

**PENGEMBANGAN E-MODUL TRIGONOMETRI DENGAN
APLIKASI ADOBE ANIMATE BERBASIS PENDEKATAN
PROBLEM BASED LEARNING UNTUK SISWA KELAS X SMA**

SKRIPSI

*Ditulis Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd)*

OLEH

PUSPA RINI

1910013211007



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN MATEMATIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS BUNG HATTA**

2024

HALAMAN PENGESAHAN PEMBIMBING

Nama : Puspa Rini

NPM : 1910013211007


Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Trigonometri Dengan *Adobe Animate* Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* Untuk Siswa Kelas X SMA.

Disetujui untuk diujikan oleh

Pembimbing,



Dr. Syukma Netti, M.Si.

Mengetahui:

Dekan,



Dr. Yetty Morelenit, M.Hum

Ketua Prodi,



Puspa Amelia, S.Si., M.Si

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Telah dilaksanakan ujian skripsi pada hari Selasa tanggal Lima bulan Maret tahun Dua Ribu Dua Puluh Empat bagi:

Nama : Puspa Rini



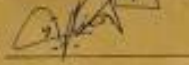
NPM : 1910013211007

Program Studi : Pendidikan Matematika

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan

Judul Skripsi : Pengembangan E-Modul Trigonometri Dengan Adobe Animate Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning* Untuk Siswa Kelas X SMA.

Tim Penguji.

Nama		Tanda Tangan
1. Dr. Syukma Netti, M.Si	(ketua)	1. 
2. Dra. Susi Herawati, M.Pd	(anggota)	2. 
3. Yusri Wahyuni, S.Pd., M.Pd.	(anggota)	3. 

Mengetahui:

Dekan,


Dr. Yetty Morelent, M.Hum

Ketua Prodi.


Puspa Amelia, S.Si., M.Si

ABSTRAK

Puspa Rini : Pengembangan E-modul Trigonometri Dengan Adobe Animate Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning*

Penelitian ini dilatar belakangi oleh proses pembelajaran yang ada di sana, dimana ketika proses pembelajaran berlangsung guru menggunakan metode pembelajaran langsung atau ceramah sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran, masih banyak siswa melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal perbandingan trigonometri dan Fasilitas proyektor kurang memadai akibatnya guru kurang memanfaatkan media pembelajaran berbasis IT. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-modul trigonometri dengan aplikasi *adobe animate* berbasis pendekatan *problem based learning*. untuk siswa kelas X SMA yang valid dan praktis.

Penelitian yang digunakan adalah metode penelitian pengembangan (*Research and Development*), model pengembangan ADDIE. Terdapat lima tahap melaksanakan pengembangan model ADDIE yaitu *analysis, design, development, implementasi dan evaluation*. Subjek peneliti ini adalah semua siswa kelas X MIPA 1.

Berdasarkan hasil analisis uji validitas dan uji praktikalitas serta tes yang telah dilaksanakan, diperoleh nilai validitas secara keseluruhan yakni sebesar 80% dengan kriteria valid, nilai praktikalitas guru sebesar 92,7% dengan kriteria sangat praktis, nilai praktikalitas peserta didik sebesar 96,3% dengan kriteria praktis. Sehingga dapat disimpulkan bahwa E-modul trigonometri berbantu aplikasi *Adobe Animate* berbasisi pendekatan PBL yang telah dilaksanakan di kelas X MIPA 1 diperoleh kesimpulan yaitu e-modul dinyatakan valid dan praktis. Disarankan bagi peneliti selanjutnya agar dapat membuat e-modul yang tidak hanya bisa diakses oleh pengguna android saja melainkan juga bisa di akses oleh pengguna ios dan laptop.

Kata Kunci: Pengembangan, E-modul, Pendekatan *Problem Based Learning*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penelitian ucapkan kepada kehadiran ALLAH SWT yang telah memberikan rahmat, nikmat dan karunia-nya, sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul skripsi **“Pengembangan E-modul Trigonometri Berbantuan Aplikasi Adobe Animate Berbasis Pendekatan *Problem Based Learning*”**. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar sarjana pendidikan di Program Studi Pendidikan Matematika. Pada kesempatan ini peneliti mengucapkan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Syukma Netti, M. Si selaku Dosen Pembimbing dan Penasehat Akademik.
2. Ibu Puspa Amelia, S.Si, M.Si selaku Ketua Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Bung Hatta.
3. Ibu Dr. Yetty Morelent, M.Hum sebagai Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Bung Hatta.
4. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Bung Hatta.
5. Ibu Restu Puryani, S.Pd sebagai Guru Bidang Studi Matematika Kelas X MIPA 1 di SMAN 6 Sarolangun
6. Teristimewa keluarga peneliti, bapak, ibu, dan kakak yang selalu memberikan support dan doa, nasehat, serta kesabarannya yang luar biasa dalam setiap langkah hidup peneliti, peneliti berharap dapat menjadi anak yang dapat dibanggakan.
7. Kepada sahabat-sahabat yang telah memberikan semangat dan motivasi

kepada peneliti serta selalu menemani peneliti dalam mengerjakan skripsi.

Semoga bantuan, bimbingan dan petunjuk Bapak, Ibu dan rekan-rekan berikan menjadi amal shaleh dan mendapatkan balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Aamiin ya rabbal'alamin. Semoga skripsi ini bisa bermanfaat khususnya bagi peneliti dan pembaca.



DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	7
C. Batasan Masalah	7
D. Rumusan Masalah.....	8
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
G. Spesifikasi Produk	9
BAB II LANDASAN TEORITIS	10
A. Kajian Teori	10
B. Penelitian Relevan	28
C. Kerangka Berpikir.....	29
BAB III METODE PENGEMBANGAN	32
A. Model Pengembangan.....	32
B. Prosedur Pengembangan.....	32
C. Uji Coba Produk	36

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	43
A. Hasil Pengembangan.....	43
B. Pembahasan.....	68
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	71
A. Kesimpulan	71
B. Saran	71
DAFTAR PUSTAKA	72



DAFTAR TABEL

Tabel 1. Bagian-bagian Utama Software Animate	17
Tabel 2. Macam-macam <i>toos</i> dalam <i>Adobe Animate</i> dan kegunaannya.....	19
Tabel 3. Sintaks Pembelajaran berbasis <i>Problem Based Learning</i> (PBL).....	24
Tabel 4. Kriteria skala <i>Likert</i>	38
Tabel 5. Kisi-kisi Lembar Validasi untuk Ahli Materi	39
Tabel 6. Kisi-kisi Lembar Validasi untuk Ahli Media.....	39
Tabel 7. Kriteria Skala <i>Likert</i>	40
Tabel 8. Kisi-kisi Lembar Pratikalitas untuk Siswa.....	41
Tabel 9. Kisi-kisi Lembar Pratikalitas untuk Guru	41
Tabel 10 . Kriteria Penilaian Kevalidan	42
Table 11. Katagori interpertasi pratikalitas.....	43
Table 12. Desain E-modul trigonometri berbasis PBL	45
Tabel 13. Hasil Validasi Ahli Materi	55
Tabel 14. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Sebelum Revisi	57
Tabel 15. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Materi Setelah Revisi	57
Tabel 16. Hasil Validasi Ahli Materi	58
Tabel 17. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Sebelum Revisi	61
Tabel 18. Rekapitulasi Hasil Penilaian Validasi Ahli Media Sesudah Revisi	61
Table 19. Hasil Respon Guru	68
Tabel 20. Hasil Respon Siswa	69

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Hasil Kerja Siswa.....	3
Gambar 2. Tampilan Awal Adobe Animate.....	15
Gambar 3. Tampilan <i>Create New</i>	16
Gambar 4. Lembar Kerja (<i>Stage</i>).....	17
Gambar 5. Alur Model ADDIE.....	34
Gambar 6. Tampilan Cover E-modul.....	48
Gambar 7. Tampilan Daftar Isi	49
Gambar 8. Tampilan Kata Pengantar	50
Gambar 9. Tampilan Petunjuk penggunaan E-modul.....	51
Gambar 10. Tampilan Uraian Materi	52
Gambar 11. Tampilan Soal Diskusi	53
Gambar 12. Tampilan Soal Latihan	54
Gambar 13. Tampilan Daftar Pustaka.....	54

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 Validasi ke-1 Ahli Materi	77
Lampiran 2 Rekapitulasi Penilaian Validasi Ke-1 Ahli Materi	80
Lampiran 3 Validasi Ke-2 Ahli Materi	82
Lampiran 4 Rekapitulasi Penilaian Validasi Ke-2 Ahli Materi	85
Lampiran 5 Validasi Ke-1 Ahli Media.....	87
Lampiran 6 Rekapitulasi Penilaian Validasi Ke-1 Ahli Media	90
Lampiran 7 Validasi Ke-2 Ahli Media.....	92
Lampiran 8 Rekapitulasi Penilaian Validasi Ke-2 Ahli Media	95
Lampiran 9 Uji Pratikalitas Guru	97
Lampiran 10 Hasil Analisis Angket Uji Coba Pratikalitas Guru	100
Lampiran 11 Uji Coba Pratikalitas Peserta Didik	103
Lampiran 12 Hasil Analisis Angket Uji Coba Pratikalitas Siswa.....	156
Lampiran 13 Hasil Analisis Nilai Siswa	158
Lampiran 14 Dokumentasi Penelitian	165
Lampiran 15 Surat Izin Penelitian Dari Universitas Bung Hatta	168
Lampiran 16 Surat Keterangan dari Sekolah telah Melaksanakan Penelitian	169

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib dipelajari setiap jenjang pendidikan, mulai dari SD, SMP, SMA/SMK, bahkan di perguruan tinggi. Tetapi, dalam menghadapi perkembangan zaman, matematika tidak hanya dipandang sebagai mata pelajaran wajib di sekolah saja, melainkan matematika dipandang sebagai sebuah ilmu yang diperlukan dalam menghadapi perkembangan zaman yang semakin maju. Matematika juga merupakan salah satu sarana yang dapat membekali seseorang berbagai macam kemampuan seperti berpikir logis, analitis, sistematis, kritis, kreatif dan kemampuan bekerja sama.

Pada kurikulum 2013 matematika di Sekolah Menengah Atas (SMA) masuk ke dalam kelompok mata pelajaran wajib dan kelompok mata pelajaran peminatan (Permendikbud No. 69 tahun 2013). Kelompok wajib merupakan bagian dari kurikulum pendidikan menengah yang bertujuan untuk memberikan pengetahuan tentang bangsa, bahasa, sikap sebagai bangsa, dan kemampuan penting untuk mengembangkan logika dan kehidupan pribadi siswa. Sedangkan kelompok mata pelajaran peminatan bertujuan untuk memberikan kesempatan kepada siswa mengembangkan keterampilan tertentu sesuai dengan mata pelajaran yang disukai.

Permendikbud No. 81 A tahun 2013 tentang implementasi kurikulum 2013 dijelaskan bahwa untuk mencapai pembelajaran berkualitas, kegiatan pembelajaran perlu menggunakan prinsip yang : 1) berpusat pada siswa, 2) mengembangkan kreativitas siswa, 3) menciptakan kondisi menyenangkan dan

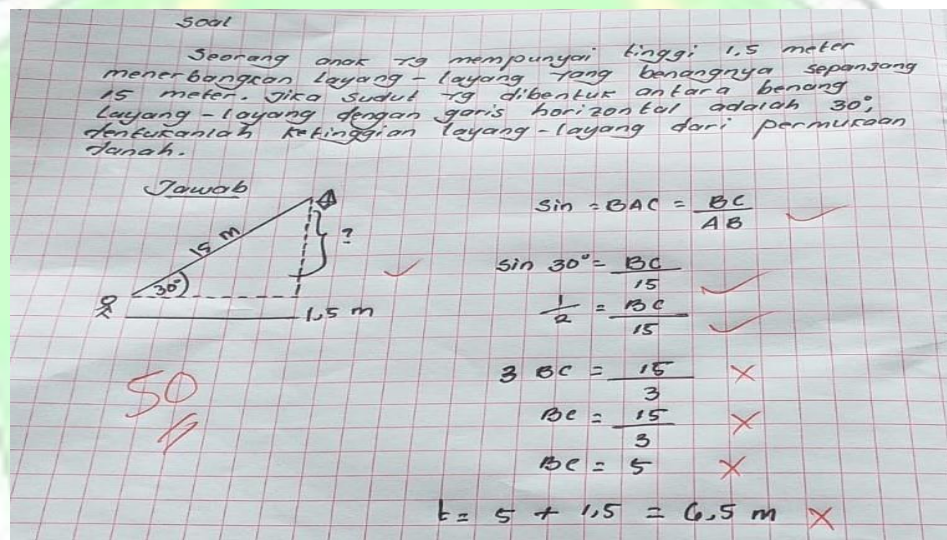
menantang, 4) bermuatan nilai, etika, logika, kinestetika, dan 5) menyediakan pengalaman belajar yang beragam melalui penerapan berbagai strategi dan metode pembelajaran yang menyenangkan, kontekstual, efektif, efisien, dan bermakna. Berdasarkan uraian di atas, maka pembelajaran matematika di SMA dalam kurikulum 2013 tidak hanya bertujuan sebatas siswa dapat memahami dan menguasai berbagai macam konsep matematika yang telah diajarkan saja, tetapi mereka juga harus mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran matematika di SMA, salah satu mata pelajaran yang dipelajari siswa adalah trigonometri. Trigonometri merupakan salah satu materi yang sangat dekat dengan masalah kehidupan sehari-hari. Trigonometri sangat berguna bagi siswa untuk mengembangkan pengetahuan mereka. Tetapi menurut Al. Krismanto (2008) kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa dalam kegiatan pembelajaran sering dijumpai adanya kesulitan dalam pembelajaran trigonometri. Hal ini dikarenakan guru terbiasa menyajikan rumus-rumus trigonometri secara instan sehingga pembelajaran trigonometri menjadi kurang bermakna dan kurang menarik (p.2). Permasalahan diatas sejalan dengan hasil observasi dan wawancara yang peneliti dapatkan di SMAN 6 Sarolangun, yaitu ketika peneliti melakukan observasi pada tanggal 3-6 Oktober 2023 peneliti mengamati proses pembelajaran yang ada di sana, dimana ketika proses pembelajaran berlangsung guru menggunakan metode pembelajaran langsung atau ceramah sehingga menyebabkan siswa kurang aktif dalam pembelajaran dan berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan ibu Resti Puryani, S.Pd pada tanggal 5 Oktober 2023

beliau mengatakan bahwa masih banyak siswa melakukan kesalahan pada saat mengerjakan soal perbandingan trigonometri salah satunya seperti:

Soal latihan : Seorang anak mempunyai tinggi 1,5 meter (m) menerbangkan layang-layang yang benangnya sepanjang 15 m. Jika sudut yang dibentuk antara benang layang-layang dengan garis horizontal adalah 30° , tentukan ketinggian layang-layang dari permukaan tanah.

Gambar dibawah ini merupakan hasil jawaban siswa



Gambar 1. Hasil kerja siswa

Pada gambar 1 diatas terlihat bahwa masih ditemukan kesalahan siswa. Pertama dapat dilihat dari cara siswa mengilustrasikan soal, dimana setelah diberikan masalah oleh guru siswa menggambarkan tetapi tidak membuat penamaan pada gambar sehingga gambar tersebut belum tentu benar. Dari hasil wawancara peneliti dengan siswa pada tanggal 6 oktober 2023 didapatkan informasi bahwa siswa tersebut meniru gambar dari guru dimana setelah guru menjelaskan materi,

guru juga memberikan contoh soal yang mirip dengan soal latihan. Karena contoh soal dan latihan soal mirip, siswa meniru bagaimana langkah-langkah dari penyelesaian contoh soal tersebut. Ketika peneliti memberi soal yang berkaitan dengan materi tersebut kepada siswa, siswa tersebut mengatakan tidak bisa mengerjakannya karena sulit.

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru didapatkan informasi bahwa beliau mengatakan gambar tersebut dibenarkan tetapi ketika pertemuan selanjutnya dijelaskan bahwa ketika membuat gambar harus membuat penamaannya juga jika tidak membuatnya maka gambar tersebut disalahkan. Kedua dari cara siswa mengerjakan soal, dimana pada gambar terlihat siswa salah dalam penggunaan operasi dasar matematika. Ketiga dari hasil wawancara peneliti dengan siswa mereka mengatakan bahwa sebenarnya mereka belum memahami materi perbandingan trigonometri. Dari permasalahan pertama, kedua, ketiga dan dari hasil wawancara siswa dan guru dapat disimpulkan bahwa siswa tersebut belum memahami konsep dari perbandingan trigonometri.

Salah satu permasalahan lainnya yang peneliti dapatkan adalah ketika peneliti mengamati kondisi di dalam kelas, dimana kondisi kelas saat itu kurang kondusif karena banyak siswa yang tidak memperhatikan guru ketika lagi menjelaskan pelajaran seperti ada siswa yang ribut, makan-makan di kelas dan ada juga siswa yang main hp sembunyi sembunyi. Menurut peneliti permasalahan ini terjadi karena guru masih menggunakan pembelajaran langsung/ceramah sehingga kurang menarik minat siswa untuk belajar.

Selain permasalahan diatas peneliti juga mendapatkan permasalahan tentang fasilitas proyektor yang ada di sana kurang memadai, akibatnya guru belum menggunakan media pembelajaran berbasis IT. Dalam pembelajaran guru masih menggunakan media berupa buku paket dimana materi yang terdapat di buku paket tersebut sulit dipahami, minimnya ilustrasi pendukung dalam buku paket yang digunakan tidak mudah dimengerti. Sehingga kurang menarik minat siswa dalam belajar dan berlatih sendiri.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, maka perlu adanya inovasi pembelajaran matematika yang dapat mempermudah siswa dalam memahami materi pembelajaran dan dapat meningkatkan semangat belajar siswa. Media pembelajaran dapat membantu siswa dalam memahami materi salah satunya yaitu E-modul merupakan bentuk elektronik atau digital dari modul yang biasanya dalam bentuk cetak. E-modul memiliki beberapa keunggulan seperti sifatnya yang interaktif memudahkan navigasi, serta mampu menampilkan berbagai media seperti gambar, audio, video dan juga animasi. Menurut Divayana dkk (dalam Ningtyas dkk, 2020: p.11) penggunaan bahan ajar menggunakan teknologi atau E-modul dianggap mempermudah dalam penyampaian pembelajaran dan juga lebih menarik. Sedangkan penggunaan buku dalam pembelajaran terkadang membuat siswa bosan dalam mempelajari pelajaran karena tidak ada bantuan melalui media pembelajaran yang interaktif yang dapat meningkatkan semangat belajar siswa.

Pada penelitian ini di dalam e-modul menggunakan alat peraga berupa gambar dan video yang dapat membantu siswa dalam memahami materi

trigonometri. E-modul yang peneliti buat menggunakan *software adobe animate*. *Adobe Animate* merupakan aplikasi yang dikembangkan oleh *Adobe System* yang pada dasarnya merupakan pengembangan dari *software Adobe Flash, Adobe Flash Professional dan Macro Flash*. *Adobe Animate* digunakan untuk mendesain animasi, media pembelajaran, iklan, dan game. *Software* ini bisa menjadi salah satu solusi untuk guru dalam pembuatan bahan ajar menjadi e-modul yang menarik untuk siswa. Selain menggunakan e-modul dalam pembelajaran, perlu adanya pembelajaran yang berpusat kepada siswa sehingga memberikan kesempatan kepada siswa untuk dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa, dan meningkatkan kualitas pembelajaran.

Problem Based Learning (PBL) merupakan salah satu pembelajaran aktif dan merupakan salah satu model pembelajaran yang disarankan dalam Kurikulum K-13. PBL adalah pendekatan yang berpusat pada siswa dan berfokus pada keterampilan, belajar seumur hidup, kemampuan untuk menerapkan pengetahuan, dan keterampilan dalam pemecahan masalah (Tarhan et al., 2008). Menurut Albanese & Mitchell; Dolmans & Schmidt, sebagaimana dikutip oleh Selcuk (2010), mengungkapkan bahwa PBL selain melengkapi siswa dengan pengetahuan, PBL juga dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah, kemampuan berpikir kritis dan kreatif, belajar sepanjang hayat, keterampilan komunikasi, kerjasama kelompok, adaptasi terhadap perubahan dan kemampuan evaluasi diri. PBL dirancang untuk membantu guru memberikan informasi sebanyak-banyaknya kepada siswa melalui suatu permasalahan. PBL membantu siswa untuk mengembangkan keterampilan berpikir

dan keterampilan mengatasi masalah, mempelajari orang dewasa dan menjadi pelajar yang mandiri (Arends, 2008).

Harapan peneliti upaya-upaya yang telah diuraikan untuk mengatasi permasalahan tersebut nantinya dapat menghasilkan e-modul yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa dan juga menumbuhkan inisiatif siswa dalam belajar mandiri baik di sekolah maupun di rumah.

Berdasarkan uraian di atas, peneliti tertarik untuk membuat e-modul trigonometri berbasis *Problem Based Learning* untuk mengatasi masalah pemahaman siswa terhadap materi perbandingan trigonometri. Oleh karena itu, peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul "*Pengembangan E-Modul Trigonometri Dengan Aplikasi Adobe Animate Berbasis Pendekatan Problem Based Learning untuk Kelas X SMA*".

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Kurangnya pemahaman siswa terhadap konsep perbandingan trigonometri.
2. Kurangnya kemampuan siswa dalam memecahkan suatu masalah.
3. Fasilitas proyektor kurang memadai akibatnya guru kurang memanfaatkan media pembelajaran berbasis IT.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan, agar penelitian lebih terarah dan hasil penelitian tercapai, maka peneliti membatasi masalah pada

pengembangan e-modul trigonometri berbantu aplikasi *adobe animate* berbasis pendekatan *Problem Based Learning*.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan pembatas masalah yang telah dikemukakan maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah:

Bagaimanakah pengembangan e-modul trigonometri dengan aplikasi *adobe animate* berbasis pendekatan *Problem Based Learning* untuk siswa kelas X SMA yang valid dan praktis.

E. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan e-modul trigonometri dengan aplikasi *adobe animate* berbasis pendekatan *problem based learning*. untuk siswa kelas X SMA yang valid dan praktis.

F. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini nantinya diharapkan bermanfaat bagi:

1. Bagi Penelitian

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan bagi peneliti mengenai perangkat ajar yang valid dan praktis.

2. Bagi Guru

E-modul yang dikembangkan dapat digunakan sebagai salah satu acuan dalam kegiatan pembelajaran pada materi trigonometri.

3. Bagi Siswa

Dapat meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran perbandingan trigonometri dan membuat pembelajaran menjadi aktif dan kreatif.

4. Bagi Sekolah

Sebagai bahan masukan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran matematika dalam penggunaan media pembelajaran matematika.

G. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk dalam penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. E-modul yang dikembangkan memuat materi pokok perbandingan trigonometri untuk kelas X SMA.
2. Dalam e-modul yang dikembangkan memuat cover, kompetensi dasar tujuan pembelajaran, materi, dan latihan soal.
3. Jenis media yang dibuat hanya dibatasi pada media yang memuat:
 - a. Teks.
 - b. Image/gambar.
 - c. Animasi.
 - d. Audio.
4. E-modul yang dikembangkan dalam penelitian ini penggunaanya dalam pembelajaran memerlukan *Android*.