

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan memiliki andil besar dalam mempersiapkan dan mengembangkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang terampil dan mampu bersaing dalam tataran global (Aprima & Sari, 2022). Pendidikan menjadi faktor utama dalam meningkatkan kualitas sumber daya manusia di bumi. Pendidikan pada prinsipnya dapat dianggap sebagai upaya investasi dalam pengembangan sumber daya manusia yang sangat penting untuk kemajuan sosial dan ekonomi suatu negara. Berdasarkan Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional Nomor 20 Tahun 2003 pasal 1 ayat 1 pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa, dan negara. Teknologi yang semakin maju menuntut pendidikan untuk terus berkembang dan menghasilkan SDM yang mampu berpikir kritis, sistematis, logis dalam pengembangan sains dan teknologi serta memiliki kemampuan pemecahan masalah yang baik (Ariawan & Putri, 2020). Salah satu pelajaran yang dapat mengembangkan pola pikir manusia dan dapat menunjang kemajuan perkembangan teknologi adalah matematika (Putri *et al.*, 2019).

Matematika merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diajarkan di sekolah mulai dari tingkat pendidikan dasar, menengah, hingga perguruan tinggi (Prihantini *et al.*, 2019). Matematika merupakan ilmu yang mendasari perkembangan teknologi modern, memainkan peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, dan membantu manusia dalam belajar dan berpikir logis (Difinubun *et al.*, 2022). Matematika dipandang sebagai materi pelajaran yang harus dipahami sekaligus sebagai alat konseptual untuk mengonstruksi dan merekonstruksi materi, mengasah, dan melatih kecakapan berpikir yang

dibutuhkan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan (Mulianti *et al.*, 2023). Salah satu tujuan mempelajari matematika yang tertuang dalam kurikulum merdeka belajar yakni untuk membantu peserta didik mengembangkan dan memahami materi pembelajaran matematika berupa fakta, konsep, prinsip, operasi, dan relasi matematis dan mengaplikasikannya secara luwes, akurat, efisien, dan tepat dalam pemecahan masalah matematis (Difinubun *et al.*, 2022). Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa matematika merupakan mata pelajaran wajib yang tidak hanya mendasari perkembangan teknologi modern, tetapi juga memiliki peran penting dalam berbagai disiplin ilmu, berfungsi sebagai alat konseptual untuk mengasah kemampuan berpikir logis, serta membantu peserta didik mengembangkan pemahaman dan keterampilan dalam memecahkan masalah matematis.

Matematika di abad 21 menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan dan pengetahuan yang terus berkembang. Pembelajaran matematika di abad 21 memiliki tujuan dengan karakteristik 4C, yaitu; *Communication, Collaboration, Critical Thinking and Problem Solving, Creativity and Innovation* (Prayogi & Estetika, 2019). Salah satu karakteristik dari pembelajaran abad 21 adalah *problem solving* atau kemampuan pemecahan masalah.

Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan melakukan usaha dalam mencari solusi penyelesaian dari suatu situasi yang dihadapi sehingga mencapai tujuan yang diinginkan (Cahya *et al.*, 2022). Kemampuan pemecahan masalah merupakan kemampuan seseorang dalam menggunakan pengetahuan yang sudah dimiliki untuk menemukan solusi dalam memecahkan masalah yang sedang dihadapi dengan langkah yang tepat (Astutiania *et al.*, 2019). Selanjutnya, kemampuan pemecahan masalah merupakan suatu proses pembelajaran yang membangkitkan peserta didik agar berperan aktif sehingga dapat menerima dan merespon pertanyaan yang disampaikan dengan baik dan dapat mengatasi kesulitan-kesulitan dalam pemecahan suatu masalah (K. Sriwahyuni & Maryati, 2022). Rahmamatiya & Miatun (2020) menyebutkan bahwa kemampuan pemecahan masalah dalam pembelajaran matematika menekankan pada penggunaan metode, prosedur, dan strategi yang dapat

dibuktikan kebenarannya secara sistematis. Berdasarkan pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah merupakan usaha peserta didik menggunakan pengetahuan dan keterampilan yang telah dimilikinya secara sistematis untuk menemukan solusi dari masalah yang dihadapi.

Kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu kemampuan yang penting dimiliki peserta didik karena menjadi dasar bahkan merupakan tujuan utama dalam pembelajaran matematika (Rahmatiya & Miatun, 2020). Menurut Sumarni, (2020) melalui memecahkan masalah-masalah matematis, peserta didik dapat belajar mengenai matematika dan memperdalam pemahamannya mengenai konsep matematika dan menggunakan matematika pada konteks lain. Pernyataan ini didukung oleh pendapat Kurniawati *et al.*, (2019) yang menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah harus dimiliki peserta didik untuk melatih agar terbiasa menghadapi berbagai permasalahan, baik masalah dalam matematika, masalah dalam bidang studi lain ataupun masalah dalam kehidupan sehari-hari yang semakin kompleks. Dipertegas pula dalam *National Council of Teachers of Mathematics* (2000) yang menyatakan bahwa pemecahan masalah matematis sudah seharusnya menjadi tujuan utama dalam pembelajaran matematika di sekolah. Keberhasilan pembelajaran matematika di sekolah dapat diukur dari keberhasilan peserta didik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Keberhasilan tersebut dapat dilihat dari bagaimana peserta didik menyelesaikan suatu permasalahan. Semakin banyak peserta didik yang dapat menyelesaikan suatu permasalahan maka semakin tinggi pula tingkat keberhasilan pembelajaran.

Menurut Polya (Conway, 2004), terdapat empat langkah yang dapat dilakukan untuk menyelesaikan masalah, yaitu (1) memahami masalah, (2) perencanaan pemecahan masalah, (3) melaksanakan perencanaan pemecahan masalah, dan (4) melihat kembali kelengkapan pemecahan masalah. Berdasarkan teori Polya tersebut dapat disimpulkan bahwa peserta didik dapat dikatakan mampu menyelesaikan atau memecahkan suatu masalah, apabila telah dapat melaksanakan empat langkah pemecahan masalah yang telah dikemukakan Polya.

Pentingnya kemampuan pemecahan masalah matematis pada faktanya belum diimbangi dengan optimalisasi pencapaiannya. Kemampuan pemecahan masalah masih menunjukkan hasil yang kurang optimal (Simamora *et al.*, 2019; Ulandari *et al.*, 2019; Wulaningsih *et al.*, 2021). Masih banyak peserta didik dengan kemampuan pemecahan masalah yang rendah (Indriana & Maryati, 2021; Lusiana *et al.*, 2022). Berdasarkan hasil tes matematika internasional yaitu PISA dan TIMSS, Indonesia menempati peringkat ke 70 dari 81 negara untuk hasil PISA pada tahun 2022 (Permendikbudristek, 2023) dan menempati peringkat ke 44 dari 49 negara untuk hasil TIMSS pada tahun 2015 (Khoriyani & Nurhakim, 2023). Hal ini menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah yang dicapai peserta didik Indonesia masih tergolong rendah.

Sejalan dengan studi pendahuluan yang dilakukan peneliti di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Kuningan menunjukkan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih kurang optimal. Menurut guru yang peneliti wawancarai mengatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis menjadi salah satu hal yang harus diperhatikan. Hal ini dikarenakan peserta didik cenderung menghafalkan konsep-konsep matematika, sehingga kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik masih kurang. Ketika peserta didik diberikan soal pemecahan masalah yang berbentuk rutin peserta didik mampu untuk menyelesaikan persoalan tersebut, akan tetapi ketika diberikan permasalahan non-rutin, peserta didik sering kali mengalami kesulitan. Selain itu, pada saat kegiatan pembelajaran peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan apabila disajikan soal-soal dengan tipe yang sama. Ketika diberikan soal yang bervariasi peserta didik cenderung mengalami kesulitan.

Salah satu materi pelajaran yang memerlukan kemampuan pemecahan masalah matematis adalah trigonometri. Trigonometri merupakan salah satu materi pada mata pelajaran matematika yang mempelajari hubungan sudut dalam sebuah segitiga. Memahami konsep trigonometri sangat diperlukan oleh peserta didik karena selain digunakan dalam pembelajaran matematika, trigonometri juga sering digunakan sebagai penunjang pada mata pelajaran lain, seperti Fisika, Geografi dan Astronomi (Mulyani & Muhtadi, 2019). Selain itu, soal

trigonometri layak digunakan untuk mengetahui kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik karena dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari (Rachman & Purwasih, 2021). Fakta di lapangan menunjukkan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan masalah trigonometri. Peserta didik mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal-soal trigonometri yang menjadi penyebab rendahnya hasil belajar pada pelajaran trigonometri (Setiawan & Prihatnani, 2020). Sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan Saputra *et al.* (2020) menyatakan bahwa kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri masih tergolong rendah. Hal ini sesuai dengan hasil tes trigonometri yang dilakukan oleh peneliti pada beberapa peserta didik kelas XI SMA di Kabupaten Kuningan. Adapun soal tes trigonometri yang diujikan ditampilkan pada Gambar 1 berikut.

**Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan benar!**

Seorang anak berdiri di suatu tempat A di tepi sungai yang lurus. Ia mengamati dua pohon B dan C yang berada di Sebrang sungai. Pohon B tepat di sebrang A. Hitunglah lebar sungai tersebut jika jarak antara anak dan pohon C adalah  $9\sqrt{3}$  meter dan besar sudut  $\angle BAC = 60^\circ$ .

Gambar 1. Soal Tes Trigonometri

Berikut ditampilkan jawaban pengerjaan soal pada Gambar 2 dari dua peserta didik yang berbeda.

<p>Date _____</p> $\sin = 60^\circ = \frac{de}{mi}$ $60^\circ = \frac{d}{9\sqrt{3}}$ $= \frac{60^\circ}{9\sqrt{3}}$	<p>dik : Jarak antara A dan C = <del>9</del> <math>9\sqrt{3}</math>.  <math>\angle BAC = \del{60} <math>60^\circ</math>          pohon B berada di samping A.</math></p> <p>jawab :</p> $\sin = \frac{de}{mi}$ $= \frac{60^\circ}{9\sqrt{3}}$ $= \frac{\sqrt{3}}{2}$ $= 9\sqrt{3}$ $= -$
(a)	(b)

Gambar 2. Contoh Jawaban Peserta Didik

Pada Gambar 2(a) terlihat bahwa peserta didik belum memahami masalah dengan baik. Hal ini dapat dilihat dari jawaban peserta didik yang tidak menuliskan informasi yang diketahui dan ditanyakan dari soal. Padahal memahami masalah merupakan langkah awal yang penting dalam memecahkan masalah menurut Polya. Tanpa adanya pemahaman terhadap masalah yang diberikan, peserta didik tidak mungkin menyelesaikan masalah tersebut dengan benar (Kania & Ratnawulan, 2022). Selain itu, peserta didik belum mampu menyusun rencana pemecahan masalah. Hal ini dapat dilihat dari peserta didik menggunakan rumus yang kurang tepat. Pada Gambar 2(b) terlihat bahwa peserta didik sudah mampu memahami masalah dengan baik, namun belum dapat menentukan rumus dan menghitung penyelesaian dengan tepat. Akibatnya peserta didik kesulitan dalam menyelesaikan masalah tersebut. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah.

Salah satu upaya untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis yaitu dengan mengembangkan bahan ajar yang layak dan menarik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk materi atau alat

yang digunakan dalam proses belajar mengajar (Kosasih, 2021). Bahan ajar memiliki peranan penting karena dengan tersedianya bahan ajar yang memadai akan memudahkan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran, sehingga tujuan pembelajaran dapat tercapai.

Pemilihan bahan ajar yang tepat penting dilakukan guru agar dapat menunjang keberhasilan proses pembelajaran. Namun, hasil observasi di salah satu SMA Negeri di Kabupaten Kuningan menunjukkan bahwa bahan ajar yang digunakan terutama pada pelajaran matematika masih menggunakan buku paket cetak dari pemerintah yang kurang memfasilitasi peserta didik berperan aktif dalam proses pembelajaran. Proses pembelajaran di kelas masih berfokus pada guru dan masih sedikit guru yang mengembangkan bahan ajar untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis. Oleh karena itu, perlu dikembangkan bahan ajar yang dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Bahan ajar yang dikembangkan disesuaikan dengan perkembangan abad 21, yang mana telah menggunakan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

Seiring dengan perkembangan teknologi, bahan ajar tidak hanya berupa buku cetak tetapi juga dapat diakses melalui internet, sehingga memudahkan peserta didik untuk mengakses berbagai materi yang akan dipelajari (Salfia, 2021). Pemanfaatan teknologi pada pendidikan membantu kegiatan pembelajaran dalam mengembangkan, mengolah dan menyajikan materi untuk proses pembelajaran lebih efektif, efisien, dan mudah dipahami oleh peserta didik (Simanihuru & Hia, 2022). Salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan adalah E-Modul. E-modul merupakan modul digital non-cetak yang dikembangkan dengan aplikasi khusus dan dengan berbantuan komputer, serta diberikan elemen multimedia untuk lebih menarik dan interaktif (Fitriani & Indriaturrahmi, 2020). E-modul menjadi sebuah media pembelajaran berbentuk elektronik yang memuat berbagai materi yang di susun secara teratur dan menarik sesuai dengan kompetensi dan keinginan (Ramadanti *et al.*, 2021). Selain itu, e-Modul dapat memfasilitasi peserta didik dalam belajar mandiri karena dilengkapi petunjuk untuk peserta didik belajar sendiri. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kemampuannya dan dapat memenuhi seluruh kompetensi yang harus

dikuasai oleh peserta didik (Salfia, 2021). Sebuah inovasi dalam pembelajaran sangat dibutuhkan agar peserta didik tidak merasa jenuh dalam proses pembelajaran.

Salah satu inovasi yang dapat diaplikasikan ke dalam sebuah e-modul agar lebih menarik dan memotivasi peserta didik dalam proses pembelajaran adalah e-modul dengan bentuk *Flipbook*. E-modul berbentuk *flipbook* merupakan salah satu alternatif bahan ajar yang dapat digunakan oleh guru maupun peserta didik. Pengertian *Flipbook* sendiri diambil berdasarkan sebuah permainan anak-anak yang didalamnya memiliki serangkaian gambar dengan warna dan bentuk yang berbeda-beda, apabila dibuka satu-persatu berdasarkan halaman maka akan memberitahukan terdapat gambar yang seakan bergerak (Harna Saswita *et al.*, 2023). *Flipbook* mempunyai fungsi membuka setiap halaman menjadi layaknya sebuah buku nyata. E-modul berbentuk *Flipbook* akan memberikan pengalaman kepada pembaca yaitu membaca buku di layar monitor (Anwar *et al.*, 2022).

Mengembangkan e-modul diperlukan sebuah pendekatan atau model pembelajaran sebagai strategi untuk menyampaikan kompetensi yang dicapai peserta didik. Salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat memfasilitasi kemampuan pemecahan masalah yaitu model *Problem Based Learning* (PBL). PBL merupakan model pembelajaran yang memfokuskan pada serangkaian aktivitas peserta didik dalam mencari solusi pemecahan masalah kehidupan nyata yang diberikan guru sehingga kemampuan pemecahan masalah meningkat (Meilasari *et al.*, 2020). Melalui pendekatan PBL, aktivitas peserta didik akan menjadi lebih baik dan menunjukkan keaktifan belajar sehingga berdampak pada hasil belajarnya (Yustitia & Kusmaharti, 2022). PBL melibatkan masalah dalam keseharian peserta didik (autentik) dengan tujuan mengembangkan keterampilan peserta didik dalam pemecahan masalah matematika secara mandiri (Izzah *et al.*, 2023). Melalui pembelajaran model PBL peserta didik dituntut untuk memecahkan masalah kontekstual secara mandiri maupun berkelompok, sedangkan guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memberikan arahan kepada peserta didik dalam menyelesaikan masalah dan melaporkannya.



Andayani & Pratama, (2022) melakukan penelitian pengembangan e-modul berbasis PBL terhadap kemampuan pemecahan masalah matematis. Diperoleh hasil bahwa e-modul berbasis PBL efektif meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik sebesar 7,4 atau dalam kategori baik. Begitu pula penelitian Zhafirah *et al.*, (2021) yang menyatakan bahwa e-modul berbasis PBL pada materi hidrokarbon layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran dan dapat meningkatkan kemampuan pemecahan masalah peserta didik. Selain itu, Rahmawati, (2023) dalam penelitiannya menunjukkan bahwa e-modul berbasis PBL dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik pada kurikulum merdeka.

Sebuah e-modul dapat dijadikan menjadi bentuk *flipbook* diperlukan sebuah aplikasi untuk mengubahnya. Pada penelitian ini e-modul di desain menggunakan aplikasi *Flip PDF Profesional* dengan menyajikan materi pembelajaran dalam bentuk fitur-fitur yang disesuaikan sintak PBL dan indikator pemecahan masalah. Aplikasi ini merupakan sebuah aplikasi pembuat e-modul berbentuk *Flipbook* yang menyajikan banyak fitur edit untuk menyisipkan gambar, video dari youtube, dan link yang dapat langsung diakses sehingga lebih interaktif (Seruni *et al.*, 2019). *Flip PDF Profesional* dapat dijadikan alternatif dalam pembuatan media ajar matematika yang menarik serta mudah digunakan (Anggreni & Agustika, 2022). Sebagaimana penelitian yang dilakukan oleh Azizah *et al.* (2023) menyatakan bahwa E-modul dalam bentuk *Flipbook* dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan oleh guru dan peserta didik.

Berdasarkan pemaparan di atas peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar e-modul dalam bentuk *Flipbook* berbasis PBL untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan E-modul *Flipbook* Berbasis *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis pada Materi Trigonometri”.

## **B. Identifikasi Masalah**

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

1. Rendahnya kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik
2. Kurang tersedianya bahan ajar yang menarik dan interaktif untuk memfasilitasi peserta didik dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis
3. Bahan ajar yang digunakan masih menggunakan buku cetak yang sulit dipahami peserta didik
4. Ketersediaan buku paket di sekolah pun terbatas, sehingga peserta didik tidak memiliki buku pegangan untuk belajar.

## **C. Batasan Masalah**

Agar peneliti lebih terfokus dan terarah, peneliti perlu membatasi penelitian berdasarkan identifikasi masalah di atas, antara lain :

1. E-modul yang dikembangkan pada penelitian ini terbatas pada materi trigonometri kelas X yaitu mengenai perbandingan trigonometri
2. Pengembangan bahan ajar e-modul mengukur kemampuan pemecahan masalah matematis
3. Proses pengembangan yang dilakukan sampai pada fase penilaian

## **D. Rumusan Masalah**

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

1. Bagaimana prosedur pengembangan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri?
2. Bagaimana kevalidan hasil pengembangan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri?

3. Bagaimana kepraktisan hasil pengembangan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri?
4. Bagaimana peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diimplementasikan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning*?

### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini sebagai berikut :

1. Mendeskripsikan prosedur pengembangan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri
2. Mengetahui kevalidan hasil pengembangan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri
3. Mengetahui kepraktisan hasil pengembangan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis pada materi trigonometri
4. Mengetahui peningkatan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik setelah diimplementasikan e-modul *flipbook* berbasis *problem based learning* pada materi trigonometri

### **F. Manfaat Penelitian**

Adapun manfaat dari penelitian ini sebagai berikut :

#### **1. Manfaat Teoritis**

Secara teoritis hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah pengetahuan dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Selain itu dapat memberikan informasi tentang prosedur pengembangan e-modul *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi peserta didik

Manfaat bagi peserta didik yaitu untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi trigonometri, meningkatkan minat belajar, serta mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis

### b. Bagi guru

Manfaat bagi guru yaitu memberikan alternatif pengembangan bahan ajar, memudahkan penyampaian materi pada proses pembelajaran, serta sebagai acuan dalam meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik

### c. Bagi Peneliti

Manfaat bagi peneliti yaitu menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman peneliti dalam mengembangkan e-modul yang layak dan menarik, yang nantinya dapat digunakan sebagai bekal menjadi guru di masa yang akan datang.

## G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan berupa e-modul *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning* untuk meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik pada materi trigonometri. E-modul *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning* ini dikembangkan menggunakan aplikasi *Microsoft word*, *canva* dan *flip PDF profesional*.

## H. Asumsi Pengembangan

Asumsi pengembangan bahan ajar e-modul pada materi trigonometri sebagai berikut :

1. Bahan ajar yang dihasilkan berupa e-modul *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning* mampu memfasilitasi peserta didik sebagai sumber belajar dalam proses pembelajaran pada materi trigonometri
2. Bahan ajar berupa e-modul *Flipbook* berbasis *Problem Based Learning* mampu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah matematis peserta didik.