

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS WEBSITE DENGAN PENDEKATAN RME PADA MATERI TRIGONOMETRI

Yuri Alif Ramadhan^{1)*}, Dindin Sobiruddin²⁾, Gelar Dwirahayu³⁾

^{1), 2), 3)} Pendidikan Matematika, FITK, UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, Jl. Ir. H. Juanda No
95, 15412

[*yurialiframadhan@gmail.com](mailto:yurialiframadhan@gmail.com)

ABSTRACT

The purpose of this research is to develop website-based learning media with the RME approach to high school trigonometry material, the research method used in this research is Research and Development with the ADDIE model. The results of this study indicate that the validation test by media experts is considered valid, then the validation test by material experts is considered very valid, and the small group response is considered good, on the results of the feasibility test for content quality indicators and objectives of 88% with a very feasible category, instructional quality of 90% with a very feasible category, and technical quality of 90% with a very feasible category. Then in the results of the large group response, the quality of content and objectives obtained 77.66% with a good category, 74.75% instructional quality with a good category, and 81.67% technical quality with a very good category. It can be concluded that the learning media is very feasible to use in learning math.

Keywords: Learning Media, Website, RME, Trigonometry

Abstrak

Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis website dengan pendekatan RME pada materi trigonometri SMA, metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Research and Development dengan model ADDIE. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa uji validasi oleh ahli media dinilai valid, lalu uji validasi oleh ahli materi dinilai sangat valid, dan respon kelompok kecil dinilai baik, pada hasil uji kelayakan untuk indikator kualitas isi dan tujuan sebesar 88% dengan kategori sangat layak, kualitas intruksional sebesar 90% dengan kategori sangat layak, dan kualitas teknis sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Lalu pada hasil respon kelompok besar kualitas isi dan tujuan mendapatkan hasil 77,66% dengan kategori baik, kualitas intruksional 74,75% dengan kategori baik, dan kualitas teknis 81,67% dengan kategori sangat baik. Dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

Kata Kunci: Media Pembelajaran, Website, RME, Trigonometri

PENDAHULUAN

Matematika merupakan ilmu yang penting dalam kehidupan. Maka dari itu pembelajaran matematika haruslah membuat peserta didik menjadi mudah mengerti dan tidak bosan dalam mempelajari matematika. Banyak materi matematika yang dianggap sulit bagi peserta didik salah satunya adalah materi trigonometri.

Trigonometri merupakan salah satu materi pelajaran matematika di SMA. Trigonometri masih dianggap sebagai salah satu materi matematika yang sulit dipahami terutama pada materi trigonometri kelas X SMA. Menurut penelitian yang dilakukan oleh Nisya Fajri dan Ira Nida, siswa atau peserta didik kelas X mengalami kesulitan dalam memahami konsep dari trigonometri (Fajri & Nida, 2019). Sejalan dengan penelitian Nisya Fajri dan Ira Nida, menurut Cholid, dkk., peserta didik kelas X masih sulit memahami konsep dari materi trigonometri kelas X (Cholid et al., 2022). Elisya Laesya Tasya, dkk., berpendapat juga bahwa trigonometri menjadi salah satu materi yang tidak disukai oleh peserta didik dalam pembelajaran matematika (Tasya et al., 2023).

Sejalan dengan pemaparan diatas kesulitan dan menjadi salah satu materi tidak disukai dalam pembelajaran matematika yaitu materi trigonometri serta juga penggunaan media pembelajaran yang hanya menggunakan *power point* membuat peserta didik menjadi bosan juga didapati dalam pra penelitian peneliti pada SMA Negeri di Jakarta, dalam wawancara kepada salah satu Guru Matematika di SMA Negeri Jakarta bahwa pembelajaran matematika hanya menggunakan presentasi atau *power point*, lalu pembelajaran matematika masih dianggap sulit oleh kebanyakan peserta didik, bahkan materi yang dianggap sulit oleh peserta didik adalah materi trigonometri

karena memerlukan pemahaman konsep yang sangat baik.

Pendekatan RME merupakan salah satu solusi untuk mengatasi masalah kesulitan peserta didik dalam memahami materi trigonometri. Pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) adalah pendekatan didaktik atau teori dalam pengajaran yang dikhususkan untuk matematika pertama kali didirikan di Belanda, karakteristik pendekatan RME melibatkan banyak orang dalam pengembangannya yaitu para Guru Matematika, penasihat sekolah, dan juga para penulis buku (Zolkower et al., 2020). Secara umum pengertian dari pendekatan RME (*Realistic Mathematics Education*) yaitu sebuah masalah yang disajikan kepada peserta didik yang berasal dari dunia nyata, tetapi juga dunia fantasi cerita dongeng atau dunia formal matematika, selama masalah-masalah tersebut secara pengalaman benar-benar nyata dalam pikiran peserta didik (Van den Heuvel-Panhuizen & Drijvers, 2020). RME bertujuan untuk memungkinkan peserta didik dapat menerapkan ilmu matematika (Trung et al., 2019). Di Indonesia, pendekatan RME diadopsi menjadi 'Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia' (PMRI). PMRI mempunyai tujuan dimana untuk meningkatkan kecerdasan peserta didik dalam menghadapi dunia, dan juga membuat peserta didik menjadi lebih senang dalam belajar matematika (Nurhayati, 2017). Ketua tim PMRI ini adalah Profesor Sembiring, yaitu seorang ahli matematika dari Institut Teknologi Bandung (Zulkardi et al., 2020).

Menurut (Heuvel-panhuizen et al., 2014) dalam RME terdapat beberapa prinsip inti dalam pembelajaran matematika dengan pendekatan RME :

1. Prinsip Aktivitas : Peserta didik dianggap menjadi subjek aktif pada proses

- pembelajaran dimana aktivitas mereka merupakan faktor utama dalam proses ini. Maka dari itu, memecahkan masalah merupakan cara terbaik dalam belajar matematika.
2. Prinsip Realitas : Terdapat dua cara dalam prinsip realitas ini. Yang pertama pentingnya peserta didik untuk memiliki kemampuan dalam menerapkan matematika dalam permasalahan “kehidupan nyata“. Yang kedua, dimana pendidikan matematika harus dimulai dari situasi masalah yang bermakna bagi peserta didik.
 3. Prinsip Tingkat : Memfokuskan perkembangan kognitif dengan melalui berbagai tingkat pembelajaran matematika: yaitu dari konteks non-matematis yang melibatkan pengetahuan, dengan simbol, diagram, sampai pengetahuan konten matematika murni. Model merupakan hal yang sangat penting untuk digunakan sebagai jembatan antara pengalaman informal, konteks matematika yang terlibat, dan pengetahuan matematika murni. Model disini dapat dipahami sebagai pemodelan matematika.
 4. Prinsip Keterkaitan : Peserta didik dapat beradaptasi dengan melakukan berbagai jenis tugas yang saling terkait (penalaran, perhitungan, statistik, pelaksanaan algoritma, dan lain-lain), dengan menggunakan pengetahuan matematika, serta ilmu-ilmu lainnya.
 5. Prinsip Interaktivitas : Prinsip interaktivitas ini menandakan bahwa pembelajaran matematika tidak hanya aktivitas individu tetapi juga aktivitas antar-individu. Maka dari itu prinsip RME ini dilakukan seperti diskusi antar peserta didik.
 6. Prinsip Bimbingan : Didefinisikan sebagai proses pembimbingan ulang

dalam pembelajaran matematika. Secara khusus, Guru Matematika perlu membuat rancangan skenario atau situasi (atau konteks) yang memiliki kemungkinan kaya akan aktivitas, yang penerapannya dapat menciptakan peningkatan kognitif yang berarti bagi peserta didik.

Penelitian terhadap pendekatan *Realistic Mathematics Education* (RME) terutama pada materi trigonometri pernah dilakukan oleh Heni Novianti, dkk., pada tahun 2019, menghasilkan bahwa RME (*Realistic Mathematics Education*) efektif untuk hasil belajar peserta didik pada perbandingan trigonometri kelas X (Novianti et al., 2019). Lalu pada penelitian Nadia Hasni, dkk., pada tahun 2020, menghasilkan kesimpulan bahwa sebuah perangkat pembelajaran dengan RME dinyatakan efektif dan valid untuk kegiatan pembelajaran trigonometri kelas X SMA (Hasni et al., 2020). Dan penelitian yang dilakukan oleh Ika Meika, dkk., menyatakan bahwa alat bantu pembelajaran dengan berbasis RME efektif dalam pembelajaran matematika materi trigonometri (Meika et al., 2023). Berdasarkan pemaparan diatas dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika pada materi trigonometri dengan pendekatan RME adalah efektif.

Selain dengan pendekatan RME peneliti akan mengembangkan sebuah media pembelajaran berbasis khusus materi trigonometri kelas X SMA ini. Media pembelajaran berbasis *website* ini dapat menambah minat dan motivasi peserta didik dalam mempelajari materi yang bersifat abstrak seperti trigonometri (Hamid et al., 2020). *Website* merupakan halaman-halaman situs, yang terkumpul pada sebuah domain atau subdomain, yang tempatnya terdapat pada *World Wide Web* (WWW) di dalam internet (Anamisa & Mufarroha, 2020). Pada penelitian ini peneliti

mengembangkan *website* dengan platform yang bernama *WordPress*. *WordPress* merupakan sebuah perangkat lunak yang mempunyai sistem manajemen konten (CMS) *open source* pada situs konten *web* (Mambetnizayov, 2021). Selain menggunakan *WordPress* dalam pengembangan media ini peneliti juga menambahkan fitur H5P pada *website*. H5P adalah singkatan dari HTML 5 *Package* atau dalam bahasa Indonesia Paket HTML 5 yang mempunyai tujuan untuk memudahkan semua orang untuk membuat dan membagikan konten HTML 5 interaktif (Ramliyana & Ramdhan, 2020). Selain itu H5P merupakan sebuah program evaluasi pembelajaran yang berbasis *web framework* HTML 5 dengan berbagai macam konten interaktif yaitu diantaranya seperti presentasi, video interaktif, kuis, *drag and drop*, dan pilihan ganda yang dapat diakses dengan mudah (Siregar & Sembiring, 2022). H5P sendiri merupakan sebuah alat yang dapat membuat dan berbagi perangkat pembelajaran yang kaya interaktif (Beard & Aghassibakes, 2021).

Penelitian pengembangan media pembelajaran berbasis *website* pernah dilakukan oleh beberapa peneliti diantaranya; 1) Lalu Puji Indra Kharisma, dkk., pada materi bangun datar dan bangun ruang (Kharisma & Yana, 2021), 2) penelitian oleh Ahmad Santoso, dkk., (Santoso, 2020), 3) penelitian oleh Nugroho Adi Suryandaru, dkk., (Suryandaru & Setyaningtyas, 2021), 4) penelitian oleh Ahmad Syamsu Rijal dan Risman Jaya, pada tahun 2020 (Rijal, 2020), 5) penelitian oleh Bambang Enra Priando Purba, dkk., dengan (Priando Purba et al., 2021). Kelima penelitian tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis *website* valid dan layak, serta dapat digunakan untuk

mempermudah Guru Matematika dan peserta didik saat proses pembelajaran.

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media pembelajaran matematika berbasis *website* dengan menggunakan pendekatan RME pada materi trigonometri SMA kelas X. Pengembangan media pembelajaran *website* ini dapat digunakan Guru Matematika sebagai media pembelajaran dalam proses kegiatan pembelajaran, serta sebagai sumber belajar baru bagi peserta didik.

METODE PENELITIAN

Sebagaimana tujuan dari penelitian ini yaitu mengembangkan media pembelajaran berbasis *website* dengan pendekatan RME pada materi trigonometri, maka metode penelitian yang digunakan adalah metode *Research and Development* (RnD). Dengan menggunakan model ADDIE. Model ADDIE menurut Shelton dkk., Merupakan sebuah model perancangan pembelajaran generik yang menyediakan proses terorganisasi dalam pembangunan bahan-bahan pembelajaran yang dapat digunakan didalam kelas ataupun secara daring (Sa'adah & Wahyu, 2020). Tahapannya dijelaskan pada tabel berikut.

Tabel 1. Tahapan Penelitian

Tahapan	Kegiatan
<i>Analyze</i> (Analisis)	- Melakukan wawancara untuk mengidentifikasi kebutuhan dan permasalahan
<i>Design</i> (Desain)	- Membuat desain <i>website</i> - Membuat desain RME
<i>Development</i> (Pengembangan)	- Mengembangkan <i>website</i> yaitu pengembangan menu-menu utama - Pembuatan video animasi

	- Penambahan fitur interaktif H5P
	- Uji validasi materi dan media
	- Uji coba terhadap kelompok kecil berjumlah 10 peserta didik
<i>Implementation</i> (Implementasi)	- Uji coba terhadap kelompok besar berjumlah 32 peserta didik
	- Uji kelayakan
<i>Evaluation</i> (Evaluasi)	- Mengevaluasi hasil penelitian

Subjek dalam penelitian ini diantaranya dua ahli media sebagai validator media yaitu satu orang ahli media Pusat Teknologi Informasi dan Pangkalan Data (PUSTIPANDA) UIN Syarif Hidayatullah Jakarta dan satu orang dosen UIN Syarif Hidayatullah Jakarta. Empat ahli materi sebagai validator materi yaitu dua Guru Matematika SMA Negeri 46 Jakarta, satu orang Guru Matematika SMA Negeri 31 Kabupaten Tangerang dan satu orang dosen UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, lima orang Guru Matematika SMA Negeri 46 Jakarta sebagai penguji kelayakan media, sepuluh peserta didik kelas X SMA Negeri 46 Jakarta sebagai uji coba kelompok kecil, dan tiga puluh dua peserta didik kelas X SMA Negeri 46 Jakarta sebagai respon uji coba kelompok besar.

Analisis data yang digunakan dalam penelitian ini yaitu dengan menggunakan data kuantitatif yang berupa hasil pengisian angket untuk mengetahui kevalidan media, kelayakan media, dan respon peserta didik terhadap media. Jumlah soal dari setiap aspek pada angket ini berbeda-beda. Jumlah soal kisi-kisi angket dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 2. Jumlah Soal Kisi-kisi Angket

Kisi-kisi Angket	Jumlah Soal		
	Aspek yang Dinilai		
	Kualitas isi dan Tujuan	Kualitas Intruksional	Kualitas Teknis
Ahli Media	3	4	18
Ahli Materi	12	6	1
Uji Kelayakan Media	5	6	6
Respon Peserta Didik	4	5	6

Angket kevalidan media, kelayakan media, dan respon peserta didik menggunakan skala Likert. Skala Likert ditunjukkan pada tabel berikut.

Tabel 3. Skala Likert

Skor	Keterangan
5	Sangat Baik
4	Baik
3	Cukup
2	Kurang
1	Sangat Kurang

Sumber : (Sugiyono, 2021)

Setelah data dianalisis, dilakukan perhitungan nilai validasi, kelayakan, dan respon peserta didik dengan menggunakan rumus:

$$P = \frac{f}{n} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Nilai Akhir

f = Perolehan Skor

N = Nilai Maksimum

Sumber : (Sa'adah & Wahyu, 2020)

Hasil perhitungan kemudian diinterpretasikan sesuai tabel berikut.

Tabel 4. Kriteria Penilaian Media Pembelajaran

Presentase (%)	Kategori (Ahli)	Kategori (Peserta Didik)
80% – 100%	Sangat Valid/Sangat Layak	Sangat Baik
60% – 80%	Valid/Layak	Baik
40% – 60%	Cukup Valid/Cukup Layak	Cukup Baik
20% – 40%	Kurang Valid/Kurang Layak	Kurang Baik
0% – 20%	Tidak Valid/Tidak Layak	Tidak Baik

Sumber : (Hapsari & Fahmi, 2021)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Analyze (Analisis)

Tahap pertama pada model ADDIE adalah *Analyze* (Analisis), pada tahap analisis ini dilakukan wawancara kepada satu peserta didik dan dua Guru Matematika, wawancara ini berisi sulitnya pemahaman trigonometri peserta didik. Dengan permasalahan tersebut, peneliti menganalisis bahwa permasalahan tersebut dapat diatasi dengan suatu pendekatan belajar yaitu RME dan media pembelajaran berbasis *website*. Hal tersebut dibuktikan dengan penelitian yang dilakukan oleh Ni Made Sri Ardana, membuktikan bahwa pendekatan RME dalam pembelajaran trigonometri dapat meningkatkan pemahaman peserta didik (Ardana, 2018) dan pada penelitian oleh Ilham Fajar Anggoro, dkk., membuktikan bahwa media pembelajaran berbasis *website* pada materi trigonometri valid dan efektif dalam proses pembelajaran (Anggoro & Yuniarta, 2019).

Design (Desain)

Desain RME

Prinsip Aktivitas: Pada prinsip aktivitas, media didesain dengan menggunakan video interaktif pada tiap sub materi yang dibahas, dengan beberapa pertanyaan yang ada didalam video interaktif, sehingga terdapat aktivitas belajar bagi peserta didik.

Prinsip Realitas: Media pembelajaran berbasis *website* ini mengaitkan prinsip realitas dengan mengimplementasikan realitas yang dapat dibayangkan oleh peserta didik pada contoh soal, materi, video pembelajaran, serta evaluasi.

Prinsip Tingkat: Pada prinsip tingkat, media pembelajaran didesain dengan pemodelan matematika yang menggunakan simbol-simbol matematika pada materi trigonometri yang tersedia pada contoh soal ataupun video pembelajaran interaktif agar menambah pengetahuan matematika peserta didik.

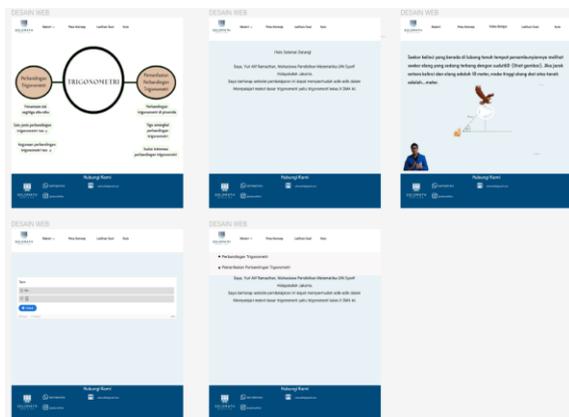
Prinsip Keterkaitan: Desain pada prinsip keterkaitan ini yaitu dengan membuat soal evaluasi yang membutuhkan penalaran dalam mengerjakan soal-soal evaluasi tersebut.

Prinsip Interaktivitas: Peneliti membuat desain RME pada prinsip interaktivitas dengan fitur *live chat* atau pesan secara langsung pada *website* yang akan dikembangkan.

Prinsip Bimbingan: Pada prinsip bimbingan, peneliti membuat desain Guru dapat membimbing pembelajaran dengan media melalui fitur *live chat* dan Guru dapat melihat perkembangan peserta didik tentang pemahaman materi dengan melihat hasil pengerjaan soal atau evaluasi peserta didik.

Desain Website

Pada tahap desain ini merupakan perencanaan pengembangan media pembelajaran. Setelah mendapatkan informasi pada tahap analisis, ditahap ini peneliti mendesain sebuah *website* yang dimana *website* ini berisi materi-materi dari trigonometri kelas X kurikulum merdeka dengan berbagai macam menu-menu, yaitu menu peta konsep, menu materi, dan menu evaluasi. Desain dari *website* pembelajaran trigonometri kelas X ini digambarkan pada Gambar 1:

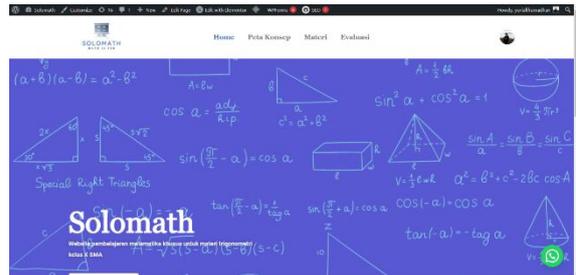


Gambar 1. Desain Awal *Website*.

Development (Pengembangan)

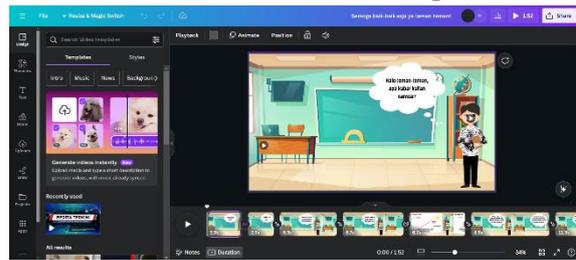
Pada tahap development terdapat empat tahapan yang dilakukan . Tahap pertama, peneliti mengembangkan *website*, *website* dikembangkan menggunakan platform Wordpress, Wordpress yang digunakan adalah Wordpress berbayar dengan memiliki banyak fitur atau *plugins* didalamnya. *Website* dapat diakses dengan *link* sebagai berikut <https://solomath.online/> . Hal yang dikembangkan dalam *website* yaitu menu-menu utama, diantaranya menu home, menu peta konsep, menu materi, dan menu evaluasi. Tahapan pertama dapat

dilihat pada Gambar 2:



Gambar 2. Pengembangan Menu-menu *Website*.

Tahap kedua pembuatan video , pembuatan video ini menggunakan aplikasi Canva dan Wondershare Filmora, pada aplikasi Canva peneliti membuat video animasi dengan berbagai ilustrasi serta animasi bergerak pada video, lalu video di edit dengan aplikasi Wondershare Filmora untuk menambahkan latar musik pada video.



Gambar 3. Pembuatan Video Animasi dengan Canva .



Gambar 4. Editing Video dengan Wondershare Filmora .

Tahap ketiga, menambahkan fitur interaktif pada video dengan H5P, penambahan fitur H5P ini menggunakan *plugins* pada Wordpress. Berikut tahapan membuat fitur H5P dengan *plugins* Wordpress :

- 1) Buka Dashboard pada Wordpress, lalu klik *Plugins*, dan pilih *Add New Plugins*
- 2) Sesudah itu, cari H5P pada *Search plugins*, dan *Install* atau unduh H5P lalu aktifkan plugins H5P.
- 3) Jika sudah aktif, maka klik menu H5P *Content*, dan pilih *add new*.
- 4) Jika sudah klik *add new*, pilih *content interactive video*.
- 5) Selanjutnya, masukkan video yang diinginkan pada *add video*, dan diberi judul sesuai yang diinginkan, setelah itu lanjut ketahap berikutnya yaitu *Add interactions*.
- 6) Selanjutnya pada tahap *add interactions*, kita bisa menggunakan berbagai macam tombol interaktif mulai dari pilihan ganda, benar atau salah, dan lainnya.
- 7) Setelah memilih bentuk interaktif, selanjutnya mengatur durasi tampilah tombol interaktif, dan membuat pertanyaan serta membuat jawaban pada video interaktif, dan memberikan hasil skor pada pertanyaan interaktif yang sudah dijawab.
- 8) Selanjutnya, ditahap terakhir pembuatan video interaktif dengan H5P yaitu membuat kesimpulan dari video kita.
- 9) Lalu, klik *Create* pada menu *Actions*.
- 10) Dan video sudah selesai ditambahkan dengan fitur interaktif H5P.

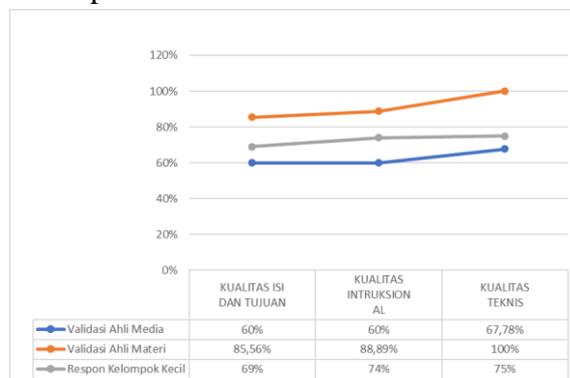
Tahap keempat, yaitu pembuatan soal evaluasi, pembuatan soal evaluasi ini dibuat dengan *plugins* H5P, berikut tahapan pembuatan soal evaluasi dengan *plugins* H5P pada Wordpress :

- 1) Klik *Add new* pada menu H5P *Content*.
- 2) Klik *Quiz (Question Set)*
- 3) Pilih *Question type* yaitu *Multiple Choice*.
- 4) Ketik pertanyaan yang akan dibuat pada kolom *Question*.
- 5) Ketik jawaban pada kolom *Avaiable options*.

- 6) Lalu, klik *Create*.

Setelah peneliti mengembangkan media pembelajaran, penelitian melakukan uji validasi media kepada ahli media dan materi serta melakukan uji coba pada kelompok kecil berjumlah 10 peserta didik, uji coba pada kelompok kecil bertujuan untuk mengetahui respon awal peserta didik terhadap media yang sedang dikembangkan.

Berikut adalah hasil validasi media oleh ahli media dan ahli materi serta respon kelompok kecil.



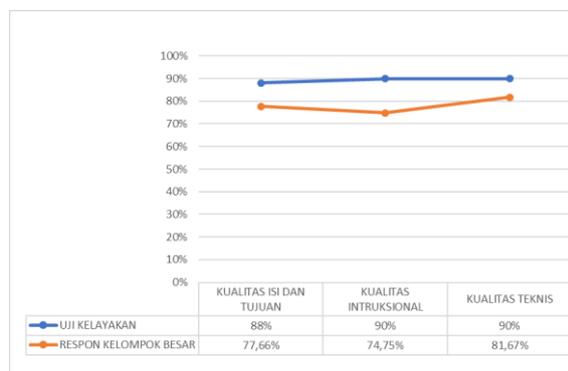
Gambar 5. Diagram Garis Hasil Validasi Ahli Media, Ahli Materi, dan Respon Kelompok Kecil

Berdasarkan diagram diatas, hasil validasi oleh ahli media menunjukkan kategori valid dengan nilai 60% pada kualitas isi dan tujuan, 60% pada kualitas intruksional dengan kategori valid, dan 67,78% pada kategori kualitas teknis dengan kategori valid. Lalu hasil validasi oleh ahli materi menunjukkan nilai 85,56% dengan kategori sangat valid pada kualitas isi dan tujuan data validasi, 88,89% pada kualitas intruksional dengan kategori sangat valid, dan 100% pada kualitas teknis dengan kategori sangat valid. Pada respon kelompok kecil menunjukkan hasil Baik pada kualitas isi dan tujuan dengan nilai 69%, pada kualitas intruksional mendapatkan hasil 74% dengan kategori baik, dan pada kualitas teknis mendapatkan hasil 75% dengan kategori baik. Namun pada tahap uji validasi media dan materi serta respon kelompok

kecil ini masih ada beberapa komentar konstruktif yang diberikan, komentar konstruktif tersebut diantaranya seperti membuat soal evaluasi yang lebih variatif, penulisan tujuan pembelajaran yang lebih jelas, penambahan beberapa materi, serta mempermudah untuk *login* kedalam *website*. Komentar-komentar konstruktif tersebut menjadi sebuah landasan untuk peneliti meningkatkan kualitas media yang sedang dikembangkan.

Implementation (Implementasi)

Tahap selanjutnya uji coba media ke lapangan, uji coba ini dilakukan untuk mendapatkan respon dari peserta didik yaitu peserta didik kelompok besar berjumlah 32 orang, serta uji kelayakan yang dilakukan oleh 5 orang Guru Matematika matematika di SMAN 46 Jakarta yang dilaksanakan pada 22 Januari 2024.



Gambar 6. Diagram Garis Hasil Uji Kelayakan dan Respon Kelompok Besar

Berdasarkan diagram di atas hasil uji kelayakan pada aspek kualitas isi dan tujuan sebesar 88% dengan kategori sangat layak, kualitas intruksional sebesar 90% dengan kategori sangat layak, dan kualitas teknis sebesar 90% dengan kategori sangat layak. Lalu pada hasil respon kelompok besar kualitas isi dan tujuan mendapatkan hasil 77,66% dengan kategori baik, kualitas intruksional 74,75% dengan kategori baik, dan kualitas teknis 81,67% dengan kategori sangat baik.

Evaluation (Evaluasi)

Berdasarkan hasil implementasi menunjukkan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis *website* dengan pendekatan RME ini memiliki daya tarik yang cukup kuat bagi peserta didik dan juga membantu Guru Matematika dalam pembelajaran matematika.

Kelayakan dan respon yang baik oleh peserta didik menunjukkan bahwa media yang dikembangkan dapat membantu peserta didik dalam memahami konsep trigonometri khususnya trigonometri kelas X, serta dapat membantu Guru Matematika dalam proses pembelajaran matematika.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan terdapat perbedaan penilaian pada uji kelayakan dengan respon kelompok besar, dimana penilaian dari peserta didik lebih rendah dibandingkan dengan uji kelayakan yang dilakukan oleh lima orang Guru Matematika. Hal tersebut terjadi karena kendala sinyal yang dialami oleh para peserta didik dan juga *browser* yang digunakan oleh para peserta didik.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran berbasis *website* dengan pendekatan RME pada materi trigonometri SMA dinilai valid dan layak, dengan penjabaran hasil sebagai berikut: 1) media pembelajaran dinyatakan valid baik dari segi media maupun materi. Hasil dari ahli-ahli media menunjukkan bahwa media valid dan kevalidan dari segi materi menunjukkan bahwa media sangat valid sehingga dapat diuji coba di lapangan; 2) media pembelajaran ini juga dinilai sangat layak dan baik oleh lima orang Guru Matematika dan peserta didik dalam respon kelompok besar berjumlah 32 orang. Dengan hasil tersebut disimpulkan bahwa

media pembelajaran berbasis *website* dengan pendekatan RME pada materi trigonometri SMA untuk kelas X SMA dinilai sangat layak dan baik untuk digunakan dalam pembelajaran matematika.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penelitian ini dapat terlaksana dengan baik berkat bantuan dari berbagai pihak, maka dari itu peneliti mengucapkan terima kasih kepada kedua pembimbing, para validator media dan materi, serta para peserta didik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anamisa, D., & Mufarroha, F. (2020). Dasar Pemrograman Web. In *Dasar Pemrograman Web-HTML, CSS dan JavaScript*.
- Anggoro, I. F., & Yunianta, T. N. H. (2019). Pengembangan media pembelajaran berbasis website materi trigonometri siswa SMA kelas XI. *Math Didactic: Jurnal Pendidikan Matematika*, 4(2018), 253–260. <https://doi.org/10.33654/math.v4i0.276>
- Ardana, N. M. S. (2018). Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas XI SMK Melalui Pembelajaran RME Pada Materi Trigonometri. *JTAM / Jurnal Teori Dan Aplikasi Matematika*, 2(2), 166. <https://doi.org/10.31764/jtam.v2i2.724>
- Beard, L., & Aghassibakes, N. (2021). Resource review. *Journal of the Medical Library Association*, 109(1), 159–161. <https://doi.org/10.5195/jmla.2021.1135>
- Cholid, C., Ahmadi, A., & Oktaviani, D. N. (2022). Analisis Pemahaman Konsep Matematis Pada Siswa Kelas X Pada Materi Perbandingan Trigonometri Menggunakan Model Pembelajaran Discovery Learning. *Teorema: Teori Dan Riset Matematika*, 7(1), 89. <https://doi.org/10.25157/teorema.v7i1.5720>
- Fajri, N., & Nida, I. (2019). *Analisis Kesulitan Siswa Kelas X Sma Negeri* 6. 3(2), 12–22.
- Hamid, M. A., Ramadhani, R., Juliana, M., Safitri, M., Jamaludin, M. M., & Simarmata, J. (2020). *Media Pembelajaran* (T. Limbong (ed.)). Yayasan Kita Menulis.
- Hapsari, D. I. S., & Fahmi, S. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Android Pada Operasi Pada Matriks. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 7(1), 51. <https://doi.org/10.24853/fbc.7.1.51-60>
- Hasni, N., Syarifuddin, H., Asmar, A., & Yerizon. (2020). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika Berbasis Realistic Mathematics Education (RME) untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Peserta Didik Kelas X SMA. *Jumlahku: Jurnal Matematika Ilmiah*, 7(1), 28–43. <http://jurnal.upmk.ac.id/index.php/jumlahku/article/view/1272/693>
- Heuvel-panhuizen, M. Van Den, Drijvers, P., Education, M., Sciences, B., & Goffree, F. (2014). Encyclopedia of Mathematics Education. *Encyclopedia of Mathematics Education*. <https://doi.org/10.1007/978-94-007-4978-8>
- Kharisma, L. P. I., & Yana, Y. H. (2021). Media Pembelajaran Matematika dengan Materi Bangun Datar dan Bangun Ruang Berbasis Web. *JTIM : Jurnal Teknologi Informasi Dan Multimedia*, 3(1), 39–45. <https://doi.org/10.35746/jtim.v3i1.128>
- Mambetniyazov, M. (2021). *Wordpress Opportunities in Creating Educational Sites*. 1, 204–205. <https://doi.org/10.36074/logos-28.05.2021.v1.62>
- Meika, I., Solikhah, E. F. F., Yunitasari, I., & Sujana, A. (2023). Efektivitas LKPD Berbasis RME terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep

- Ditinjau dari Ketuntasan Belajar. *SJME (Supremum Journal of Mathematics Education)*, 7(2), 211–221.
<https://doi.org/10.35706/sjme.v7i2.9314>
- Novianti, H., Nurhayadi, N., & Murdiana, I. N. (2019). Efektivitas Pembelajaran Realistic Mathematics Education (Rme) Terhadap Hasil Belajar Matematika (Studi Eksperimen Pada Perbandingan Trigonometri Sudut Istimewa Di Kelas X Mia 1 Sma Negeri 3 Palu. *Aksioma*, 8(1), 55–62.
<https://doi.org/10.22487/aksioma.v8i1.203>
- Nurhayati, N. (2017). Pengembangan Perangkat Bahan Ajar Pada Pembelajaran Matematika Realistik Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Mahasiswa. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 3(2), 121.
<https://doi.org/10.24853/fbc.3.2.121-136>
- Priando Purba, B. E., Riris, I. D., & Muchtar, Z. (2021). Development of Website-Based Learning Media Integrated Inquiri Learning Strategies in Learning Thermochemical Matter Chemistry. *Budapest International Research and Critics in Linguistics and Education (BirLE) Journal*, 4(1), 454–461.
<https://doi.org/10.33258/birle.v4i1.1658>
- Ramliyana, R., & Ramdhan, V. (2020). Pemanfaatan H5P Dalam Pembuatan Tes Bahasa. *Semnas Ristek*, 323–329.
- Rijal, A. S. (2020). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Web Untuk Meningkatkan Kreativitas Guru. *Ideas: Jurnal Pendidikan, Sosial Dan Budaya*, 6(1), 81.
<https://doi.org/10.32884/ideas.v6i1.238>
- Sa'adah, R. N., & Wahyu. (2020). *METODE PENELITIAN R&D (Research and Development) Kajian Teoritis dan Aplikatif* (A. R. Abdullah (ed.)). Literasi Nusantara.
- Santoso, A. (2020). Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Web pada Materi Fungsi Komposisi dan Fungsi Invers Siswa SMA Kelas XI. *Jurnal Penelitian, Pendidikan, Dan Pembelajaran*, 15(19), 58–66.
<http://www.riset.unisma.ac.id/index.php/jp3/article/view/6027>
- Siregar, A. G., & Sembiring, F. (2022). Interactive Learning Content Using H5P in Pronunciation Course. *Journal of Education, Humaniora and Social Sciences (JEHSS)*, 5(2), 1219–1225.
<https://doi.org/10.34007/jehss.v5i2.1474>
- Sugiyono. (2021). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D* (Sutopo (ed.)).
- Suryandaru, N. A., & Setyaningtyas, E. W. (2021). Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Website Pada Muatan Pembelajaran Matematika Kelas IV. *Jurnal Basicedu*, 5(6), 6040–6048.
<https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i6.1803>
- Tasya, E. L., Hafiz, M., & Musyrifah, E. (2023). Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Dalam Menyelesaikan Masalah Trigonometri Ditinjau Dari Kecemasan Matematisnya. *FIBONACCI: Jurnal Pendidikan Matematika Dan Matematika*, 9(2), 207.
<https://doi.org/10.24853/fbc.9.2.207-218>
- Trung, N. T., Thao, T. P., & Trung, T. (2019). Realistic mathematics education (RME) and didactical situations in mathematics (DSM) in the context of education reform in Vietnam. *Journal of Physics: Conference Series*, 1340(1), 5.
<https://doi.org/10.1088/1742-6596/1340/1/012032>
- Van den Heuvel-Panhuizen, M., & Drijvers, P. (2020). Realistic Mathematics Education. In Stephen Lerman (Ed.),

- Encyclopedia of Mathematics Education* (Vol. 4, Issue 3, pp. 713–717). Springer International Publishing.
https://doi.org/10.1007/978-3-030-15789-0_170
- Zolkower, B., Bressan, A. M., Pérez, S., & Gallego, M. F. (2020). *International Reflections on the Netherlands Didactics of Mathematics* (M. van den Heuvel-Panhuizen (ed.)). Springer International Publishing.
<https://doi.org/10.1007/978-3-030-20223-1>
- Zulkardi, Z., Putri, R. I. I., & Wijaya, A. (2020). *Two Decades of Realistic Mathematics Education in Indonesia*. 325–340. https://doi.org/10.1007/978-3-030-20223-1_18