

PENGEMBANGAN DAN PENERAPAN MEDIA PEMBELAJARAN TRIGONOMETRI BERBASIS ICT

Ahmad Suryadi

Program Studi Pendidikan Matematika
Universitas Muhammadiyah Purworejo
e-mail: ahmadsuryadi7@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kualitas media pembelajaran trigonometri berbasis ICT hasil penelitian dan pengembangan. Prosedur penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model ADDIE yang terdiri dari *analyze, design, develop, implement, dan evaluate*. Pengumpulan datanya menggunakan teknik dokumentasi, kuesioner, wawancara, observasi, dan tes. Sedangkan analisis datanya menggunakan teknik analisis data kualitatif dan teknik analisis data kuantitatif. Hasil dari penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran trigonometri berbasis ICT. Hasil analisis kevalidan media pembelajaran trigonometri mendapatkan rerata skor 4,41. Hasil analisis kepraktisan media pembelajaran trigonometri mendapat rerata skor 4,49. Sedangkan persepsi siswa terhadap media pembelajaran trigonometri dinyatakan “baik” dengan rerata skor 3,715. Jadi, media pembelajaran trigonometri efektif. Hal tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan prestasi belajar siswa yang telah menggunakan media pembelajaran trigonometri. Pada perhitungan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa rerata prestasi belajar siswa lebih dari 70. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran trigonometri berbasis ICT valid, praktis, dan efektif.

Kata kunci: pengembangan, media pembelajaran, trigonometri, ICT

PENDAHULUAN

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi mendorong upaya-upaya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil-hasil teknologi pendidikan dalam proses kegiatan pembelajaran. Memasuki abad ke-21, teknologi informasi dan komunikasi (TIK) sangat dirasakan kebutuhannya untuk perbaikan dan peningkatan kualitas pendidikan. Perkembangan teknologi yang pesat saat ini telah memungkinkan komputer dan *smartphone* dapat memuat serta menayangkan beragam bentuk media di dalamnya. Salah satu media tersebut yaitu media pembelajaran berbasis ICT. Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran berbasis ICT mampu memperbaiki prestasi siswa menuju pada peningkatan keterampilan berpikir tingkat tinggi siswa (*Higher-Order Thinking Skills*), di antaranya adalah sebagai berikut: Sharma, P (2013: 19) menyebutkan bahwa “*interactive multimedia group performed better than conventional direct method groups students*

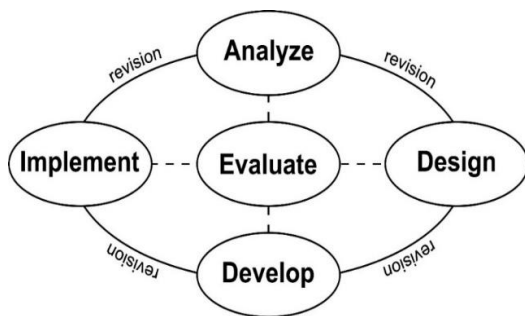
on posttest". Kelompok multimedia interaktif lebih baik daripada kelompok konvensional pada hasil post tes siswa. Guest, K. B (2011: 80) menunjukkan bahwa "*at least one computer program can improve higher order thinking skills*". Program komputer dapat meningkatkan kemampuan berpikir tingkat tinggi pada siswa. Neo, M, Neo, T.K, dan Yap, W. L. (2008: 658) menyimpulkan bahwa "*... gave strong support for the use of multimedia in learning modules that followed proper design guidelines which would better engage students in their learning*". Penggunaan multimedia dalam modul pembelajaran yang disertai dengan tampilan menarik dapat meningkatkan motivasi belajar siswa.

Hasil penelitian Raharjo dalam Rusman (2012:145) menunjukkan bahwa kegiatan pembelajaran akan lebih efektif dan mudah bila dibantu dengan sarana visual, dimana 11% dari yang dipelajari terjadi lewat indra pendengaran, sedangkan 83% lewat indra penglihatan. Pada saat seperti ini perlu adanya pengembangan media pembelajaran berbasis ICT untuk dunia pendidikan. Salah satu *software* yang dapat digunakan untuk pengembangan media pembelajaran berbasis ICT yaitu *Adobe Flash Professional CS6*. *Adobe Flash Professional CS6* merupakan salah satu *software* yang dapat membuat berbagai media seperti animasi, gambar, suara, dan sebagainya. *Adobe Flash Professional CS6* tidak hanya mampu membuat media pembelajaran yang menarik, tetapi juga dapat membuat media pembelajaran menjadi lebih interaktif. Berdasarkan latar belakang tersebut, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah bagaimana kualitas media pembelajaran trigonometri berbasis ICT yang telah dikembangkan. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas media pembelajaran trigonometri berbasis ICT yang telah dikembangkan.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilaksanakan di SMA Negeri 1 Kutowinangun pada siswa kelas X.IIS.5 semester genap tahun ajaran 2016/ 2017. Kegiatan penelitian ini dilaksanakan selama 10 bulan (mulai bulan Oktober 2016 sampai dengan bulan Juli 2017). Metode yang digunakan adalah metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Prosedur penelitian dan pengembangan ini mengacu pada model ADDIE

yang terdiri dari *analyze, design, develop, implement, dan evaluate* (Gustafson & Branch, 2002: 23). Kelima langkah ini dapat ditunjukkan pada gambar berikut.



Gambar 1. Elemen Inti pada ADDIE Menurut Gustafson & Branch

Populasi dari penelitian ini adalah seluruh siswa kelas X SMA Negeri 1 Kutowinangun semester genap tahun ajaran 2016/ 2017. Sampel pada penelitian ini yaitu 10 siswa pada ujicoba terbatas dan 30 siswa pada ujicoba lapangan. Teknik sampling yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu *Simple random sampling*. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan teknik dokumentasi, kuesioner, wawancara, observasi, dan tes. Teknik analisis data yang digunakan adalah teknik analisis data kualitatif dengan model analisis dari Miles dan Huberman yang terdiri *data collection, data reduction, data display, serta conclution/verification* dan teknik analisis data kuantitatif yang terdiri dari uji normalitas dan uji hipotesis deskriptif.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

1. Hasil Penelitian dan Pengembangan

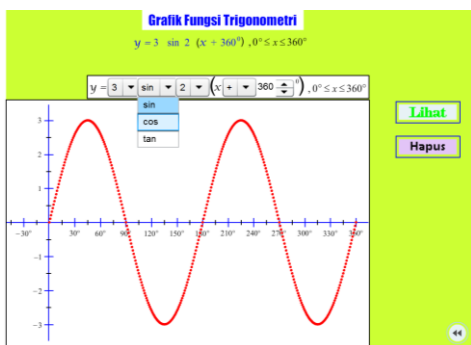
Hasil penelitian dan pengembangan ini adalah media pembelajaran trigonometri berbasis ICT seperti pada gambar berikut.



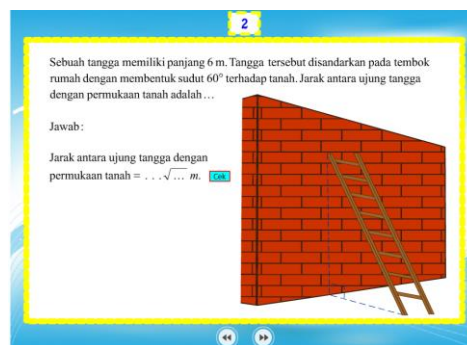
Gambar 2. Tampilan Cover



Gambar 3. Tampilan Menu



Gambar 4. Tampilan Materi



Gambar 5. Tampilan Grafik

2. Kualitas Media Pembelajaran

Nieveen (1999: 126) yang menyatakan bahwa suatu material dikatakan berkualitas baik jika memenuhi aspek-aspek kualitas suatu produk, yaitu: (1) Validitas (*validity*), (2) Kepraktisan (*practically*), dan (3) Keefektifan (*effectiveness*).

Tabel 1. Rerata dan Persentase untuk Validitas Produk

No.	Aspek	Nilai Rerata	Persentase
1	Rekayasa perangkat lunak	4,22	84%
2	Desain pembelajaran	4,44	89%
3	Komunikasi visual	4,57	91%
Rerata		4,41	88%

Data pada tabel 1 memperlihatkan bahwa media pembelajaran hasil pengembangan dari aspek rekayasa perangkat lunak mendapat skor rata-rata 4,22 dengan persentase 84%, dari aspek desain pembelajaran mendapat skor rata-rata 4,44 dengan persentase 89%, dan dari aspek komunikasi visual 4,57 dengan persentase 91%. Sedangkan untuk seluruh aspek mendapat skor rata-rata 4,41 dengan persentase 88%. Jika nilai tersebut dikonversikan dengan tabel kategori kevalidan produk pada lampiran 7, maka menghasilkan kategori “tinggi”. Sehingga menurut para ahli bahwa media pembelajaran trigonometri berbasis ICT dinyatakan layak untuk diujicobakan pada siswa dalam ujicoba terbatas.

Tabel 2. Rerata dan Persentase untuk Kepraktisan Produk

No.	Aspek	Rerata	Persentase
1.	Usabilitas (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya)	4,80	96%
2.	Kemudahan untuk dipahami	4,78	96%
Rerata Total		4,79	96%

Pada tabel 2 memperlihatkan bahwa kepraktisan media pembelajaran pada aspek usability (mudah digunakan dan sederhana dalam pengoperasiannya) mendapat rerata skor 4,80 dengan persentase 96% dan aspek kemudahan untuk dipahami mendapat rerata skor 4,78 dengan persentase 96%. Sedangkan untuk semua aspek mendapatkan rerata skor 4,79 dengan persentase 96%. Jika nilai tersebut dikonversikan dengan tabel kategori kepraktisan produk pada lampiran 7, maka menghasilkan kategori “sangat tinggi”.

Tabel 3. Rerata dan Persentase untuk Persepsi Siswa

No.	Aspek	Rerata	Persentase
1.	Pemahaman	3,67	92%
2.	Motivasi	3,76	94%
Rerata Total		3,715	92,875%

Persepsi siswa terhadap media pembelajaran trigonometri berbasis ICT dinyatakan “baik” dengan rerata skor 3,715 atau dengan persentase 92,875%. Jadi, media pembelajaran trigonometri efektif. Hal tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan prestasi belajar siswa yang telah menggunakan media pembelajaran trigonometri berbasis ICT. Pada perhitungan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa rerata prestasi belajar siswa lebih dari 70.

SIMPULAN DAN SARAN

Hasil analisis kevalidan media pembelajaran trigonometri mendapatkan rerata skor 4,41 atau dengan persentase kevalidan 88%. Hasil analisis kepraktisan media pembelajaran trigonometri mendapat rerata skor 4,49 atau dengan persentase 96%. Sedangkan persepsi siswa terhadap media pembelajaran trigonometri berbasis ICT dinyatakan “baik” dengan rerata skor 3,715 atau dengan persentase 92,875%. Jadi, media pembelajaran trigonometri efektif. Hal tersebut diperkuat dengan hasil perhitungan prestasi belajar siswa yang telah menggunakan media pembelajaran trigonometri berbasis ICT. Pada perhitungan tersebut diperoleh kesimpulan bahwa rerata prestasi belajar siswa lebih dari 70. Berdasarkan hal-hal tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa media pembelajaran trigonometri berbasis ICT hasil penelitian dan pengembangan ini valid, praktis, dan efektif. Berdasarkan hasil penelitian dan

pengembangan yang telah dilakukan, maka saran dari peneliti adalah agar media pembelajaran trigonometri berbasis ICT dikembangkan lagi untuk dapat dioperasikan melalui perangkat selain komputer/laptop dan dilanjutkan penelitian sampai ujicoba lapangan. Selain itu agar dalam media pembelajaran trigonometri dikembangkan lagi supaya mencakup semua materi tentang trigonometri.

DAFTAR PUSTAKA

- Guest, K. B. 2011. *Effects of Computer-Based Intervention on Higher Order Thinking Skills and Implications for Response to Intervention (RTI)*. Disertasi pada Walden University.
- Gustafson, K. L., & Branch, R. M. (2002). *Survey of Instructional Development Models* (4th ed.). Syracuse University: ERIC Clearinghouse on Information Resources.
- Neo, M , Neo, T.K, & Yap, W. L. (2008). Students' perceptions of interactive multimedia mediated web-based learning: A Malaysian perspective. Diambil dari *Proceedings ascilite Melbourne 2008 halaman 658 – 666*.
- Nieveen, N. 1999. *Prototyping to Reach Product Quality*. Dalam Plomp, T; Nieveen, N; Gustafson, K; Branch, R.M; dan van den Akker, J (eds). *Design Approaches and Tools in Education and Training*. London: Kluwer Academic Publisher.
- Rusman. 2012. *Belajar dan Pembelajaran Berbasis Komputer*. Bandung: Alfabeta.