

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Matematika adalah salah satu bidang ilmu yang memiliki peran krusial dalam kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi Wening & Indriasari, (2021). Mata pelajaran ini wajib di semua jenjang pendidikan dan bersifat penting dalam kegiatan sehari-hari Setiawan et al., (2022). Banyak siswa merasa kesulitan memahami matematika karena sifatnya yang abstrak dan bergantung pada rumus-rumus Rohim & Buchori, (2024). Kurangnya visualisasi interaktif menjadi salah satu permasalahan yang sering dihadapi siswa dalam memahami materi secara lebih menarik dan mendalam dimana kesulitan ini menghambat keterampilan siswa dalam memahami serta menguraikan masalah matematika secara terstruktur dan masuk akal Simbolon, (2020). Pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif diperlukan untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam memahami konsep-konsep matematika Rohim & Buchori, (2024).

Trigonometri dikenal sebagai salah satu topik matematika yang cukup sulit dan membingungkan bagi siswa. Kesulitan utama terletak pada konsep-konsep abstrak seperti sudut, fungsi, dan perhitungan yang kompleks. Sebagian besar siswa lebih memilih menghafal rumus daripada memahami konsep dasarnya, yang akibatnya memperburuk pemahaman mereka terhadap trigonometri Sarumaha et al.,(2024). Penelitian menunjukkan bahwa siswa kelas XI sering kesulitan menghafal nilai sinus dan cosinus dari sudut istimewa,

sehingga pemahaman mereka terhadap trigonometri menjadi lemah selain itu, salah satu faktor yang menyebabkan siswa kurang memahami materi ini adalah tidak tersedianya media pembelajaran yang interaktif dan menyenangkan Trsitanti et al., (2022).

Metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru juga menjadi kendala dalam pemahaman trigonometri Widyaningrum & Hasanah, (2021). Banyak guru cenderung menggunakan metode ceramah dengan buku teks sebagai sumber belajar utama, sehingga suasana kelas menjadi membosankan dan kurang memotivasi siswa. Rendahnya keterlibatan siswa dalam pembelajaran ini membuat mereka pasif dan kurang memiliki kesempatan untuk mengeksplorasi konsep-konsep trigonometri secara lebih mendalam Fauziah & Puspitasari, (2022). Upaya peningkatan pemahaman dan penerapan konsep trigonometri oleh siswa memerlukan strategi belajar yang lebih menarik dan interaktif Mudhakhir et al., (2023).

Berdasarkan hasil observasi di SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu, proses pembelajaran trigonometri masih cenderung berpusat pada penggunaan buku teks dan modul ajar sebagai sumber utama dalam kegiatan belajar mengajar.. Siswa mengalami kesulitan memahami konsep-konsep abstrak trigonometri karena kurangnya visualisasi yang menarik dan interaktif Nurmanita, (2022). Kondisi ini menyebabkan siswa terlihat bosan, kurang termotivasi, dan sering mengalami kesulitan dalam memahami materi yang diajarkan. Inovasi media pembelajaran yang dapat meningkatkan minat dan pemahaman siswa terhadap materi trigonometri menjadi sangat penting.

Menerapkan media pembelajaran berbasis teknologi merupakan salah satu cara yang dapat ditempuh guna memfasilitasi pemahaman siswa terhadap materi trigonometri dengan lebih baik Marpaung, (2024).

GeoGebra merupakan perangkat lunak yang mendukung visualisasi konsep-konsep matematika secara interaktif Simbolon, (2020). Penelitian menunjukkan bahwa GeoGebra efektif dalam membantu siswa memahami materi matematika secara lebih baik, termasuk konsep-konsep trigonometri Yusup, A et al., (2023). Pembelajaran trigonometri dengan GeoGebra dapat memvisualisasikan konsep abstrak seperti grafik fungsi trigonometri, sehingga membantu siswa memahami materi secara lebih mendalam. Penggunaan software ini dapat merangsang kemampuan inovatif siswa dalam mencari solusi atas masalah matematika sehingga, GeoGebra dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif solusi dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi trigonometri Sitorus et al., (2024).

Penelitian yang mengintegrasikan GeoGebra dengan platform berbasis web seperti Google Sites masih terbatas (Nasir, 2024). Integrasi ini memiliki potensi besar untuk menciptakan media pembelajaran yang tidak hanya interaktif tetapi juga mudah diakses (Nurmanita, 2022). Penggunaan Google Sites memungkinkan penyajian materi pembelajaran secara rapi dan terstruktur, mencakup teks, gambar, video, serta media interaktif berbasis GeoGebra. Platform ini juga dapat dikonversi menjadi aplikasi Android dengan bantuan website AppsGeyser, sehingga siswa dapat mengakses materi pembelajaran secara fleksibel melalui perangkat seluler mereka Fadilah et al., (2023).

Kombinasi GeoGebra dan Google Sites dapat menjadi solusi inovatif dalam pembelajaran trigonometri Saputra et al., (2022).

Komponen interaktif dalam GeoGebra dan Google Sites mendukung pemahaman siswa terhadap konsep trigonometri yang bersifat abstrak melalui penyajian visual yang menarik Hamid et al.,(2020). Platform ini juga memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar secara mandiri, mengulang materi kapan saja, dan memperdalam pemahaman mereka terhadap trigonometri. Teknologi ini diharapkan dapat menunjang peningkatan kualitas proses belajar mengajar dan menjadi solusi alternatif dalam kegiatan pembelajaran jarak jauh Windy Puspita ,(2022).

Dengan mempertimbangkan uraian latar belakang di atas, peneliti memilih untuk melakukan penelitian dengan judul "Pengembangan Media Pembelajaran TriGenius Berbantuan AppsGeyser Sebagai Solusi Interaktif Bagi Siswa Kelas XI SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu".

B. Identifikasi Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang di atas, peneliti dapat merumuskan permasalahan sebagai berikut:

1. Siswa kesulitan memahami materi trigonometri karena kurangnya visualisasi yang interaktif dan menarik.
2. Proses pembelajaran masih didominasi oleh guru dan mengandalkan buku teks sebagai sumber belajar utama, sehingga siswa merasa bosan dan kurang termotivasi.

3. Belum ada media pembelajaran berbasis teknologi seperti Google Sites yang terintegrasi dengan AppsGeyser untuk membantu siswa memahami konsep trigonometri secara visual dan mandiri.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan hasil identifikasi masalah, penelitian ini dibatasi pada aspek-aspek berikut:

1. Penelitian hanya berfokus pada pengembangan media pembelajaran TriGenius berbantuan AppsGeyser sebagai solusi interaktif bagi siswa kelas XI SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu.
2. Penilaian dalam penelitian ini terbatas pada aspek validitas dan kepraktisan media pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan model 4D.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan melalui Google Sites akan dikonversi menjadi aplikasi Android menggunakan platform AppsGeyser untuk meningkatkan aksesibilitas siswa.

D. Rumusan Masalah

Merujuk pada uraian latar belakang serta batasan masalah sebelumnya, rumusan masalah yang diangkat dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana Pengembangan Media Pembelajaran TriGenius Berbantuan AppsGeyser Sebagai Solusi Interaktif Bagi Siswa Kelas XI SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu valid?
2. Bagaimana Media Pembelajaran TriGenius Berbantuan AppsGeyser Sebagai Solusi Interaktif yang dikembangkan ini praktis digunakan dalam proses pembelajaran di kelas XI SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu?

E. Tujuan Penelitian

Selaras dengan permasalahan penelitian yang telah diidentifikasi, tujuan penelitian ini meliputi:

1. Mengetahui validitas Pengembangan Media Pembelajaran TriGenius Berbantuan AppsGeyser Sebagai Solusi Interaktif Bagi Siswa Kelas XI SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu.
2. Mengetahui kepraktisan Pengembangan Media Pembelajaran TriGenius Berbantuan AppsGeyser Sebagai Solusi Interaktif Bagi Siswa Kelas XI SMA Islam Ta'allumul Huda Bumiayu

F. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Detail spesifikasi produk yang dihasilkan mencakup:

1. Media pembelajaran trigonometri dikembangkan dengan menggunakan Google Sites, dan dikemas dalam bentuk aplikasi berbasis Android dengan bantuan AppsGeyser untuk menunjang kemudahan akses. Penggunaan media ini membutuhkan dukungan koneksi internet.
2. Media pembelajaran dirancang sesuai dengan Kurikulum Merdeka, khusus untuk materi trigonometri kelas XI SMA, dengan fokus pada pemahaman visual dan interaktif.
3. Media ini dibuat dengan susunan yang meliputi sampul, tujuan pembelajaran, materi, video pembelajaran, latihan soal, serta profil pengembang, dan dilengkapi dengan navigasi yang mudah digunakan dan fleksibel.

4. Media yang dikembangkan memenuhi standar validitas dan kepraktisan berdasarkan penilaian dari para ahli materi, ahli media, serta hasil uji coba dengan pengguna.
5. Pengembangan media mengikuti model 4D (*Define, Design, Develop, Disseminate*) yang dikemukakan oleh Thiagarajan 1974 dengan fokus pada validitas dan kepraktisan media pembelajaran.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat yang ingin dicapai melalui penelitian ini meliputi:

1. Manfaat Teoritis
 - a. Memberikan kontribusi dalam pengembangan literatur terkait penggunaan teknologi dalam pembelajaran matematika, khususnya integrasi Google Sites dan AppsGeyser.
 - b. Menjadi referensi untuk penelitian lanjutan di bidang pengembangan media pembelajaran interaktif.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Peneliti

Penelitian ini memberikan pengalaman kepada pendidik dalam merancang media pembelajaran TriGenius melalui AppsGeyser sebagai alternatif interaktif yang mendukung efektivitas pengajaran dan penyampaian konsep trigonometri.

b. Bagi Peserta Didik

Memberikan kemudahan bagi siswa dalam memahami konsep trigonometri melalui pendekatan yang lebih menarik dan mudah diakses, sekaligus meningkatkan motivasi belajar.

c. Bagi Sekolah

Memberikan inovasi dalam pembelajaran matematika yang dapat meningkatkan kualitas pendidikan dan mendukung penggunaan teknologi dalam proses belajar mengajar.

H. Asumsi Pengembangan

Asumsi pada media pembelajaran ini berdasar pada :

1. Aplikasi Android TriGenius yang menggunakan Google Sites dapat diakses melalui perangkat seluler berbasis Android dengan koneksi internet yang stabil, sehingga mendukung peningkatan kemudahan akses dalam pembelajaran berbasis teknologi Maharani et al., (2024).
2. Siswa diharapkan memiliki keterampilan dasar dalam menggunakan perangkat Android, sehingga aplikasi ini dapat mempermudah proses pembelajaran trigonometri yang lebih interaktif Generasi, (2023).
3. Guru dapat memanfaatkan aplikasi ini sebagai media pendukung pembelajaran interaktif di kelas maupun sebagai sumber belajar mandiri bagi siswa, sehingga dapat meningkatkan kreativitas dan pemahaman mereka Windy Puspita et al., (2022).

4. Aplikasi dirancang untuk memuat fitur yang relevan dengan materi trigonometri kelas XI, seperti grafik, video pembelajaran, soal latihan, sehingga sesuai dengan kebutuhan Kurikulum Merdeka Azizah, (2022).
5. Aplikasi ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep trigonometri siswa melalui visualisasi interaktif dan fitur umpan balik otomatis, yang secara nyata meningkatkan kemampuan matematika siswa Iswara & Cahdriyana, (2022).