



PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN INTERAKTIF BERBASIS ADOBE FLASH MENGGUNAKAN KONTEKS RUMAH WANITA KOTA LUBUKLINGGAU DITINJAU DARI SEGI KEVALIDAN DAN KEPRAKTISAN

Ririn Suhariani¹, Rani Refianti², Lucy Asri Purwasi³

¹STKIP-PGRI Lubuklinggau, Indonesia, suharianiririn@gmail.com

²STKIP-PGRI Lubuklinggau, Indonesia, ranirefianti834@yahoo.com

²STKIP-PGRI Lubuklinggau, Indonesia, asripurwasi@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Received: May 01, 2021

Revised: June 25, 2021

Available online: June 30, 2021

KEYWORDS

Pengembangan, *adobe flash*, konteks

Development, adobe flash, context

CORRESPONDENCE

Rani Refianti

E-mail:

ranirefianti834@yahoo.com

A B S T R A C T

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* menggunakan konteks Rumah Wanita Kota Lubuklinggau pada materi trigonometri yang valid dan praktis. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan dengan menggunakan model ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*). Subyek penelitian ini meliputi Validator (Ahli bahasa, materi dan media), guru matematika dan siswa kelas X dalam uji *one to one* dan *small group*. Teknik pengumpulan data dilakukan dengan menggunakan lembar angket. Berdasarkan hasil analisis penilaian angket validasi oleh ketiga validator menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid dengan hasil kevalidan 81,45%. Sedangkan hasil analisis penilaian angket kepraktisan oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat praktis dengan hasil kepraktisan 95,31%.

This study aims to develop interactive learning media based on adobe flash by using the context of the Women's House Lubuklinggau City on valid and practical trigonometry material. This research is a development research using the ADDIE model (Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation). The subjects of this study include validators (language, material and media experts), mathematics teachers and class X students in the one to one and small group test. The data collection technique was carried out using a questionnaire sheet. Based on the results of the analysis of the validation questionnaire assessment by the three validators, it shows that the learning media developed meets the very valid criteria with a validity result of 81.45%. While the results of the analysis of the practicality questionnaire assessment by teachers and students showed that the learning media developed met the very practical criteria with practicality results of 95.31%.

PENDAHULUAN

Revolusi industri 4.0 menjadi perbincangan masyarakat di berbagai dunia, termasuk Indonesia (Yunianto, 2019:116). Revolusi tersebut mengubah pandangan manusia untuk mencari dan mendapatkan informasi menjadi semakin mudah. Priatmoko (2018:222) menyatakan perkembangan di era revolusi industri 4.0 telah membawa dampak pada seluruh aspek kehidupan manusia. Era ini ditandai dengan semakin sentralnya peran IPTEK dalam kehidupan manusia salah satunya di dunia pendidikan.



Pesatnya perkembangan IPTEK di dunia pendidikan pada abad ini dapat dimanfaatkan pada media pembelajaran (Hutahaean, dkk, 2019:298). Akses dan pembuatan media pembelajaran dapat lebih mudah dengan adanya teknologi. Hal tersebut menjadi tantangan bagi lulusan ilmu pendidikan untuk membuat media pembelajaran yang dapat meningkatkan mutu pendidikan (Muyaroah & Fajartia, 2017:80). Merancang media pembelajaran menjadi sangat penting bagi guru untuk membantu siswanya belajar khususnya pada materi pelajaran yang dianggap sulit.

Salah satu cabang ilmu matematika yang dianggap sulit yaitu trigonometri. Menurut laporan hasil Ujian Nasional (UN) matematika oleh Sumaryanta, dkk (2019:547), menunjukkan bahwa capaian kompetensi trigonometri mengalami penurunan dari tahun 2016 ke 2017 sebesar 11,33 (dari 48,78 ke 37,45). Pada tahun 2018 mengalami peningkatan, namun tidak signifikan dan masih berada di angka 39,30. Dari analisis kesulitan siswa dalam mengerjakan soal setara UN menurut Rumasoreng & Sugiman (2014:29-32), untuk materi trigonometri beberapa siswa tidak mengetahui nilai-nilai perbandingan trigonometri hal ini dikarenakan pemahaman konsep yang masih lemah. Selain soal UN, dalam soal tes pembelajaran trigonometri siswa juga mengalami kesulitan. Menurut Asifa & Zanthi (2020:52) dalam penelitiannya menyatakan bahwa kesalahan yang banyak dilakukan siswa yaitu pada penyelesaian soal menghitung nilai sinus dan tangen suatu sudut lancip, menghitung tinggi suatu segitiga dan menghitung jarak kapal ke mercusuar. Dari data hasil UN dan analisis kesalahan siswa dalam mengerjakan soal UN dan tes pada pembelajaran trigonometri disimpulkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan persoalan trigonometri.

Memahami materi trigonometri yang terkesan abstrak dan sulit untuk dipahami tentu membutuhkan kemampuan visualisasi yang baik. Paradesa (2016:58) menyatakan visualisasi merupakan aspek paling penting dalam matematika. Menurut Kustianawati, dkk (2018:2) menyatakan kemampuan visualisasi siswa memberi pengaruh terhadap pemahaman konsep. Kemampuan visualisasi dilakukan dengan membayangkan, mempresentasikan dan mengubah informasi dari semua bentuk ke dalam gambar, grafik dan bentuk-bentuk lain untuk mempermudah pemahaman. Sehingga dalam pembelajaran trigonometri diperlukannya media pembelajaran.

Media pembelajaran yang dapat dikembangkan yaitu media berbasis Teknologi, Informasi dan Komunikasi (TIK). Penggunaan sumber daya teknologi sebagai media pembelajaran salah satunya media pembelajaran komputer atau CIA (*Computer Assisted Instruction*). Maharani (2017:3) menyatakan CIA adalah salah satu metode pengajaran yang digunakan untuk membantu siswa belajar dan membantu pengajar mengajarkan materi secara interaktif dalam sebuah program tutorial. Melalui



media pembelajaran komputer, siswa disiapkan untuk memahami segala informasi dengan pembelajaran yang lebih menyenangkan dan interaktif. Aplikasi yang mendukung pengembangan media pembelajaran ini salah satunya *adobe flash*.

Wulandari, dkk (2017:167) menyatakan *adobe flash* merupakan salah satu aplikasi yang mendukung pembuatan media pembelajaran dikarenakan memiliki keunggulan antara lain dapat digunakan untuk membuat animasi dan memiliki navigasi yang kompleks, ukuran filenya kecil tetapi memiliki kualitas yang baik, serta dapat dilengkapi dengan bahasa pemrograman yang memungkinkan digunakan dalam media pembelajaran interaktif. Aplikasi *adobe flash* ini dapat memfasilitasi pembuatan media pembelajaran interaktif matematika, salah satunya materi trigonometri. *Adobe flash* dalam pembuatan media interaktif dapat mengkombinasikan teks, audio, video, animasi, navigasi dan sebagainya kedalam materi, evaluasi, game dan informasi pembelajaran lainnya. Menurut Khuzaini & Santosa (2016:97) dalam penelitiannya tentang pengembangan media pembelajaran *adobe flash* pada materi trigonometri menyatakan media layak digunakan dan dimanfaatkan untuk pembelajaran di sekolah-sekolah yang memiliki fasilitas lab komputer. Sehingga pemilihan *adobe flash* sebagai *software* untuk pembuatan media pembelajaran interaktif yang menarik dan sesuai dengan kurikulum yang berlaku sangatlah tepat.

Kurikulum 2013 merupakan upaya pemerintah untuk memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia. Tuntutan kurikulum 2013 sebagaimana disebutkan dalam Permendikbud RI Nomor 36 tahun 2018 tentang perubahan atas peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 59 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Marasah Aliyah menyatakan bahwa kurikulum harus didudukkan sebagai wahana pendewasaan peserta didik sesuai dengan perkembangan psikologisnya dan mendapatkan perlakuan pedagogis sesuai dengan konteks lingkungan dan jamannya. Koneksi lingkungan peserta didik tentunya dapat mendukung pembelajaran sehingga harus disisipkan dalam bahan ajar. Konteks lingkungan peserta didik tersebut dapat berupa konteks lokal.

Ada banyak konteks lokal yang dapat dijadikan sebagai langkah awal pembuatan media interaktif berbasis *adobe flash*. Adha & Refianti (2018:136) menyatakan bahwa di kehidupan sehari-hari banyak hal yang melibatkan matematika seperti kegiatan jual beli, perbankan, pengukuran dan lain-lain. Penerapan matematika dalam kehidupan sehari-hari siswa tentu akan memudahkan pemahaman siswa terhadap matematika. Untuk memudahkan pemahaman siswa dalam pembelajaran matematika dapat di masukkan konteks dalam bahan ajarnya. Sebagaimana menurut Anggo (2011:35) bahwa penggunaan konteks dalam pembelajaran matematika menjadikan konsep-konsep abstrak dapat



dipahami berdasarkan pemikiran yang dibangun dari situasi realistik tertentu yang sudah dikenal dengan baik oleh siswa.

Konteks yang dapat diambil dari kehidupan sehari-hari atau lingkungan siswa yaitu Rumah Wanita Kota Lubuklinggau. Royana, dkk (2019:120) menyatakan bahwa bangunan dengan pola arsiteknya yang mendukung pembelajaran matematika materi trigonometri dapat dimasukkan dalam bahan ajar trigonometri. Rumah Wanita Kota Lubuklinggau selain menjadi tempat budaya, tempat wisata dan tempat edukasi dalam belajar masyarakat kota Lubuklinggau juga memiliki bangunan dengan pola arsiteknya yang mendukung pembelajaran matematika salah satunya materi trigonometri. Rumah Wanita Kota Lubuklinggau ini berada di daerah tempat penulis akan penelitian. Menurut Meliana (2020:29) penggunaan konteks yang nyata, misalnya rumah adat akan lebih menarik dan kontekstual. Rumah Wanita Kota Lubuklinggau ini dibangun dengan nuansa adat dan budaya. Sehingga Rumah Wanita Kota Lubuklinggau cocok digunakan sebagai konteks untuk membantu pembelajaran trigonometri yang kontekstual dan menarik.

Berdasarkan hasil wawancara yang telah dilakukan penulis dengan guru matematika kelas X di MA Mazroilla Lubuklinggau yaitu Ibu Mardiana, S.Pd pada hari kamis tanggal 6 Agustus 2020, diketahui bahwa kurikulum yang digunakan adalah kurikulum 2013 yang menuntut siswa lebih berperan aktif dalam pembelajaran, disana juga tersedia fasilitas yang menunjang kegiatan pembelajaran seperti LCD pada setiap kelas dan laboratorium komputer. Namun, pemanfaatan lab komputer masih jarang digunakan untuk proses pembelajaran khususnya pembelajaran matematika. Pembelajaran biasanya hanya menggunakan bahan ajar berupa buku paket dan LKS, yang penggunaannya hanya untuk merangkum, memberikan contoh soal, soal latihan dan pekerjaan rumah, sehingga penggunaan buku paket dan LKS dalam proses pembelajaran kurang memotivasi siswa untuk belajar. Beberapa guru juga ada yang sudah menggunakan LCD dengan media presentasi *power point*. Namun, penggunaan media tersebut belum maksimal dan kurang menarik perhatian siswa, terkadang siswa menjadi bosan karena hanya memperhatikan *power point* dan mendengarkan penjelasan guru tanpa mencoba secara langsung pada media yang digunakan sehingga siswa masih mengalami kesulitan dalam belajar matematika terutama dari beberapa materi matematika yang terlihat abstrak, salah satunya yaitu materi trigonometri.

Ibu mardiana, S.Pd juga menyatakan belum pernah menggunakan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* dengan memasukkan konteks yang dekat dengan siswa seperti Rumah Wanita



Kota Lubuklinggau. Sehingga diperlukan media pembelajaran interaktif untuk mendukung pembelajaran dengan siswa ikut berperan aktif dan menarik perhatian siswa, serta yang memuat konteks keseharian siswa yaitu Rumah Wanita Kota Lubuklinggau untuk memudahkan siswa dalam membayangkan, mempresentasikan dan mendapatkan informasi dalam bentuk kontekstual sehingga dapat memfasilitasi pemahaman konsep siswa pada materi trigonometri yang terlihat abstrak. Dalam pembuatan media pembelajaran tersebut tentu diperlukan aplikasi yang mendukung seperti *adobe flash* yang belum pernah digunakan dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian pengembangan ini dilakukan dengan metode *Research and Development* (R&D) yang bertujuan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* menggunakan konteks Rumah Wanita Kota Lubuklinggau pada materi trigonometri yang valid dan praktis. Adapun subjek penelitian pada penelitian ini meliputi ahli/pakar (ahli bahasa, ahli materi dan ahli media), guru matematika MA Mazro'illah Lubuklinggau dan siswa kelas X MA Mazro'illah Lubuklinggau dalam uji perorangan (*one to one*) dan uji kelas kecil (*Small Group*).

Desain pengembangan media pembelajaran ini mengacu pada model pengembangan ADDIE. Model ADDIE terdiri atas 5 tahapan yaitu *Analysis* (Analisis), *Design* (Perancangan), *Development* (Pengembangan), *Implementation* (Implementasi) dan *Evaluation* (Evaluasi) (Tegeh, dkk, 2014:42). Langkah-langkah pada tahap analisis meliputi analisis kompetensi, analisis karakteristik siswa, analisis materi dan analisis kebutuhan. Pada tahap desain yang dilakukan yaitu membuat garis besar isi media, materi, *flowchart*, *storyboard* dan menyusun instrument penelitian berupa angket. Tahap pengembangan merupakan tahap pembuatan media pembelajaran dengan aplikasi *adobe flash* yang akan divalidasi oleh para ahli (ahli bahasa, ahli materi dan ahli media), uji *one to one* dan dilanjutkan dengan uji kepraktisan media oleh guru. Kemudian tahap implementasi yaitu menerapkan pembelajaran pada kondisi yang sebenarnya menggunakan media yang telah dikembangkan. uji coba dilakukan oleh siswa yaitu terbatas pada uji kelompok kecil (*small group*) untuk melihat kepraktisan media yang dikembangkan sehingga memperkuat data kepraktisan media yang diperoleh sebelumnya. Tahap akhir dalam penelitian pengembangan ini adalah evaluasi terhadap media



pembelajaran tersebut. Hal ini bertujuan agar media *adobe flash* yang dikembangkan benar-benar sesuai kriteria valid dan praktis sehingga dapat digunakan oleh sekolah untuk lebih luas lagi.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini berupa kuesioner (angket). Kuesioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya (Sugiyono, 2016:142). Kuesioner digunakan untuk mendapatkan data tentang kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* menggunakan konteks Rumah Wanita Kota Lubuklinggau pada materi trigonometri kelas X MA Mazro'illah. Dalam penelitian ini angket yang digunakan adalah angket validasi untuk ahli (ahli bahasa, ahli materi dan ahli media) dan angket kepraktisan pengguna (guru dan siswa).

Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis data angket validasi dan analisis data angket kepraktisan. Data angket validasi untuk ahli bahasa, ahli materi dan ahli media dan data angket kepraktisan oleh guru dan siswa diisi dengan ketentuan sesuai **Tabel 1** berikut:

Tabel 1

Pedoman Skala Penilaian Instrumen

No	Data Kuantitatif	Penilaian
1	Sangat Baik (SB)	4
2	Baik (B)	3
3	Kurang (K)	2
4	Sangat Kurang (SK)	1

Modifikasi (Wulandari & Khaerunnisa, 2020:72)

Menghitung skor rata-rata tiap validator untuk setiap aspek yang dinilai dengan rumus berikut:

$$P = \frac{\sum R}{N} \times 100\% \text{ modifikasi (Sriwijayanti, dkk, 2020:98).}$$

Keterangan: P = Presentase kelayakan produk

$\sum R$ = Jumlah jawaban yang diberikan oleh validator

N = Total skor maksimal



Mengubah skor rata-rata seluruh aspek menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria penilaian yang dijabarkan dalam **Tabel 2** berikut:

Tabel 2

Kriteria Validasi

Presentase (%)	Kelayakan
81-100	Sangat Valid
61-80	Valid
41-60	Cukup Valid
21-40	Kurang Valid
0-20	Sangat Kurang Valid

Modifikasi (Sriwijayanti, dkk, 2020:98)

Menghitung skor rata-rata hasil angket kepraktisan untuk setiap aspek yang dinilai dengan rumus:

$$P = \frac{\sum x}{x} \times 100\% \text{ modifikasi (Sriwijayanti, dkk, 2020:98).}$$

Keterangan: P = Presentase kepraktisan produk

$\sum x$ = Jumlah jawaban yang diberikan oleh guru dan siswa

N = Total skore maksimal ideal

Mengubah skor rata-rata seluruh aspek menjadi nilai kualitatif sesuai dengan kriteria penilaian yang dijabarkan dalam **tabel 3** berikut:

Tabel 3

Kriteria Kepraktisan

Presentase (%)	Kelayakan
81 – 100	Sangat Praktis
61 – 80	Praktis
41 – 60	Cukup Praktis
21 – 40	Kurang Praktis
0 – 20	Sangat Kurang Praktis

Modifikasi (Sriwijayanti, dkk, 2020:98)



HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran berbasis *adobe flash* menggunakan konteks Rumah Wanita Kota Lubuklinggau pada materi trigonometri kelas X MA Mazro'illah Lubuklinggau. Media pembelajaran *adobe flash* ini terdapat beberapa bagian, yaitu: intro, menu utama (*home*), petunjuk, profil, *pretest*, kompetensi, materi, evaluasi, game dan *close*. Pengembangan media pembelajaran ini menggunakan model ADDIE dengan lima tahapan yaitu analisis (*Analysis*), desain (*Design*), pengembangan (*Development*), implementasi (*Implementation*) dan evaluasi (*Evaluation*).

Tahap analisis ini meliputi analisis kompetensi, analisis karakteristik siswa, analisis materi dan analisis kebutuhan. Analisis kompetensi dilakukan mengacu pada kurikulum matematika SMA/MA kelas X semester II pada materi trigonometri. Terkait dengan Kompetensi Dasar (KD) yang telah ditentukan dalam standar isi kurikulum 2013 (K13). Analisis karakteristik siswa dilakukan dengan mengidentifikasi karakter siswa yang akan menggunakan media pembelajaran *adobe flash* dengan melakukan wawancara kepada guru matematika dikelas tersebut. Wawancara yang dilakukan yaitu: 1) Situasi dalam pembelajaran sebenarnya sudah kondusif namun siswa masih sebagai penerima materi belum bersifat aktif serta belum kreatif untuk belajar dari sumber lain. 2) Analisis kemampuan siswa dari yang tinggi, sedang dan rendah, setiap kelasnya memiliki siswa dengan kemampuan heterogen. 3) Analisis perkembangan kognitif siswa kelas X dalam berfikir abstrak, kongkrit dan logis, yang sebagian masih tergolong rendah. 4) Analisis siswa dalam proses pembelajaran, siswa kurang memahami konsep permasalahan matematika yang terlihat abstrak salah satunya materi trigonometri. 5) Analisis bahan ajar dan media yang digunakan siswa dalam pembelajaran, berupa buku paket K13, LKS dan beberapa guru juga ada yang sudah menggunakan *power point* namun, penggunaan media masih belum maksimal dan kurang menarik perhatian siswa karena siswa hanya memperhatikan tanpa mencoba secara langsung. Terakhir yaitu analisis materi, berdasarkan KD 3.7 dan 4.7 matematika kelas X SMA/MA Kurikulum 2013 (K13), tujuan pembelajaran materi trigonometri yaitu peserta didik diharapkan dapat menjelaskan konsep dan menjabarkan pembuktian rumus rasio trigonometri pada segitiga siku-siku, serta dapat menyatakan, menentukan dan menggunakan konsep rasio trigonometri dalam menyelesaikan masalah kontekstual. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara menanyakan kepada guru yang mengampu pelajaran matematika



disekolah tersebut. Dari analisis kebutuhan ini didapat bahwa dalam pembelajaran dibutuhkan media pembelajaran yang dapat digunakan secara mandiri oleh siswa yang belum banyak digunakan dalam proses pembelajaran, khususnya penggunaan media pembelajaran yang menggunakan teknologi.

Tahap kedua yaitu tahap desain, pada tahap ini dilakukan perancangan *flowchart*, *storyboard*, *draf* materi dan penyusunan instrumen penelitian. *Flowchart* berisi tentang alur materi yang akan dimasukkan dan dikembangkan kedalam media pembelajaran berbasis *adobe flash*. *Storyboard* berisi tentang tata letak tampilan media pembelajaran dengan penjelasan nama tampilan, teks, gambar, animasi, audio dan navigasi. Tujuan pembuatan *storyboard* untuk mempermudah kita dalam membuat media pembelajaran. *Draf* materi berisi materi trigonometri yang meliputi perbandingan trigonometri pada segitiga siku-siku dan perbandingan trigonometri untuk sudut-sudut istimewa. Instrumen penelitian disusun sebagai alat untuk mengambil data penelitian berupa lembar validasi oleh ahli bahasa, materi dan media, angket kepraktisan respon pengguna (guru dan siswa). Setelah instrumen selesai disusun, instrumen dievaluasi dan direvisi sesuai dengan saran dari dosen pembimbing. Berikut hasil penyusunan instrumen penelitian:

Tabel 4 Lembar Penilaian Validasi Angket Ahli Bahasa

No	Indikator Penilaian
Lugas	
1	Ketetapan struktur kalimat
2	Keefektifan
3	Kebakuan Istilah
Komukatif	
4	Pemahaman terhadap pesan atau informasi
Dialogis dan Interaktif	
5	Kemampuan motivasi peserta didik
Kesesuaian dengan Perkembangan Peserta Didik	
6	Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi
7	Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik
8	Kesesuaian perkembangan emosional peserta didik
Penggunaan Kaidah Bahasa, Istilah dan Simbol	
9	Ketepatan tata bahasa
10	Ketepatan ejaan
11	Konsistensi penggunaan istilah
12	Konsisten penggunaan simbol

Tabel 5 Lembar Penilaian Validasi Angket Ahli Materi



No	Indikator Penilaian
Aspek Kurikulum	
1	Materi sesuai dengan kompetensi dasar
2	Kebenaran konsep materi ditinjau dari konsep keilmuan
Aspek Penyaian Materi	
3	Konsep yang dijabarkan sudah tepat
4	Materi terorganisasi dengan baik
5	Materi sesuai dengan perkembangan kognitif peserta didik
6	Materi menggunakan contoh nyata dari suatu konteks
7	Kesesuaian konteks dengan materi
Aspek Evaluasi	
8	Evaluasi sesuai dengan materi dan tujuan pembelajaran
9	Bentuk evaluasi soal sesuai dengan konsep yang disajikan
10	Tingkat kesulitan soal
11	Soal bervariasi

Tabel 6 Lembar Penilaian Validasi Angket Ahli Media

No	Indikator Penilaian
Tampilan	
1	Gambar dan animasi menarik
2	Ukuran tulisan, gambar dan animasi sesuai
3	Tata letak tulisan, gambar dan animasi sesuai
4	Media mudah untuk dioperasikan
5	Tombol navigasi sesuai fungsinya
Tulisan	
6	Tulisan mudah dibaca
7	Kalimat mudah dimengerti
8	Warna yang digunakan sesuai

Tabel 7 Angket Kepraktisan oleh Guru

No	Butir Penilaian
Kegunaan	
1	Kemudahan penggunaan media
2	Efisiensi waktu
3	Mudah diinterprestasikan
4	Dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri
Kesesuaian Materi	
5	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran
6	Menggunakan contoh nyata dari suatu konteks



7	Kesesuaian konteks dengan materi
Tampilan	
8	Tampilan media pembelajaran menarik dan menyenangkan
9	Kesesuaian penggunaan warna, teks, gambar dan animasi pada media
10	Keteraturan tata letak tombol

Tabel 8 Angket Kepraktisan oleh Siswa

No	Butir Penilaian
Tampilan	
1	Warna, tulisan, gambar dan animasi menarik
2	Ukuran animasi, gambar dan tulisan sesuai
3	Tata letak animasi, gambar dan tulisan sudah baik
4	Media mudah untuk dioperasikan
Fungsi	
5	Media mampu memberikan sarana belajar dan berlatih materi trigonometri
6	Media mampu memotivasi saya untuk belajar matematika

Langkah-langkah yang dilakukan pada tahap pengembangan media pembelajaran berbasis *adobe flash* ini meliputi: pembuatan media pembelajaran, validasi ahli bahasa, validasi ahli materi, validasi ahli media, uji *one to one* dan kepraktisan guru. Pembuatan media pembelajaran dilakukan dengan membuat media pembelajaran menggunakan program aplikasi komputer *adobe flash*. Isi media pembelajaran dikelompokkan kedalam intro, menu utama (*home*), petunjuk, profil, *pre-test*, kompetensi, materi, evaluasi, game dan *close*.

Hasil analisis kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* oleh ahli bahasa disajikan pada **Tabel 9** berikut:

Tabel 9 Hasil Validasi Ahli Bahasa

No	Indikator Penilaian	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Lugas	12	12
2	Komunikatif	4	3
3	Dialogis dan interaktif	4	3



4	Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	12	9
5	Penggunaan kaidah bahasa, istilah dan simbol	16	12
Jumlah		48	39
Presentase Kelayakan Produk		81,25%	
Kriteria		Sangat Valid	

Berdasarkan pada tabel penilaian media pembelajaran oleh ahli bahasa di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

Hasil analisis kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* oleh ahli materi disajikan pada **Tabel 10**.

Tabel 10 Hasil Validasi Ahli Materi

No	Aspek	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Aspek kurikulum	8	7
2	Aspek penyajian materi	20	18
3	Aspek evaluasi	16	12
Jumlah		44	37
Presentase Kelayakan Produk		84,09%	
Kriteria		Sangat Valid	

Berdasarkan pada tabel penilaian media pembelajaran oleh ahli materi di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

Hasil analisis kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* oleh ahli media disajikan pada **Tabel 11**.

Tabel 11 Hasil Validasi Ahli Media

No	Aspek	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Aspek tampilan	20	16
2	Aspek tulisan	12	9
Jumlah		32	25
Presentase Kelayakan Produk		78,12%	
Kriteria		Valid	



Berdasarkan pada tabel penilaian media pembelajaran oleh ahli media di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria valid, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran.

Hasil uji *one to one* pada tiga siswa diperoleh presentase kevalidan produk yang disajikan pada **Tabel 13** berikut:

Tabel 13 Hasil Angket Siswa Uji *One to One*

No	Butir Penilaian	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Aspek Tampilan	48	47
2	Aspek Fungsi	24	23
Jumlah		72	70
Presentase Kepraktisan Produk		97,22%	
Kriteria		Sangat Valid	

Perhitungan angket *one to one* pada tiga siswa diperoleh bahwa media pembelajaran matematika berbasis *adobe flash* menunjukkan kriteria “Sangat Valid”, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan. Adapun komentar dan saran yang diberikan siswa pada uji *one to one*, sebagai berikut:

Siswa 1: Dengan bantuan gambar dan animasi pada media pembelajaran memudahkan saya memahami materi trigonometri. Harapannya ada media seperti ini untuk materi pelajaran lainnya.

Siswa 2: Media pembelajaran sangat bagus dan menarik. Media ini memudahkan pemahaman saya saat belajar trigonometri.

Siswa 3: Saya sangat senang menggunakan media pembelajaran ini. Selain mudah digunakan, media memiliki keunggulan dengan adanya game yang membuat pembelajaran menarik dan menyenangkan. Dari komentar dan saran yang diberikan siswa media pembelajaran layak diujicobakan tanpa revisi.

Hasil analisis kepraktisan guru pada media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* disajikan pada **tabel 12** berikut:

Tabel 12 Hasil Angket Kepraktisan Guru

No	Butir Penilaian	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Kemudahan penggunaan media	4	4
2	Efisiensi waktu	4	3
3	Mudah diinterpretasikan	4	3
4	Dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri	4	3
5	Kesesuaian materi dengan kompetensi dasar dan tujuan pembelajaran	4	3
6	Menggunakan contoh nyata dari suatu konteks	4	4



7	Kesesuaian konteks dengan materi	4	3
8	Tampilan media pembelajaran menarik dan menyenangkan	4	4
9	Kesesuaian penggunaan warna, teks, gambar dan animasi pada media	4	3
10	Keteraturan tata letak tombol	4	3
Jumlah		40	33
Presentase Kepraktisan Produk		82,5%	
Kriteria		Sangat Praktis	

Berdasarkan hasil perhitungan angket kepraktisan guru, guru menunjukkan respon positif terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* dengan kriteria terhadap media sangat praktis.

Pada tahap ke-empat ini tidak dilaksanakan uji coba kelompok besar (*field test*) dikarenakan keadaan yang tidak kondusif untuk melakukan pembelajaran di sekolah pada masa pandemi *covid 19*. Sejalan dengan pendapat Tegeh, dkk (2015:214) pada tahap implementasi produk diujicobakan di kelas yang sebenarnya, namun karena keterbatasan waktu maka produk hanya dilaksanakan dalam kelompok kecil yang terdiri dari 6 orang. Sehingga pada tahap ini uji coba dilakukan oleh siswa yaitu terbatas pada uji kelompok kecil (*small group*).

Uji coba *small group* dilakukan pada enam orang siswa kelas X. Hasil analisis uji *small group* pada media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* disajikan pada **Tabel 14** berikut:

Tabel 14 Hasil Angket Respon Kepraktian Siswa Uji *Small Group*

No	Butir Penilaian	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Warna, tulisan, gambar dan animasi menarik	24	24
2	Ukuran animasi, gambar dan tulisan sesuai	23	24
3	Tata letak animasi, gambar dan tulisan sudah baik	23	24
4	Media mudah untuk dioperasikan	23	24
5	Media mampu memberikan sarana belajar dan berlatih materi trigonometri	24	24
6	Media mampu memotivasi saya untuk belajar matematika	24	24
Jumlah		141	144
Presentase Kepraktisan Produk		97,91%	
Kriteria		Sangat Praktis	



Berdasarkan hasil perhitungan angket *small group* pada enam siswa diperoleh bahwa media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* menunjukkan kriteria “Sangat Praktis”.

Tahap akhir dalam penelitian pengembangan ini adalah evaluasi terhadap media pembelajaran tersebut. Tahap evaluasi dilakukan hanya pada tahap evaluasi formatif tidak sampai pada evaluasi sumatif. Tahap ini dilakukan dengan pengumpulan data-data oleh peneliti dengan bantuan dari dosen pembimbing. Evaluasi tersebut berupa masukan dan revisi dalam setiap tahapan pengembangan.

Rekapitulasi Hasil Analisis Data

Hasil analisis kevalidan ketiga ahli dan uji *one to one* disajikan pada **Tabel 15** berikut:

Tabel 15 Hasil Penilaian Seluruh Validator dan Siswa Uji *One to One*

No	Penilai	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Ahli Bahasa	48	39
2	Ahli Materi	44	37
3	Ahli Media	32	25
4	Uji <i>One to One</i>	72	70
Jumlah		196	171
Presentase Kelayakan Produk		87,24%	
Kriteria		Sangat Valid	

Berdasarkan pada tabel hasil penelitian ketiga validasi dan uji *one to one* di atas dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang dikembangkan memenuhi kriteria sangat valid pada semua aspek. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan sangat valid dan layak untuk diujicobakan kepada siswa di kelas.

Berdasarkan keseluruhan kepraktisan media pembelajaran dari guru dan siswa pada uji *small group* yang sudah diuraikan diatas, menunjukkan bahwa media pembelajaran yang dikembangkan dikategorikan “Sangat Praktis” dengan hasil kepraktisan sebesar 95,31%. Rekapitulasi hasil keseluruhan penilaian kepraktisan pada **Tabel 16**.

Tabel 16 Hasil Kepraktisan Guru dan Siswa Uji *Small Group*

No	Penilaian	Nilai Maksimum	Nilai yang Diperoleh
1	Kepraktisan Guru	40	33
2	<i>Small Group</i>	144	141
Jumlah		184	174
Presentase Kepraktisan Produk		94,56%	
Kriteria		Sangat Praktis	



Berdasarkan perhitungan terhadap hasil penilaian oleh ahli bahasa dapat diketahui bahwa presentase penilaian oleh ahli bahasa adalah 81,25%. Presentase tersebut bila dikonversikan tingkat pencapaian pada rentang 81%-100%. Hal ini berarti media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* berada pada kualifikasi sangat valid, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran. Adapun saran yang diberikan ahli bahasa adalah (1) Perbaiki beberapa masalah dalam pengetikan. (2) Perbaiki beberapa masalah dalam tata bahasa. (3) Secara umum bahan ajar ini dapat digunakan. Beberapa saran yang diberikan oleh validator bahasa direvisi.

Berdasarkan perhitungan terhadap hasil penilaian oleh ahli materi dapat diketahui bahwa presentase penilaian oleh ahli materi adalah 84,09%. Presentase tersebut bila dikonversikan tingkat pencapaian pada rentang 81%-100%. Hal ini berarti media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* berada pada kualifikasi sangat valid, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran. Adapun saran yang diberikan ahli materi: (1) Perbaiki jawaban soal. (2) Perbaiki contoh soal. (3) Perbaiki materi sesuai petunjuk. Beberapa saran yang diberikan oleh validator materi direvisi.

Berdasarkan perhitungan terhadap hasil penilaian oleh ahli media dapat diketahui bahwa presentase penilaian oleh ahli media adalah 78,12%. Presentase tersebut bila dikonversikan tingkat pencapaian pada rentang 61%-80%. Hal ini berarti media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* berada pada kualifikasi valid, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan dengan revisi sesuai saran. Adapun saran yang diberikan ahli media adalah (1) Tujuan pembelajaran dibuat rinci sesuai sub materi. (2) Sepertinya ada error di game (selalu kembali ke awal). (3) Tambahkan suara latar untuk menambah motivasi dan senang. (4) Pemilihan warna tulisan/garis (gelap dan terang). (5) Secara keseluruhan sudah baik. Beberapa saran yang diberikan oleh validator media direvisi.

Adapun hasil perhitungan angket uji *one to one* pada tiga siswa diperoleh dengan presentase 97,22% sehingga media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* menunjukkan kriteria “Sangat Valid”, sehingga media pembelajaran layak untuk diujicobakan tanpa revisi dari siswa sesuai komentar dan saran yang diberikan. Adapun komentar dan saran yang diberikan siswa 1 yaitu “dengan bantuan gambar dan animasi pada media pembelajaran memudahkan saya memahami materi trigonometri. Harapannya ada media seperti ini untuk materi pelajaran lainnya”. Komentar dan saran siswa 2 yaitu “Media pembelajaran sangat bagus dan menarik. Media ini memudahkan pemahaman saya saat belajar trigonometri”. Komentar dan saran siswa 3 yaitu “Saya sangat senang menggunakan media



pembelajaran ini. Selain mudah digunakan, media memiliki keunggulan dengan adanya game yang membuat pembelajaran menarik dan menyenangkan”. Dari ketiga komentar dan saran siswa media pembelajaran layak untuk diujicobakan.

Berdasarkan hasil perhitungan angket kepraktisan guru, guru menunjukkan respon positif terhadap media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* dengan presentase penilaian 82,5% sehingga kriteria terhadap media sangat praktis. Hasil perhitungan angket kepraktisan uji *small group* pada enam siswa diperoleh dengan presentase 97,91% sehingga media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* menunjukkan kriteria “Sangat Praktis”. Pada penilaian kepraktisan tersebut media dapat digunakan tanpa revisi. Hal ini sesuai dengan pendapat Apsari & Rizki (2018:169) bahwa media pembelajaran matematika dinyatakan valid dan praktis sehingga dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran baik di dalam maupun di luar kelas.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* menggunakan konteks Rumah Wanita Kota Lubuklinggau pada materi trigonometri kelas X, dapat disimpulkan penelitian pengembangan ini menghasilkan media pembelajaran yang valid dan praktis. Kevalidan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* ini dikategorikan “Sangat Valid” dengan hasil kevalidan 87,24% ditentukan berdasarkan hasil penilaian media pembelajaran oleh tiga ahli (ahli bahasa, ahli materi dan ahli media) dan uji *one to one*. Sedangkan kepraktisan media pembelajaran interaktif berbasis *adobe flash* ini dikategorikan “Sangat Praktis” dengan hasil kepraktisan 94,56% ditentukan berdasarkan hasil perhitungan angket kepraktisan guru dan angket kepraktisan siswa uji *small group* terhadap media pembelajaran.

DAFTAR RUJUKAN

- Adha, I., & Refianti, R. (2018). Missauri Mathematics Project Berbasis Soal Open Ended Terhadap Kemampuan Komunikasi Matematika. *Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (2), 135-143.
- Anggo, M. (2011). Pemecahan Masalah Matematika Kontekstual untuk Meningkatkan Kemampuan Matakognisi Siswa. *Edumatica: Jurnal Pendidikan Matematika*, 1 (2), 35-42.
- Apsari, P. N., & Rizki, S. (2018). Media Pembelajaran Matematika Berbasis Android pada Materi Program Linear. *AKSIOMA: Jurnal Pendidikan Matematika FKIP Univ. Muhammadiyah Metro*, 7 (1), 161-170.



- Asifa, S. N., & Zanthly, L. S. (2020). Analisis Kesalahan Siswa Madrasah Aliyah (MA) Kelas X dalam Menyelesaikan Soal Trigonometri. *Jurnal SIGMA*, 5 (2), 49-56.
- Hutahaean, L. A., Siswandari, & Harini. (2019). Pemanfaatan E-Module Interaktif sebagai Media Pembelajaran di Era Digital. *Prosiding Seminar Nasional Teknologi Pendidikan dalam Mengembangkan dan Meningkatkan Keprofesionalan Pendidik di Era Revolusi Industri 4.0* (pp. 298-305). Medan: Pascasarjana UNIMED.
- Khuzaini, N., & Santosa, R. H. (2016). Pengembangan Multimedia Pembelajaran Menggunakan Adobe Flash CS3 untuk Pembelajaran Matematika Siswa SMA Kelas X Semester II Materi Pokok Trigonometri. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 3 (1), 88-99.
- Kustianawati, D., Dwirahayu, G., & Alhadi, M. H. (2018). Pengaruh Apikasi Core Math Tools Terhadap Kemampuan Visual Thinking Matematika Siswa. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (1), 1-7.
- Maharani, A. (2017). Pengembangan Bahan Ajar Matematika Berbasis Macromedia Flash Materi Oprasi Bilangan Real SMK Teknologi & Rekayasa. *Jurnal Teori dan Riset Matematika (TEOREMA)*, 2 (1), 2-10.
- Meliana, W. (2020). Pengembangan E-Modul Format EPUB untuk Pembelajaran Matematika Kelas X pada Materi Trigonometri. *Jurnal PTK & Pendidikan*, 6 (1), 25-31.
- Muyaroah, S., & Fajartia, M. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android dengan Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS6 pada Mata Pelajaran Biologi. *Innovative Journal of Curriculum and Educational Technology (IJCET)*, 6 (2), 79-83.
- Paradesa, R. (2016). Pengembangan Bahan Ajar Geometri Transformasi Berbasis Visual. *Jurnal Pendidikan Matematika JPM RAFA*, 2 (1), 56-84.
- Permendikbud RI Nomor 36 tahun 2018 tentang perubahan atas peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan Nomor 59 tahun 2014 tentang kurikulum 2013 Sekolah Menengah Atas/Marrasah Aliyah. Jakarta: Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia
- Priatmoko, S. (2018). Memperkuat Eksistensi Pendidikan Islam di Era 4.0. *TA'LIM: Jurnal Studi Pendidikan Islam*, 1 (2), 221-239.
- Royana, Y., Adha, I., & Refianti, R. (2019). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Menggunakan Ikon Kota Lubuklinggau. *Jurnal Pendidikan Matematika : Judika Education*, 2 (2), 118-125.
- Rumasoreng, M. I., & Sugiman. (2014). Analisis Kesulitan Matematika Siswa SMA/MA dalam Menyelesaikan Soal Setara UN Di Kabupaten Maluku Tengah. *Jurnal Riset Pendidikan Matematika*, 1 (1), 22-34.
- Sugiyono. (2016). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sumaryanta, Priatna, N., & Sugiman. (2019). Pemetaan Hasil Ujian Nasional Matematika. *Indonesia Digital Journal of Mathematics and Education*, 6 (1), 543-557.
- Tegeh, M., Jampel, N., & Pudjawan, K. (2014). *Model Penelitian Pengembangan*. Yogyakarta: Graha Ilmu.



Available online at: <https://ojs.stkippgri-lubuklinggau.ac.id/index.php/JMSE>

Journal of Mathematics Science and Education

| ISSN (Print) 2623-2375 | ISSN (Online) 2623-2383 |

DOI: <https://doi.org/10.31540/jmse.v4i1.1341>

Penerbit: LP4MK STKIP PGRI Lubuklinggau



- Tegeh, M., Jampel, N., & Pudjawan, K. (2015). Pengembangan Buku Ajar Model Penelitian Pengembangan dengan Model ADDIE. *Prosiding Senari 3: Seminar Nasional Riset Inovatif* (pp. 208-216). Bali: Lembaga Penelitian UNDIKSHA.
- Wulandari, S., Ainy, C., & Suprpti, E. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Game Interaktif Menggunakan Aplikasi Adobe Flash CS3 pada Materi Pokok Trigonometri Kelas X SMKN 10 Surabaya. *Journal of Mathematics Education, Science and Technology*, 2 (2), 165-177.
- Yunianto, T. (2019). Flip Builder: Pengembangannya pada Media Pembelajaran Matematika. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Dasar*, 6 (2), 115-127.