



**PENGEMBANGAN GAME EDUKASI PADA PEMBELAJARAN
TRIGONOMETRI DENGAN BANTUAN ADOBE ANIMATE DI KELAS X IPS
GAJAH MADA MEDAN 2021/2022**

Anjel Christi Damanik¹, Muliawan Firdaus²

^{1,2}Universitas Negeri Medan

¹anjelchristidamanik@mhs.unimed.ac.id

Info Artikel :

Diterima : 5 Agustus 2022

Disetujui : 18 Agustus 2022

Dipublikasikan : 25 Agustus 2022

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media pembelajaran matematika berbentuk game edukasi dan mengetahui kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan dari game edukasi yang dikembangkan dengan bantuan aplikasi adobe animate pada materi trigonometri. Subjek pada penelitian ini adalah siswa-siswi Kelas X IPS SMA Gajah Mada Medan T.A 2021/2022. Sedangkan objek penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk game edukasi dengan bantuan adobe animate pada materi trigonometri. Hasil penelitian menunjukkan bahwa valid berdasarkan pada hasil validasi menurut ahli materi dengan total skor rata-rata yaitu 4,64 dan hasil validasi ahli media dengan skor rata-rata 4,57. Praktis berdasarkan pada hasil analisis uji coba terbatas dengan subjek berjumlah 27 orang, dimana didapat skor rata-rata sebesar 92,44%. Efektif diperoleh berdasarkan pada hasil ketuntasan secara klasikan dan angket respon siswa. Dimana hasil analisis dari tes hasil belajar didapat sebesar 79% yang berarti tidak tuntas secara klasikal dan respon positif terhadap game edukasi didapat sebesar 85,48% yang terdiri dari terhadap aspek kemudahan sebesar 85,22% dan terhadap aspek keterbantuan sebesar 85.74%. sehingga game edukasi yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis namun tidak efektif untuk digunakan walaupun memiliki respon positif.

Kata Kunci :
*Game Edukasi,
Adobe
Animate,
Model ADDIE*

ABSTRACT

This study aims to develop mathematics learning media in the form of educational games and to find out the validity, practicality, and effectiveness of educational games developed with the help of adobe animate applications on trigonometry material. The subjects in this study were students of Class X Social Sciences at SMA Gajah Mada Medan T.A 2021/2022. While the object of this research is learning media in the form of educational games with the help of adobe animate on trigonometry material. The results showed that it was valid based on the results of validation according to material experts with an average total score of 4.64 and the results of validation by media experts with an average score of 4.57. Practically based on the results of the analysis of a limited trial with 27 subjects, where an average score of 92.44% was obtained. Effectiveness is obtained based on the results of classical completeness and student response questionnaires. Where the results of the analysis of the learning outcomes test were obtained by 79% which means classically incomplete and a positive

Keywords :
*Educational
Games, Adobe
Animate, ADDIE
Models*

response to educational games obtained by 85.48% consisting of the convenience aspect of 85.22% and the assistance aspect of 85.74%. so that the educational game developed is declared valid, practical but not effective to use even though it has a positive response.

PENDAHULUAN

Dalam dunia pendidikan terdapat banyak kelemahan salah satunya yaitu proses pembelajaran. Hal tersebut disampaikan oleh Wina Sanjaya (2006) dalam tulisannya yang mengungkapkan bahwa lemahnya proses pembelajaran dikarenakan ketidaksesuaian karakteristik siswa dengan pelajaran yang dikembangkan guru dimana pengembangan disesuaikan dengan kemampuan dan selera guru sendiri. Kemampuan mengembangkan pikiran yang dimiliki siswa kurang didorong, dimana proses pembelajaran diarahkan untuk menghafal bukan memahaminya dengan kehidupan sehari-hari. Perlu adanya pergerakan yang efisien terhadap kualitas pendidikan, baik dalam kurikulum, motivasi pembelajaran pengembangan, dan penunjang sarana prasarana. Sehingga pendidikan akan terlaksana dengan efektif dengan adanya hal tersebut. Sesuai dengan amanat Peraturan Pemerintahan Nomor 32 tahun 2013 tentang Standar Nasional Pendidikan yang mengatakan bahwa standar proses adalah salah satu standar yang perlu dikembangkan. Proses pembelajaran di sekolah dan lembaga pendidikan lainnya juga dapat dipengaruhi akan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi (Sudarsri Lestari, 2018). Dengan kemajuan teknologi, perkembangan pendidikan di sekolah secara bertahap akan berubah sehingga dapat mendorong bidang lainnya. Pendidikan di sekolah-sekolah telah menunjukkan perkembangan pesat pada metodologi, kurikulum, peralatan dan penilaian.

Dengan perubahan yang terjadi maka peran guru sangat diperlukan dalam mencerdaskan dan mendidik anak bangsa. Kualitas guru dan pembelajarannya sangat tergantung pada kualitas pendidikan, peningkatan pembelajaran merupakan bagian mendasar terhadap peningkatan kualitas pendidikan secara rasional. Dengan hal menarik seperti adanya tayangan atau tampilan yang dihasilkan, sehingga dapat menarik perhatian siswa untuk meningkatkan kualitas hasil belajar dan proses pembelajaran dapat dilakukan dimana saja dan merubah peran guru kearah yang lebih positif dan produktif (Rostina,2016;32). Demikian juga dalam pembelajaran Matematika, di mana materi dari matematika dikenal dengan sifatnya yang abstrak. Sesuai dengan pengertian H.W Fowler (Rostina, 2016;3) yaitu “mathematics is the abstract science of space and number” yang berarti matematika adalah ilmu abstrak tentang ruang dan bilangan. Dengan sifatnya tersebut, matematika tidak mudah dipahami oleh sebagian besar siswa. Tidak hanya siswa, kendala juga dialami oleh guru dalam mengajarkan matematika. Dikarenakan pengaplikasian matematika yang kurang nyata dirasakan oleh siswa, siswa beranggapan bahwa matematika hanya kumpulan angka dan simbol saja (Almira, 2016:35). Salah satu materi matematika yang dipelajari di kelas 10 adalah materi trigonometri. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru Matematika di SMA Gajah Mada Medan mengatakan bahwa materi trigonometri merupakan salah satu materi yang sulit dipahami dikarenakan kemampuan siswa dalam memahami materi masih rendah.

Salah satu cara untuk membantu siswa dalam memahami materi khususnya pelajaran matematika adalah dengan menerapkan pembelajaran secara langsung dan optimal melibatkan siswa dalam meneliti konsep yang ada. Dengan pengetahuan atau keterampilan yang diperoleh siswa melalui penemuan sendiri akan mudah dipahami oleh siswa. Hal tersebut didukung oleh pendapat Piaget dalam teori konstruktivistik (Wina Sanjaya, 2016;124) yang mengatakan bahwa pengetahuan akan lebih bermakna jika

pengetahuan tersebut dikonstruksi sendiri daripada pengetahuan yang diperoleh melalui proses pemberitahuan dimana hanya akan diingat untuk sementara lalu itu dilupakan.

Menurut Thomas Wibowo (dalam Rostina, 2016: 30-32) alasan yang sering disampaikan sebagai penyebab guru tidak menggunakan media di lapangan/ di sekolah antara lain: penggunaan media yang repot, media terlalu canggih dan mahal, tidak mampu menggunakan media berbasis teknologi, media sebatas hiburan (mengakibatkan siswa bermain dan tidak serius), ketidaktersediaan media pembelajaran di sekolah, kebiasaan menikmati ceramah/bicara, kurang penghargaan dari atasan dan sebagainya.

Dengan perkembangan teknologi saat ini, maka perkembangan bahan ajar haruslah mengikuti arus teknologi. Teknologi modern saat ini digunakan dalam pembelajaran adalah teknologi microprocessor atau teknologi komputer. Banyak aplikasi komputer telah diluncurkan seperti Adobe Flash, Geogebra, Mathematics 7, Macromedia Flash, dll. Namun media pembelajaran yang digunakan oleh guru matematika di SMA Gajah Mada Medan selama pembelajaran hanya berupa video yang ada pada aplikasi youtube disamping mengirim materi melalui online. Ada baiknya dalam proses pembelajaran guru menghadirkan media sehingga tujuan pembelajaran dapat terpenuhi. Menurut Cecep Kustandi dan Deddy Darmawan (2020;6) media pembelajaran adalah alat yang memiliki tujuan untuk memperjelas pesan pembelajaran sehingga lebih baik dan sempurna.

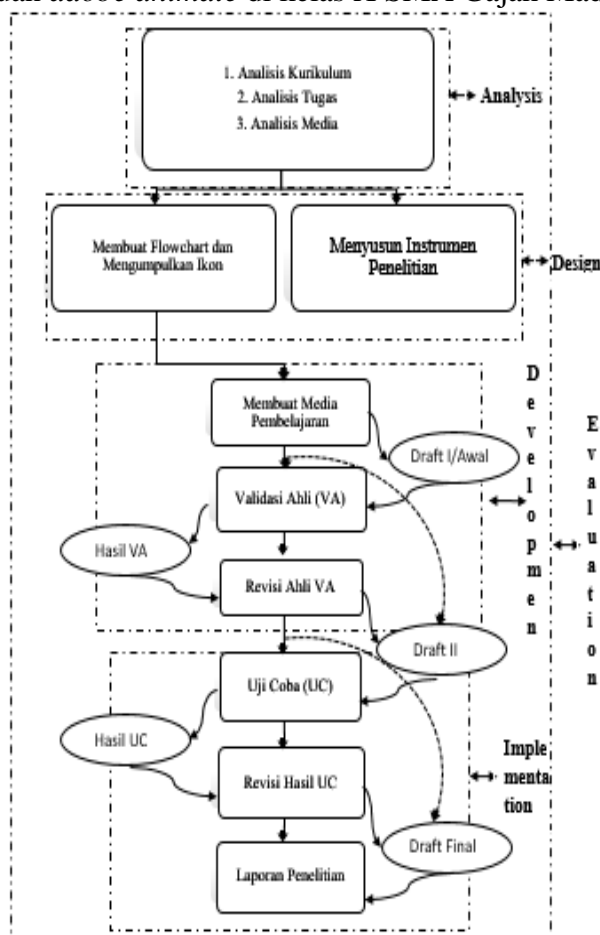
Dengan media pembelajaran matematika, materi matematika yang tadinya bersifat abstrak dapat ditunjukkan dalam pendekatan yang lebih konkret, dikarenakan visualisasinya, dan manfaat mempelajari materi tersebut terlihat dalam kehidupan sehari-hari. Sementara menurut Rostina (2016;25), penggunaan alat peraga berguna dalam pelajaran matematika membantu siswa mengenali konsep matematika. Dengan alasan di atas siswa membutuhkan sarana belajar yang lebih baik. Penggunaan media pembelajaran yang tepat akan memaksimalkan manfaat penggunaan media, seperti yang disebutkan oleh Rostina (2016;26) dengan adanya bahan ajar atau alat peraga, siswa senang mengikuti pembelajaran matematika dan minat mereka terhadap matematika menjadi lebih besar.

Salah satu media pembelajaran yang dapat dikembangkan melalui teknologi komputer adalah game edukasi. Game edukasi memiliki arti sebagai permainan yang bersifat mendidik. Penelitian game edukasi telah dilakukan oleh beberapa peneliti. Salah satunya adalah penelitian yang dilakukan oleh Fibby Syaeful Abdullah dan Tri Nova Hasti Yuniarta produk yang dihasilkan berupa Media Pembelajaran Matematika Trigo Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri. Cecep Kustandi dan Deddy Darmawan (2020;6) menyimpulkan bahwa media pembelajaran adalah alat yang dapat menunjang proses belajar mengajar yang berfungsi sebagai penjelas makna pesan yang disampaikan, sehingga tujuan pelajaran lebih baik dan sempurna tersampaikan. Dalam Rostina (2016;6) National Education Association mendefinisikan media sebagai alat komunikasi baik terletak atau audiovisual dan perlengkapannya. Menurut Sukayati dan Agus Suharjana (2009:6) media pembelajaran adalah objek perantara dalam terjadinya pembelajaran. Media dapat berbentuk alat peraga dan sarana berdasarkan fungsinya. Berdasarkan beberapa defenisi di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran ialah segala sesuatu yang digunakan dalam pembelajaran untuk mendemonstrasikan tentang segala sesuatu yang diterangkan, yang berfungsi sebagai penyalur pesan/informasi yang dapat merangsang pikiran, minat, perasaan siswa sehingga siswa dapat melihat sendiri, mendengar, merasakan sehingga komunikasi edukasi antara guru dengan siswa dapat terjadi dengan baik.

Berdasarkan uraian tentang pentingnya penggunaan media pembelajaran dalam proses pembelajaran terutama materi matematika, maka diperlukan pengembangan media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa dan dapat menarik perhatian siswa untuk meningkatkan kualitas hasil belajar.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan di SMA Gajah Mada Medan. Waktu penelitian dilakukan pada semester genap tahun ajaran 2021/2022. Subjek pada penelitian ini adalah siswa-siswi Kelas X IPS SMA Gajah Mada Medan T.A 2021/2022. Sedangkan objek penelitian ini adalah media pembelajaran berbentuk *game edukasi* dengan bantuan *adobe animate* pada materi trigonometri. Pengembangan media pembelajaran berbentuk *game edukasi* ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*research and development*). Dengan model ADDIE yang merupakan kepanjangan dari *Analysis, Design, Development, implementation, dan Evaluation*. Penelitian ini dibagi menjadi dua bagian. Di mana bagian pertama yaitu mengembangkan media pembelajaran berbentuk *game* dengan bantuan *adobe animate*. Pengembangan *game edukasi* ini termasuk mendesain media pembelajaran, validasi isi materi pembelajaran, serta validasi ahli media pembelajaran. Tahap kedua yaitu menguji cobakan media pembelajaran berbentuk *game edukasi* dengan bantuan *adobe animate* di kelas X SMA Gajah Mada Medan.



Gambar 1. Modifikasi Skema Pengembangan ADDIE (Benny, 2016: 64)

a. Analysis

Berdasarkan permasalahan yang ada, maka peneliti melakukan analisis melalui wawancara, *studi literature*, dan *browsing* internet. Hal ini diperlukan untuk

mengetahui karakteristik kebutuhan peserta didik yang akan menjadi target audience media pembelajaran berbentuk *game edukasi*. Pada saat proses peneliti diharapkan memperoleh beberapa analisis yaitu

1. Analisis Kebutuhan. Kegiatan analisis kebutuhan bertujuan untuk mengidentifikasi masalah mendasar yang dihadapi peserta didik dalam belajar matematika khususnya pada materi Trigonometri
2. Analisis Kurikulum. Analisis kurikulum bertujuan untuk menganalisis kurikulum yang berlaku di SMA Gajah Mada Medan. Setelah mengetahui jenis kurikulum yang digunakan maka akan diketahui kompetensi apa yang ingin dicapai pada pelajaran matematika.
3. Analisis Peserta Didik. Analisis peserta didik bertujuan untuk menganalisis karakteristik siswa SMA Gajah Mada Medan dalam pembelajaran matematika menggunakan media berbasis multimedia interaktif.
4. Analisis Situasi dan Kondisi Sekolah. Analisis situasi sekolah dilakukan untuk mengetahui informasi terkait situasi dan kondisi sekolah yang akan digunakan untuk kepentingan penelitian.

b. Design

Tahap desain adalah tahap perancangan kerangka media pembelajaran yang akan dikembangkan. Desain bertujuan untuk menentukan spesifikasi detail dari komponen-komponen sistem informasi dan produk informasi yang sesuai dengan analisis. Berdasarkan hasil analisis, maka tahap yang selanjutnya yaitu perancangan produk yang meliputi: pembuatan *flowchart*, pembuatan desain media pembelajaran (*storyboard*), menetapkan materi, mengkasi mata pembelajaran dengan kurikulum, pengumpulan *background*, *font*, gambar dan tombol. Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan untuk menilai media pembelajaran berbentuk *game edukasi*, dikembangkan juga instrumen tes hasil belajar.

c. Development

Tahap ketiga adalah merealisasikan desain. Unsur-unsur pendukung media seperti teks, animasi, dan gambar dibuat pada tahap ini. Aplikasi yang digunakan adalah *adobe animate cc*. Proses validasi dilakukan oleh ahli media dan ahli materi setelah media selesai dibuat. Produk penelitian akan divalidasi oleh pakar atau tenaga ahli yang telah berpengalaman untuk menilai, mengetahui kelemahan dan kekuatannya serta mengusulkan perbaikan pada produk yang dibuat. Selain melakukan validasi terhadap media, pada tahap ini juga dilakukan uji coba terbatas untuk mengetahui kepraktisan dari media pelajaran yang telah dibuat. Uji coba terbatas dilakukan terhadap beberapa orang siswa. Setelah melakukan uji coba terbatas terhadap beberapa siswa, kemudian siswa diberikan angket untuk menjadi masukan dalam perbaikan media. Media akan dilakukan perbaikan sampai media pembelajaran dikatakan praktis.

d. Implementation

Tahap keempat adalah tahap implementasi. Tahap implementasi ini, produk akan diujicobakan kepada sekolah yang dituju sebagai tempat penelitian yaitu kelas X SMA Gajah Mada Medan. Implementasi dilakukan untuk mengetahui keefektifan dari media pembelajaran yang telah dibuat. Setelah media pembelajaran diterapkan dalam pembelajaran di kelas, siswa akan diberikan tes hasil belajar yang disusun sebelumnya. Pada tahap ini dilakukan juga pembagian angket respons kepada siswa yang berisi pernyataan tentang penggunaan media pembelajaran berbentuk *game edukasi* dengan menggunakan *adobe animate*. Setelah dilakukan pemberian angket dan tes hasil

belajar, peneliti akan melakukan analisis. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui tingkat keefektifan media pembelajaran.

e. Evaluation

Evaluasi dilakukan untuk melihat apakah media pembelajaran yang sedang dikembangkan berhasil. Sesuai dengan harapan awal, media pembelajaran yang sedang dikembangkan berhasil atau tidak. Setiap tahapan pengembangan selalu dilakukan evaluasi pada akhir tahap sebelum melanjut ke tahap selanjutnya. Evaluasi yang dilakukan adalah evaluasi formatif dan sumatif.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian ini adalah suatu produk berupa media interaktif berbentuk aplikasi game matematika yang dapat diinstal di android, yang didalamnya mengandung materi Trigonometri kelas 10 SMA. Aplikasi game ini dibuat menggunakan bantuan *adobe animate*. Game ini terdiri dari berbagai macam bentuk animasi, sub-materi trigonometri, latihan dan soal evaluasi. Berikut penjelasan hasil berdasarkan data yang didapatkan dari lapangan untuk setiap tahapan pengembangannya.

Tahap Analysis

Hasil analisis digunakan sebagai pedoman dan pertimbangan dalam pembuatan game. Beberapa hasil yang didapat saat melakukan analisis adalah:

1. Analisis Kebutuhan. Siswa membutuhkan media pembelajaran yang tidak membosankan dan kekinian berupa pemanfaatan teknologi, disisi lain siswa membutuhkan media yang dapat digunakan untuk belajar sendiri.
2. Analisis Kurikulum. Kurikulum yang digunakan oleh SMA Gajah Mada Medan adalah kurikulum 2013. Topik materi yang digunakan dalam game ini adalah Trigonometri dengan sub-topik ukuran derajat dan sudut, perbandingan trigonometri, relasi sudut dan identitas trigonometri.
3. Analisis Peserta Didik. anak pada usia 12-18 tahun, secara fisik maupun mental anak sudah terlihat lebih matang, dan sudah memiliki perasaan, pikiran dan pandangan tentang sekitar. . Dengan kata lain siswa pada tingkat SMA sudah mampu mempelajari dan mengembangkan suatu hal baru melalui apa yang dialaminya sendiri baik sesuatu yang abstrak maupun konkrit. . Selain itu minat siswa pada matematika sangat sedikit hal itu disebabkan doktrin yang diterima siswa bahwa matematika merupakan pelajaran yang sulit. Namun disisi lain siswa tertarik dengan perkembangan dunia teknologi dan penggunaannya.
4. Analisis Situasi dan Kondisi Sekolah. Fasilitas yang terdapat di SMA Gajah Mada dinyatakan cukup lengkap. Hal ini dikarenakan sekolah menyediakan infokus yang dapat dipinjam oleh siswa secara bergilir dan 1 ruangan multimedia yang berisi komputer yang dapat gunakan siswa.

Tahap Design

Tahap design yaitu tahap merencanakan gambaran dari game edukasi dengan bantuan adobe animate yang akan dikembangkan, serta bagaimana semua elemen akan disusun dan dirancang. Adapun kegiatan yang dilakukan pada tahap ini adalah : (1) Menyusun garis besar isi dari *game*, (2) Mempersiapkan referensi, (3) Membuat *Flowchart*, (4) Membuat *storyboard*, (5) Menyusun instrument penelitian yang berupa lembar validasi media oleh ahli materi dan ahli media, angket kepraktisan, angket respon siswa dan juga tes hasil belajar.

Tahap *Development*

Pada tahap pengembangan, segala bentuk kegiatan penyusunan desain dikembangkan untuk menjadi sebuah media pembelajaran dimana pada khusus ini berupa game android. Berikut hasil pengembangan game dengan bantuan adobe animate. Saat pengguna mulai menggunakan game dengan mengklik file, akan muncul intro sebelum masuk ke game. Berikut tampilan intro:



Gambar 2. Intro

Setelah menekan login dan melewati intro, pengguna akan masuk ke halaman utama game. Pada halaman utama akan muncul tombol menu yang menghubungkan dengan isi menu. Berikut tampilan menu utama :



Gambar 3. Menu Utama

Selanjutnya pengguna memilih menu info personal, dikarenakan jika info personal tidak diisi terlebih dahulu game tidak akan berjalan atau akan terjadi eror. Pada halaman info personal pengguna harus mengisi nama dan nomor absen selanjutnya menekan tombol oke untuk memasukkan data pada game. Berikut tampilan dari info personal:



Gambar 4. Info Personal

Selanjutnya jika pengguna memilih menu tujuan. Pada halaman ini pengguna akan disajikan 3 tombol yaitu kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran. Apabila tombol diklik akan muncul bagian yang akan mengarahkan pengguna pada menu yang dipilih. Berikut tampilan menu tujuan.



Gambar 5. Menu Tujuan



Gambar 6. Kompetensi dasar



Gambar 7. Indikator pembelajaran

Selanjutnya jika tombol petunjuk ditekan maka pengguna akan diarahkan pada asal usul game dan garis besar penggunaan game. Keterangan petunjuk terdiri dari 2 slide. Berikut tampilan dari menu petunjuk:



Gambar 8. Menu Petunjuk

Selanjutnya jika pengguna menekan tombol profil, maka akan muncul halaman profil pembuat dan sumber video youtube yang tersambung dengan game. Berikut tampilan dari menu profil:



Gambar 9. Menu Profil



Gambar 10. Menu Profil Slide 2

Selanjutnya jika pengguna ingin bermain game, maka pengguna harus menekan tombol play. Saat tombol menu dipilih, pengguna akan diperlihatkan 4 level permainan dan 1 evaluasi. Berikut tampilan menu permainan:



Gambar 11. Menu Play

Setiap kasus memiliki level yang berbeda dan cerita yang berbeda. Namun konsep dari setiap kasus hampir sama yaitu mencari penjahat melalui teka-teki matematika. Contohnya pada kasus pertama pengguna akan diminta untuk menyelesaikan kasus di taman hiburan, pemain akan dipandu untuk menemukan setiap petunjuk dan menyelesaikan teka teki. Berikut tampilan awal dari kasus 1:



Gambar 12. Awal Kasus 1

Pada saat menyelidiki taman bermain pengguna akan dihadapkan pada teka teki dan jawaban teka-teki harus dimasukkan pada tempat yang disediakan. Berikut tampilan teka-teki dan tempat jawaban:



Gambar 13. Teka-teki



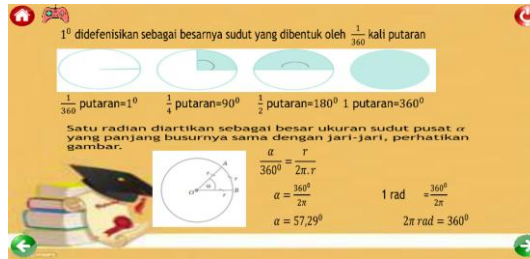
Gambar 14. Tempat jawaban teka-teki

Pada setiap kasus tersedia pilihan bantuan yang dapat digunakan oleh pengguna tanpa adanya batasan. Bantuan tersedia dalam 2 jenis yaitu berupa materi trigonometri dan video yang tersambung pada materi. Isi dari bantuan materi dan bantuan setiap kasus berbeda tergantung pada kasus yang dipilih oleh pengguna. Kasus pertama berisi materi ukuran sudut dan radian, kasus kedua berisi materi perbandingan trigonometri, kasus

ketiga berisi materi relasi sudut dan kasus terakhir berisi materi identitas trigonometri. Berikut tampilan salah satu menu bantuan pada game:



Gambar 15. Menu Bantuan



Gambar 16. Bantuan Materi

Selanjutnya jika pengguna menekan tombol evaluasi, maka pengguna akan diperlihatkan percakapan kenaikan jabatan. Berikut tampilan awal menu evaluasi:



Gambar 17. Awal Evaluasi

Pada menu tersebut pengguna harus menjawab soal pilihan berganda sebanyak 10 soal pilihan berganda. Menu evaluasi berisi tentang materi yang berkaitan dengan kasus 1 sampai dengan kasus 4 yaitu tentang trigonometri. Berikut tampilan soal berganda pada menu evaluasi:



Gambar 18. Soal Pilihan Berganda

Setelah pengguna menyelesaikan semua soal pilihan berganda, maka akan muncul nama dan juga skor dari jawaban pengguna. Berikut tampilan penilaian pada menu evaluasi:

ANJ



Gambar 19. Pengguna mendapatkan nilai ≥ 70

ANJ



Gambar 20. Pengguna mendapatkan nilai 60

ANJ



Gambar 21. Pengguna mendapatkan nilai ≤ 50

Dan yang terakhir adalah jika pengguna mengklik tombol keluar maka akan muncul 3 pilihan, yes, cancel dan no. berikut tampilan menu keluar dari game:



Gambar 22. Menu Keluar

Hasil Validasi/Penilaian Para Ahli

Pada bagian ini, dosen memberikan penilaian pada materi yang ada pada game yang telah dibuat.

Tabel 1. Hasil Penilaian Ahli Materi

Aspek	Skor Rata-rata	Kategori
Isi Pembelajaran	4,25	Sangat Valid
Keterkaitan Kurikulum	4	Valid
Aspek Teknis	5	Sangat Valid
Grafis/Multimedia	4,25	Sangat Valid
Interaktifitas	5	Sangat Valid
Penilaian	5	Sangat Valid

Aspek	Skor Rata-rata	Kategori
Fleksibilitas	5	Sangat Valid
Rata-rata Total	4,64	Sangat Valid

Walaupun produk yang dikembangkan sudah dinyatakan sangat valid, namun kedua validator masih memberikan saran perbaikan yaitu:

Tabel 2. Saran Perbaikan Ahli Materi

No	Bagian yang perlu diperbaiki	Saran perbaikan
1	Bagian Evaluasi	Evaluasi dilakukan sekali saja. Hal tersebut untuk meminimalisir siswa melakukan evaluasi secara berulang-ulang untuk mendapatkan nilai tinggi
2	Tujuan Pembelajaran	Tujuan pembelajaran disesuaikan dengan ABCD
3	Profil	Hapus menu profil jika dirasa tidak perlu

Tabel 3. Hasil Penilaian Ahli Media

Aspek	Skor Rata-rata	Kategori
Grafis/multimedia	4,17	Valid
Tampilan	4	Valid
Kesesuaian	5	Sangat Valid
Aspek teknis	5	Sangat Valid
Interaktifitas	4,5	Sangat Valid
Usia	4,75	Sangat Valid
Rata-rata Total	4,57	Sangat Valid

Walaupun produk yang dikembangkan sudah dinyatakan sangat valid, namun kedua validator masih memberikan saran perbaikan. Saran dari ahli media dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4. Saran Perbaikan Ahli Media

No	Bagian Yang Perlu Diperbaiki	Saran Perbaikan
1.	Intro	Ubah latar warna Lambang UNIMED
		Ubah jenis tulisan nama universitas menjadi <i>bold</i>
1.	Petunjuk permainan	Narasi dari petunjuk permainan dinarasikan lebih sesuai dengan game dan menceritakan latar game
2.	Teka-teki pada game	Soal berkaitan dengan kasus
3	Profil	Background sesuaikan agar ikon lain terlihat jelas
4	Video	Masukkan sumber video agar tidak terkena plagiarisem

No	Bagian Yang Perlu Diperbaiki	Saran Perbaikan
5	Permainan	Beri keterangan pada setiap kasus, agar siswa tau level permainan

Hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan menurut para ahli materi menunjukkan kriteria sangat valid dengan total skor rata-rata yaitu 4,64 dari maksimal skor 5. Sedangkan hasil validasi media pembelajaran menurut para ahli media juga menunjukkan kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 4,57. Hasil validasi instrument penelitian juga termasuk dalam kategori valid dengan sedikit perbaikan kecil.

Tahap Implementation

a. Uji coba terbatas

Uji coba ini dilakukan diluar subjek penelitian yaitu X-MIPA dengan jumlah siswa yaitu 27 orang. Instrument kepraktisan media terdiri dari lembar angket. Deskripsi hasil analisis kepraktisan game pada materi trigonometri dengan bantuan adobe animate yaitu:

Tabel 5. Hasil Analisis Kepraktisan Media Pembelajaran

No	Aspek	Skor rata-rata(%)	Kategori
1.	Menarik	88,89	Sangat Praktis
2.	Interaktifitas	94,07	Sangat Praktis
3.	Efektifitas	91,11	Sangat Praktis
4.	Efisien	100	Sangat Praktis
5	Fleksibilitas	88,15	Sangat Praktis
Skor Rata-Rata		92,44	Sangat Praktis

Berdasarkan hasil analisis yang dijabarkan pada tabel diatas, didapat bahwa skor rata-rata dari uji coba kepraktisan dari 27 siswa adalah 92,44% yang berarti persentase tersebut berada pada rentang $80\% \leq X < 100\%$. Maka media pelajaran berbentuk game pada pembelajaran trigonometri dengan bantuan adobe animate termasuk “sangat praktis”.

b. Uji coba lapangan

Setelah uji coba terbatas dilakukan dan diketahui kepraktisan dari media maka akan dilakukan uji coba lapangan pada subjek penelitian yaitu X-IPS dengan jumlah siswa sebanyak 23 orang. Siswa dinyatakan tuntas secara klasikal dengan mendapatkan nilai minimal 80%, dengan demikian media pembelajaran yang dikembangkan dengan bantuan adobe animate akan dikatakan efektif.



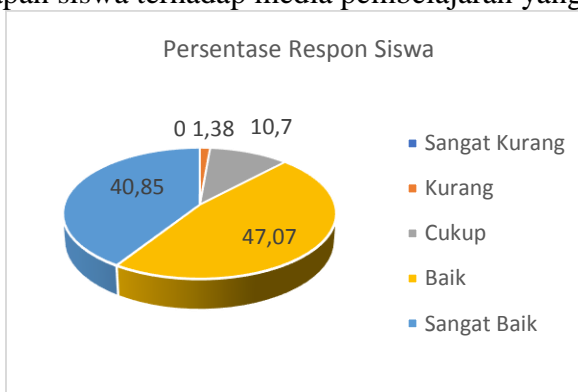
Gambar 23. Diagram Pie Ketuntasan belajar

Berdasarkan data yang dianalisis, terlihat bahwa banyak siswa yang mendapat nilai > 75 atau kategori B adalah sebanyak 79% yang berarti tidak memenuhi kriteria ketuntasan klasikan sebesar $\geq 80\%$. Beberapa alasan yang membuat siswa tidak tuntas secara klasikal, adapun diantaranya adalah:

- 1 siswa seringkali absen dalam pembelajaran, sehingga topik pembelajaran tidak sepenuhnya dipahami.
- Game yang dikembangkan tidak dapat di akses pada perangkat Iphone.
- Siswa terlalu terpaku untuk menyelesaikan game secara instan dengan bertanya kepada teman tanpa ada usaha untuk mengerjakan permasalahan sendiri.
- Penyimpanan internal pada ponsel siswa yang kurang memadai membuat game tidak berfungsi maksimal pada ponsel siswa.

Hasil analisis ketidakefektifan game diatas didukung oleh penelitian Yohanes Wahyu Asto yang berjudul pengembangan game pembelajaran matematika untuk siswa kelas IV SD dengan menggunakan program visual scratch yang mengatakan bahwa game hanya digunakan sebagai media evaluasi saja dan tidak dapat digunakan untuk menanamkan konsep matematika pada siswa. Dengan kata lain kemampuan siswa tidak berkembang pesat dengan penggunaan game selama pembelajaran. Yohanes juga mengatakan bahwa game memiliki keterbatasan bilangan, dimana game tidak sesuai dengan kompetensi dasar yang hanya memunculkan 1 kompetensi saja pada setiap permasalahannya.

Setelah tes hasil belajar diberikan, siswa akan diminta mengisi angket respon siswa untuk melihat tanggapan siswa terhadap media pembelajaran yang telah digunakan.



Gambar 24. Diagram Pie Analisis Respon Siswa

Angket respon siswa dapat dilakukan analisis berdasarkan respon positif untuk melihat berapa persen respon positif yang direspon siswa terhadap media pembelajaran yang dikembangkan, adapun hasil analisis dapat dilihat pada tabel dibawah:

Berdasarkan analisis angket respon positif siswa diketahui bahwa siswa memberikan penilaian positif sebesar 85,48%. Dikarenakan hasil analisis terhadap ketuntasan secara klasikal pada tes hasil belajar menunjukkan $< 80\%$ dan walaupun respon positif siswa pada angket respon menunjukkan $> 80\%$, media pembelajaran berbentuk game pada materi trigonometri dengan bantuan adobe animate dinyatakan “Tidak Efektif”.

Tahap *Evaluation*

Pada bagian ini, kesalahan atau kekurangan yang ditemukan ada proses-proses sebelumnya digunakan sebagai bahan patokan untuk melakukan perbaikan pada media pembelajaran yang dikembangkan. Pada tahap development (pengembangan), evaluasi dilakukan oleh para ahli berupa ahli materi dan ahli materi. Evaluasi yang dilakukan berupa penilaian melalui lembar validasi maupun secara lisan atau tulisan serta masukan dan saran perbaikan agar media yang dikembangkan menjadi lebih baik. Setelah validasi dilakukan maka dilakukan uji coba, siswa memberikan evaluasi sebagai pengguna media melalui angket yang diberikan. Evaluasi-evaluasi tersebut memiliki tujuan untuk memperbaiki produk yang dikembangkan menjadi lebih baik.

PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengembangan game edukasi dengan bantuan adobe animate tergolong valid, praktis namun tidak efektif. Hal ini dikarenakan menurut peneliti game hanya digunakan sebagai media evaluasi saja dan tidak dapat digunakan untuk menanamkan konsep matematika pada siswa. Dengan kata lain kemampuan siswa tidak berkembang pesat dengan penggunaan game selama pembelajaran.

Kevalidan Media Pembelajaran dan Instrument Penelitian

Hasil validasi media pembelajaran berbentuk game edukasi dengan bantuan adobe animate, dan instrument penelitian yang berupa tes uraian menunjukkan semua instrument yang dikembangkan tergolong dalam kategori valid. Hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan menurut para ahli materi menunjukkan kriteria sangat valid dengan total skor rata-rata yaitu 4,64 dari maksimal skor 5. Sedangkan hasil validasi media pembelajaran menurut para ahli media juga menunjukkan kriteria sangat valid dengan skor rata-rata 4,57 dari skor rata-rata maksimal sebesar 5. Hasil validasi instrument penelitian juga termasuk dalam kategori valid dengan sedikit perbaikan kecil.

Dari hasil validasi media pembelajaran yang dikembangkan berupa game edukasi dengan bantuan adobe animate dan instrument penelitian, menunjukkan keberhasilan seluruh proses pengembangan dimulai dari media sampai dengan instrumennya. Ini membuktikan bahwa game edukasi dengan bantuan adobe animate layak untuk digunakan di sekolah. Walaupun game edukasi dan instrumen tes dinyatakan valid, masih ada beberapa bagian yang memerlukan perbaikan sesuai dengan masukan dan saran dari validator dan pengguna yaitu dalam hal background, tulisan, kalimat petunjuk dan sumber video yang terhubung pada game.

Kepraktisan Media Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis yang telah dilakukan pada uji coba terbatas dengan subjek merupakan kelas X-MIPA berjumlah 27 orang, didapat skor rata-rata sebesar 92,44%

yang berarti persentase tersebut berada pada rentang $80\% \leq X < 100\%$ dengan kategori sangat praktis. Dengan skor aspek menarik sebesar 88,89%, interaktifitas sebesar 94,07%, efektif 91,11%, efisien sebesar 100%, dan terakhir aspek fleksibilitas sebesar 88,15%.

Keefektifan Media Pembelajaran

Dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar guru dituntut untuk mampu mengkondisikan keadaan kelas dan siswa agar pembelajaran dapat dilakukan dengan baik dalam suasana yang menyenangkan sehingga tujuan pembelajaran dapat dicapai. Berdasarkan uji coba lapangan yang telah dilakukan, game yang dikembangkan memenuhi kategori efektif. Hal ini dibuktikan dengan (1) ketuntasan belajar siswa secara klasikal, (2) angket respon siswa. Berikut penjelasan media pembelajaran berbentuk game yang telah dikategorikan efektif

1) Ketuntasan Belajar Secara Klasikal

Setelah tes hasil belajar dilakukan didapat bahwa pencapaian ketuntasan belajar siswa secara klasikal $\geq 80\%$. Hal tersebut dilihat dari banyaknya siswa yang mendapat nilai > 75 atau kategori B adalah 18 orang dari total keseluruhan siswa yaitu 23 orang, dimana ketuntasan secara klasikal didapat sebesar 79% yang berarti tidak memenuhi kriteria pencapaian ketuntasan.

2) Angket Respon Siswa

Respon siswa didapat dari hasil pengisian angket yang diberikan kepada siswa setelah uji coba lapangan. Dari data angket yang diisi terlihat bahwa siswa memberikan respon positif terhadap game yang dikembangkan, hal tersebut terlihat dari angka persentase sebesar 85,48% yang termasuk dalam kategori positif. Persentase respon positif yang diberikan siswa terhadap aspek kemudahan sebesar 85,22% dan terhadap aspek keterbantuan sebesar 85,74%. Maka dari itulah didapat rata-rata total sebesar 85,48%. Dimana sesuai dengan teknik analisis data yang disampaikan bahwa jika respon siswa positif $> 80\%$ maka respon siswa terhadap game yang dikembangkan bersifat positif.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh melalui analisis data dan uji yang dilakukan, maka dapat disimpulkan bahwa pengembangan game edukasi pada pembelajaran trigonometri dengan bantuan adobe animate menggunakan model pengembangan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Tahap analysis dilakukan untuk mengetahui karakteristik yang terdiri dari analisis kebutuhan, analisis kurikulum, analisis peserta didik dan analisis situasi dan kondisi sekolah. Tahap design ialah merencanakan gambaran dari game terdiri dari menyusun garis besar isi dari game, menyiapkan referensi, membuat flowchart membuat storyboard dan menyusun instrument penelitian. Tahap development yaitu penyusunan desain dan memvalidkan game pada ahli media dan ahli materi dan juga memvalidkan tes hasil belajar. Tahap implementation dilakukan perbaikan terhadap media berbentuk game dan instrument yang digunakan lalu setelah dinyatakan valid dilakukan uji coba terbatas dan uji coba lapangan. Tahap evaluation dilakukan evaluasi kesalahan atau kekurangan yang ditemukan sebagai bahan patokan untuk melakukan perbaikan pada game yang dikembangkan. Game edukasi yang dikembangkan dengan bantuan adobe animate pada materi trigonometri dinyatakan valid, praktis, namun tidak efektif. Valid berdasarkan pada hasil validasi menurut ahli materi dengan total skor rata-rata yaitu 4,64 dan hasil validasi ahli media dengan skor rata-rata 4,57. Praktis berdasarkan pada hasil analisis uji

coba terbatas dengan subjek berjumlah 27 orang, dimana didapat skor rata-rata sebesar 92,44%. Efektif diperoleh berdasarkan pada hasil ketuntasan secara klasikan dan angket respon siswa. Dimana hasil analisis dari tes hasil belajar didapat sebesar 79% yang berarti tidak tuntas secara klasikal dan respon positif terhadap game edukasi didapat sebesar 85,48% yang terdiri dari terhadap aspek kemudahan sebesar 85,22% dan terhadap aspek keterbantuan sebesar 85.74%. sehingga game edukasi yang dikembangkan dinyatakan valid, praktis namun tidak efektif untuk digunakan walaupun memiliki respon positif.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Fibby Syaeful & Tri Nova Yuanianta. 2018. Pengembangan Media Pembelajaran Matematik Triho Fun Berbasis Game Edukasi Menggunakan Adobe Animate Pada Materi Trigonometri. *Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7(3) : 434-443.
- Amir, Almira. 2016. Penggunaan Media Gambar Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Eksakta*, 2(1) : 34-40
- Andrianita, Setia. 2015. Pengembangan dan Analisis kualitas aplkasi panduan shalat jenajah pada handphone berbasis android. Tesis universitas negeri Yogyakarta
- Arsyad, Azhar. 2013. Media pembelajaran. Jakarta : Rajawali Press.
- Asto, Yohanes Wahyu. 2019. Pengembangan Game Edukasi Pembelajaran Matematika untuk Siswa Kelas IV SD dengan Menggunakan Program Visual Scratch. Skripsi Universitas Sanata Dharmaa Yogyakarta.
- Enterprise, Jubilee. 2017. Trik Cepat Menguasai Adobe Animate. Jakarta; PT Elex Media Komputindo
- Hamdani. 2017. Strategi Belajar Mengajar. Bandung: Pustaka Setia
- Handayani, Hilda, Yetri dan Fredi Ganda Putra. 2018. Pengembangan media pembelajaran berbasis macromedia flash. *Jurnal Tatsqif*, 16(2) : 186-203
- Ingsih, Kusni dkk. 2018. Pendidikan Karakter : alat peraga edukatif media interktif. Deepublish: Yogyakarta
- Kustandi, Cecep dan Daddy Darmawan. 2020. Pengembangan media pembelajaran. Kencana: Jakarta
- Lestari, Sudarsri. 2018. Peran teknologi dalam pendidikan di era globalisasi. *Jurnal Pendidikan Agama Islam edureligia*, 2(2) : 94-100
- Mashuri, Sufri. 2019. Media Pembelajaran Matematika. Deepublish: Yogyakarta
- Nursalam. 2016. Strategi Belajar Mengajar IPS. Cv. Garuda mas sejahtera: Situbondo
- Pribadi, Benny A. 2016.. Desain dan Pengembangan Program Peltihan Berbasis Kompetensi : Implementasi model Addie. Jakarta: Kencana.
- Rahmat, Pupu saeful. 2019. Strategi Belajar Mengajar. Scopindo media pustaka: Surabaya
- Sanaky, Hujair. 2013. Media Pembelajaran Interaktif-Inovatif. Yogyakarta: Kaukaba Dipantara
- Sanjaya, Wina. 2006. Strategi Pembelajaran. Jakarta: Prenamedia Group.

- Sinaga, Bornok. 2008. Pengembangan model pembelajaran matematika berdasarkan masalah berbasis budaya batak (PBM-B3). Laporan Hasil Penelitian Hibah Bersaing. Medan: Unimed.
- Sudijono, Anas. 2009. Pengantar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: Alfabeta.
- Sugiyono. 2019. Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/ R&D). Bandung: Alfabeta.
- Suhada, Ida. 2017. Perkembangan Peserta Didik. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Suharsimi, Arikunto. 2012. Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan. Jakarta: bumi aksara
- Sukayati, & Agus Suharja. 2009. Pemanfaatan Alat Peraga Matematika Dalam Pembelajaran Di SD. Yogyakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Sundayana, Rostina. 2016. Media Dan Alat Peraga Dalam Pembelajaran Matematika. Bandung: Alfabeta.
- Susanto, Ahmad. 2013. Teori belajar dan Pembelajaran. Jakara: Kencana.
- Trianto. 2017. Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, Dan Kontekstual. Jakarta: Kencana
- Vitianingsih, Anik Vega. 2016. Game edukasi sebagai media pembelajaran pendidikan anak usia dini. Jurnal Inform, 1(1) : 1-8