukan pada tanggal 30 April 2019 di SMA Negeri 2 Pekanbaru. Uji coba ini dilakukan pada kelas X MIPA 1 yang memiliki 23 siswa yang terdiri dari siswa laki-laki dan siswa perempuan. Uji coba ini dilaksanakan sebanyak 3 pertemuan. Uji

coba produk dilakukan untuk memperoleh data kepraktisan dengan pengisiann angket respon guru dan siswa. Setelah dianalisis, hasil angket respon guru dan siswa adalah sebagai berikut:

Persentase Lembar Respon Guru (%)	Persentase Lembar Respon Siswa (%)	Persentase Kepraktisan (%)	Kategori
85,45%	82,75%	84,1%	Sangat Praktis
Rata-rata Kepraktisan Media Pembelajaran		84,1%	Sangat Praktis

Tabel 3. Hasil Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

Hasil analisis kepraktisan media pembelajaran dari persentase hasil kepraktisan angket respon guru dan siswa terhadap media pembelajaran berbasis multimedia interaktif diperoleh rata-rata kepraktisan media pembelajaran sebesar 84,1% yang termasuk kriteria sangat praktis, sehingga media pembelajaran berbasis multimedia interaktif sudah dapat dikatakan baik berdasarkan respon guru dan siswa.

g. Revisi Produk

Setelah dilakukan uji coba media pembelajaran maka peneliti melakukan revisi terhadap media pembelajaran. Pada proses uji coba media pembelajaran ditemukan hal yang perlu direvisi yaitu terdapat kesalahan penulisan kata pada halaman materi yaitu kata $A'(y,x)$ diganti dengan $A'(x,y)$.

h. Produk Akhir

Setelah melakukan revisi terhadap media pembelajaran, maka dihasilkan produk akhir yaitu media pembelajaran yang berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* pada materi Trigonometri yang valid dan praktis di kelas X MIPA 1 SMA Negeri 2 Pekanbaru.

2. Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan menggunakan *Adobe Flash Professional CS6* yang valid dan praktis. Validasi media pembelajaran dilakukan dengan menerapkan pengujian validitas konstruk yaitu validasi yang dilakukan dengan menggunakan pendapat para ahli. Validasi dilakukan oleh 3 validator yaitu 2 dosen ahli dan 1 guru mata pelajaran matematika. Hasil rata-rata analisis data validasi media pembelajaran adalah 90,08% dengan kriteria sangat valid atau dapat digunakan tanpa revisi. Peneliti melakukan revisi terhadap media

pembelajaran berdasarkan saran dan masukan dari validator agar tidak terjadi kekeliruan terhadap siswa pada saat dilakukannya uji coba.

Setelah dilakukann validasi dan revisi media pembelajaran, selanjutn dilakukan uji coba produk yang dilakukan di SMA Neger 2 Pekanbaru pada kelas X. Uji coba produk dilakukan untuk mengetahui tingkat kepraktisan dengan menggunakan angket respon guru dan siswa. Hasil analisis kepraktisan media pembelajaran dengan angket respon guru diperoleh 85,45% dengan kategori sangat praktis. Hasil analisis kepraktisan pembelajaran dengan angket respon siswa diperoleh 82,75% dengan kategori sangat praktis. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan oleh peneliti dapat menarik perhatian siswa dalam proses pembelajaran sehingga dapat meningkatkan minat dan motivasi siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang dilakukan, diperoleh kesimpulan bahwa telah dihasilkan media pembelajaran matematika berbasis multimedia intraktif dengan menggunakan *Adobe Flah Proffesional CS6* pada materi trigonometri di kelas X yang valid dan praktis.

Daftar Pustaka

- [1] Permendikbud Nomor 22 Tahun 2016: *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. [http://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf](http://bsnp-indonesia.org/wpcontent/uploads/2009/06/Permendikbud_Tahun2016_Nomor022_Lampiran.pdf).
- [2] Arsyad, A. 2016. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- [3] Ismah dan Asti.. A. R. 2016. Developing Interactive Multimedia For Learning Three Dimensions With Adobe Flash CS4. *International Multidicilinary Conference*. Jakarta: Universitas Muhammadiyah Jakarta. Tersedia: <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/IMC/article/download/1376/1220>.
- [4] Munir. 2013. *Multimedia Konsep & Aplikasi dalam Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- [5] Sugiyono. 2014. *Metode Penelitian Kunitatif, Kuanlitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta
- [6] Musfiqon. 2012. *Pengembangan Media & Sumber Pembelajaran*. Jakarta: Prestasi Pustaka