

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perubahan dalam ilmu pengetahuan dan teknologi, transformasi sosial, pemahaman tentang cara anak-anak belajar, kemajuan dalam media komunikasi dan informasi, serta berbagai faktor lainnya, memberikan dampak signifikan pada dunia pendidikan. Salah satu tantangan utama yang dihadapi adalah mengintegrasikan teknologi dalam manajemen pendidikan dan proses pembelajaran. Integrasi ini penting untuk mendukung pencapaian tujuan pendidikan, yaitu menghasilkan individu yang sempurna (al-insan al-kamil). Pendidikan juga berfungsi sebagai bagian dari kebudayaan, bertanggung jawab untuk menyampaikan nilai-nilai dan ide-ide, sehingga setiap warga negara dapat berkontribusi pada transformasi nilai untuk kemajuan bangsa dan negara. Oleh karena itu, untuk mencapai pendidikan yang berkualitas, kita perlu memiliki guru yang berkualitas. Guru yang berkualitas adalah mereka yang memiliki kompetensi pedagogis, kepribadian, sosial, dan profesional. Misalnya, dalam kompetensi pedagogis, guru harus memiliki keterampilan metodologis dalam merancang dan melaksanakan pembelajaran, termasuk penguasaan dalam penggunaan media pembelajaran. (Munadi, 2013)

Penggunaan media atau alat bantu dalam proses pembelajaran telah terbukti sangat membantu aktivitas pembelajaran, baik di dalam maupun di luar kelas, serta meningkatkan prestasi belajar siswa. Namun, dalam penerapannya, masih banyak guru yang belum memanfaatkannya. Sebaliknya, metode ceramah yang monoton masih cukup populer di kalangan guru dalam menjalankan proses pembelajaran. Keterbatasan media pembelajaran dan lemahnya kemampuan guru dalam

menciptakan media tersebut menyebabkan metode ceramah semakin marak digunakan. Kondisi ini sangat tidak menguntungkan. Kurangnya penggunaan alat-alat teknologi pembelajaran di kelas diduga menjadi salah satu penyebab rendahnya mutu pendidikan secara keseluruhan.

Dalam perkembangan pendidikan di Indonesia, mutu pendidikan dipengaruhi oleh kurikulum yang diterapkan pada berbagai jenjang pendidikan, mulai dari sekolah dasar (SD), sekolah menengah pertama (SMP), sekolah menengah atas (SMA), hingga sekolah menengah kejuruan (SMK) (Langgi & Susilaningsih, 2022). Beberapa kurikulum yang telah diperkenalkan di Indonesia meliputi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006, Kurikulum 2013, dan Kurikulum Merdeka Belajar (Novitasari & Fauziddin, 2022). Fokus utama dari Kurikulum Merdeka Belajar adalah memberikan kebebasan kepada institusi pendidikan dari administrasi yang rumit, memberikan keleluasaan dan wewenang kepada setiap institusi pendidikan, serta memperkenalkan konsep merdeka belajar yang menekankan kepercayaan kepada guru dan memberikan keleluasaan dalam melaksanakan pembelajaran. SMK Ipiems Surabaya merupakan salah satu sekolah menengah kejuruan yang menerapkan Kurikulum Merdeka Belajar. Sebagai sekolah menengah kejuruan di bidang teknologi dan seni, SMK Ipiems Surabaya bertujuan untuk menyiapkan lulusan yang berkualitas, siap bersaing di dunia kerja, dan membekali peserta didik dengan kompetensi keahlian masing-masing. Namun, dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran matematika, masih terdapat kekurangan media pendukung kegiatan belajar mengajar atau panduan bagi pemula, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami bagian-bagian materi matematika itu sendiri.

Berdasarkan hasil wawancara dengan Ibu Siti Ainul Jariyah, S.SI, selaku guru matematika di SMK Ipiems Surabaya, terdapat beberapa kendala dalam proses pembelajaran. Salah satu kendala utama adalah kesulitan siswa dalam memahami materi perbandingan trigonometri dan sudut istimewa pada bab 4 trigonometri secara mendetail dan menyeluruh. Hasil observasi juga menunjukkan bahwa dalam penyampaian materi trigonometri, khususnya perbandingan dan sudut istimewa, guru mengalami kesulitan untuk menjelaskan materi secara mendalam kepada siswa. Hal ini disebabkan oleh terbatasnya media pendukung pembelajaran serta cakupan materi yang cukup luas dengan waktu yang terbatas, sehingga guru hanya dapat menjelaskan materi secara umum.

Perkembangan teknologi informasi mendorong pihak yang memiliki kepentingan di bidang pendidikan untuk terus berinovasi dalam menciptakan pembelajaran yang interaktif dan efektif. Sebagai fasilitator, guru diharapkan menyediakan fasilitas pembelajaran yang memungkinkan siswa mengalami pengalaman belajar yang nyata. Meskipun penggunaan media pembelajaran digital telah menjadi umum, ada beberapa kasus di mana siswa mengalami penurunan kepercayaan diri saat belajar, dan hasil belajar mereka tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan setelah menggunakan media digital tersebut. Penelitian menunjukkan bahwa paradigma pembelajaran dapat berubah dengan memanfaatkan media pembelajaran. Dalam paradigma ini, peserta didik tidak hanya berstatus sebagai objek belajar tetapi juga sebagai bagian utama dalam proses pembelajaran. Pendekatan ini dapat membantu peserta didik merasa lebih percaya diri, sehingga proses belajar mengajar menjadi lebih partisipatif, kolaboratif, dan interaktif (Wahyu dkk., 2020). Selain itu, pemanfaatan media pembelajaran dapat

membantu guru dalam menghemat waktu saat menjelaskan materi pelajaran, meningkatkan minat belajar peserta didik, memusatkan perhatian mereka, serta memperjelas konsep yang disampaikan oleh guru. Media pembelajaran juga memudahkan peserta didik untuk mengingat kembali materi yang diajarkan di kelas. Penggunaan media ini mencegah verbalisme dalam kegiatan pembelajaran dan sejalan dengan fungsi utama media pembelajaran, yaitu memberikan pengalaman konkret kepada peserta didik (Supriono & Rozi, 2018). Proses pembelajaran di abad ke-21 seharusnya mulai beralih dengan memanfaatkan peran teknologi, alih-alih mengandalkan pembelajaran konvensional yang bersifat satu arah atau *teaching-learning* (Hutabarat, 2020). Pembelajaran yang berfokus pada guru dengan metode ceramah dapat mengakibatkan rendahnya tingkat pemahaman siswa. Hal ini terjadi karena siswa lebih banyak mendengarkan materi dari guru dan mendapatkan informasi dari buku, tanpa keterlibatan aktif. Proses pembelajaran yang terus-menerus seperti ini dapat menghambat perkembangan potensi diri siswa. Oleh karena itu, pembelajaran harus berorientasi pada siswa dengan meningkatkan akses mereka terhadap informasi melalui berbagai sumber referensi. Solusi lain adalah dengan menyediakan media pembelajaran yang menarik sebagai suplemen pendukung, sehingga siswa lebih termotivasi dalam mengikuti proses belajar. Pembelajaran dapat dipahami sebagai proses internalisasi ilmu pengetahuan di dalam kelas yang melibatkan guru dan siswa, serta didukung oleh media, alat, metode, dan bahan (Mardiah & Relsas Yogica, 2023). Media pembelajaran yang digunakan oleh guru masih belum sepenuhnya memanfaatkan teknologi (Nugraha dkk., 2018). Oleh karena itu, metode yang muncul akibat pesatnya perkembangan teknologi informasi adalah penggunaan media pembelajaran yang dapat

memberikan pengalaman belajar yang berbeda dari proses belajar mengajar konvensional.

Penggunaan media pembelajaran sebagai bahan pendukung dapat memberikan suplemen yang disesuaikan dengan kebutuhan, menjadikannya alternatif yang sangat tepat untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif. (Iskandar dkk., 2022). Media juga dapat membantu dalam mengajarkan konsep-konsep abstrak, membuatnya lebih mudah dipahami oleh peserta didik. Dalam pembelajaran, yang merupakan proses interaksi antara siswa, guru, dan sumber belajar lainnya, penggunaan media yang tepat sangat penting untuk mendukung efektivitas proses tersebut. (Ramadhani dkk., 2022). Pemanfaatan teknologi sebagai suplemen dalam proses pembelajaran membuat aktivitas penyampaian informasi dari guru kepada peserta didik menjadi lebih efektif, efisien, dan mudah. (Pratasik & Ahyar, 2022). Penggabungan teknologi dalam pendidikan bukanlah hal yang baru. Teknologi telah berperan dalam pengajaran dan pembelajaran sejak lama. Pada akhir tahun 1970-an, komputer pertama kali diintegrasikan ke dalam sekolah-sekolah. (Winangsih & Harahap, 2023). Saat ini, kelas dilengkapi dengan berbagai alat dan perangkat yang memungkinkan metode pembelajaran melampaui buku teks. Selain itu, keberadaan berbagai alat dan teknologi digital di lingkungan kelas telah menjadi norma baru. Pengajar dapat menyampaikan konten dengan berbagai cara, sementara siswa dapat mengalami berbagai metode pembelajaran yang berbeda.

Media pembelajaran adalah alat bantu yang berfungsi untuk menjelaskan bagian dari keseluruhan program pembelajaran yang sulit dijelaskan secara verbal. Penggunaan media pembelajaran membuat materi lebih mudah dan jelas dipahami.

Oleh karena itu, media pembelajaran tidak dimaksudkan untuk menjelaskan keseluruhan materi pelajaran, tetapi untuk memperjelas bagian-bagian yang masih sulit dipahami. (Dr. HM. Mufiqon, 2012).

Penelitian ini juga didukung oleh beberapa penelitian terdahulu, di antaranya adalah:

1. Penelitian oleh Jazuli L.O. A., Arvyaty, dan Ibrahim M.F. (2023) menggunakan metode pengembangan dengan model *procedural* ADDIE. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan produk media pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep matematis peserta didik. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran tersebut efektif, terutama berdasarkan uji ahli materi dengan skor 89%, ahli media dengan skor 92%, serta akurasi mencapai 93,3% dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi turunan.
2. Penelitian oleh Wahyudi A. D. dan Amry Z. (2022) menggunakan metode pengembangan dengan model ADDIE. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan dan menilai kelayakan, kepraktisan, serta keefektifan media pembelajaran *Articulate Storyline 3* berbasis android pada materi himpunan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media pembelajaran ini efektif, dengan uji ahli media mendapatkan skor 88%, ahli materi mendapatkan skor 90%, serta akurasi mencapai 85% untuk hasil tuntas belajar per kelas dan 87,16% untuk respons peserta didik.
3. Penelitian oleh Niswah, F., dan Nisa, R. (2022) mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis Android untuk materi trigonometri pada SMA kelas XI. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menghasilkan aplikasi

Android yang layak, valid, praktis, dan efektif sebagai media pembelajaran matematika. Hasil penelitian menunjukkan bahwa validasi dari ahli media dan ahli materi memperoleh nilai rata-rata masing-masing 4,0 dan 4,1, sehingga media tersebut dinyatakan valid. Penilaian dari angket peserta didik juga menunjukkan rata-rata 4,326 dengan kriteria sangat baik.

Berdasarkan pembahasan sebelumnya dan didukung oleh beberapa penelitian terdahulu, penting untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis Android yang dapat membantu siswa dalam memahami materi. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Android pada Materi Trigonometri Kelas X SMK Ipiems Surabaya”. Melalui media pembelajaran berbasis Android ini, diharapkan dapat memberikan suplemen pembelajaran serta solusi konkret yang tidak hanya meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi, tetapi juga menghadirkan pengalaman pembelajaran yang inovatif dan adaptif, khususnya pada pembahasan materi perbandingan dan sudut istimewa trigonometri pada bab 4 trigonometri dalam mata pelajaran matematika untuk kelas X PSPT (Produksi dan Siaran Program Televisi) di SMK Ipiems Surabaya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan hal tersebut, rumusan masalah yang dapat dirumuskan adalah:

1. Bagaimana mengembangkan media pembelajaran berbasis android pada materi trigonometri untuk kelas X?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran berbasis Android yang dikembangkan pada materi trigonometri kelas X?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap media pembelajaran berbasis android dalam memahami materi trigonometri kelas X?

C. Tujuan Penelitian Pengembangan

Terdapat beberapa tujuan penelitian pengembangan yang dilakukan, antara lain:

1. Untuk mengembangkan media pembelajaran berbasis android yang fokus pada materi trigonometri untuk siswa kelas X.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran berbasis android pada materi trigonometri untuk siswa kelas X.
3. Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis android pada materi trigonometri untuk siswa kelas X.

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan produk media pembelajaran berbasis android yang memiliki fungsi sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbasis android yang dijalankan pada sistem operasi android yang dikembangkan menggunakan *software Articulate Storyline 3*.
2. Media pembelajaran berbasis android dibuat dengan berdasarkan kompetensi mata pelajaran matematika materi trigonometri kelas X di SMK IPIEMS Surabaya.

3. Pengembangan media pembelajaran ini nantinya berbentuk *software* android sehingga dapat digunakan dimanapun dan kapanpun oleh peserta didik.
4. Fitur media pembelajaran berbasis android pada materi perbandingan dan sudut istimewa trigonometri untuk siswa kelas X PSPT (Produksi dan Siaran Program Televisi) di SMK Ipiems Surabaya dapat memenuhi kriteria dan komponen penyajian dengan baik.

E. Batasan Penelitian Pengembangan

Berdasarkan uraian di atas, peneliti membatasi masalah penelitian sebagai berikut

1. Materi yang diteliti adalah materi perbandingan dan sudut istimewa pada bab 4 trigonometri dalam mata pelajaran matematika, dan tidak mencakup materi lain yang terdapat pada bab 4 trigonometri dalam mata pelajaran matematika.
2. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa kelas X PSPT (Produksi dan Siaran Program Televisi) di SMK Ipiems Surabaya.
3. Media pembelajaran yang dikembangkan terbatas dalam bentuk aplikasi android.

F. Pentingnya Penelitian Pengembangan

Penelitian dan pengembangan ini memiliki kepentingan yang besar, terutama dalam membantu guru dalam menyampaikan materi perbandingan dan sudut Istimewa bab 4 trigonometri pada mata pelajaran matematika, serta memfasilitasi siswa agar dapat memahami materi trigonometri melalui media pembelajaran berbasis android. Manfaatnya dapat dirinci sebagai berikut :

1. Bagi Siswa

- a. Meningkatkan pemahaman materi perbandingan dan sudut istimewa pada bab 4 trigonometri dalam mata pelajaran matematika.
- b. Media pembelajaran berbasis Android dapat meningkatkan minat belajar siswa dan berpotensi meningkatkan hasil nilai.
- c. Mempermudah siswa dalam melakukan pembelajaran mandiri yang interaktif.

2. Bagi Guru

- a. Memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan mengatasi keterbatasan media pembelajaran interaktif di sekolah.
- b. Meningkatkan kejelasan dan kemudahan penyampaian materi trigonometri melalui media pembelajaran berbasis android.
- c. Menyajikan pembelajaran yang inovatif dan interaktif.
- d. Menyediakan media pembelajaran yang mendukung proses pengajaran.

3. Bagi Peneliti

- a. Menambah wawasan dalam pengembangan media pembelajaran berbasis Android untuk materi trigonometri kelas X
- b. Menambah pemahaman tentang materi perbandingan dan sudut istimewa pada bab 4 trigonometri dalam mata pelajaran matematika melalui media pembelajaran berbasis Android.
- c. Menyediakan berbagai sarana implementasi selama menjadi mahasiswa Pendidikan Informatika di Universitas Trunojoyo Madura.

G. Definisi Istilah

1. Pengembangan

Pengembangan adalah proses mengembangkan produk baru atau menyelaraskan produk yang sudah ada. Produk yang dihasilkan dapat berupa perangkat lunak, perangkat keras seperti buku, modul, paket program pembelajaran, atau alat bantu belajar yang digunakan untuk meningkatkan efektivitas dan memvalidasi produk (Sultra dkk., 2019).

2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi antara pendidik, peserta didik, dan sumber belajar yang terjadi dalam suatu lingkungan belajar. (Djamalulddin & Wardana, 2019).

3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran adalah alat bantu yang berfungsi untuk menjelaskan bagian dari keseluruhan program pembelajaran yang sulit dijelaskan secara verbal. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membuat materi lebih mudah dipahami dan lebih jelas. (Dr. HM. Mufiqon, 2012)

4. Trigonometri

Trigonometri merupakan cabang matematika yang mempelajari hubungan antara sudut dan sisi-sisi segitiga, serta fungsi matematika yang berkaitan dengan sudut-sudut tersebut.

5. Perbandingan Trigonometri

Perbandingan trigonometri merupakan studi tentang hubungan matematis antara sudut-sudut dalam segitiga (terutama segitiga siku-siku) dengan Panjang

sisi-sisinya. Trigonometri berkaitan dengan pengukuran segitiga, menggunakan fungsi-fungsi trigonometri untuk memodelkan hubungan tersebut.

6. Sudut Istimewa Trigonometri

Sudut istimewa trigonometri merujuk pada sudut-sudut dalam lingkaran yang memiliki nilai sinus, kosinus, dan tangen yang dapat dihitung dengan mudah menggunakan kalkulator. Sudut-sudut ini sangat penting dalam penggunaan praktis dari fungsi trigonometri dalam berbagai konteks, termasuk dalam pemecahan masalah trigonometri dan aplikasi di bidang ilmu pengetahuan.

7. Android

Android adalah sistem operasi berbasis *Linux* yang dikembangkan oleh Google untuk perangkat *mobile* seperti *smartphone*, *tablet*, dan perangkat pintar lainnya. Sistem operasi ini telah menjadi salah satu *platform* paling populer di dunia untuk perangkat *mobile*, karena menyediakan lingkungan yang fleksibel dan dapat disesuaikan baik oleh pengembang maupun pengguna.

8. Matematika

Matematika adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari pola, struktur, ruang, dan perubahan. Ini mencakup konsep dasar seperti bilangan, geometri, aljabar, statistik, probabilitas, dan lain sebagainya. Matematika tidak hanya menerapkan teori-teori dan prinsip-prinsipnya dalam berbagai bidang ilmu pengetahuan dan teknologi, tetapi juga mengembangkan keterampilan kritis seperti pemecahan masalah, analisis, dan pemikiran logis.