

BAB I

PENDAHULUAN

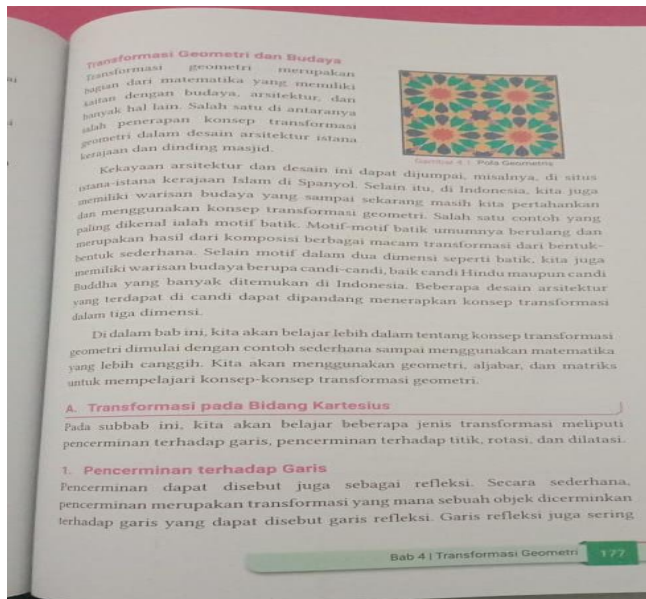
1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan “usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan pembelajaran yang menyenangkan agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya dan masyarakat” (Pristiwanti, D. et al., 2022:5). Dari uraian diatas dapat diketahui bahwa pendidikan adalah suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik dapat secara aktif mengembangkan potensi diri. Peran pendidikan sangat dibutuhkan untuk meningkatkan kemampuan dan daya saing individu. Namun, para pendidik menghadapi tantangan untuk memastikan bahwa siswa memperoleh tidak hanya pengetahuan teoritis tetapi juga keterampilan praktis dan *soft skill* yang diperlukan. Pada masa ini, pendidikan sangat erat kaitannya dengan perkembangan teknologi. Pemanfaatan teknologi informasi dalam pembelajaran memudahkan penyebaran informasi dan akses peserta didik terhadap informasi. Hal ini terlihat dalam proses pembelajaran, media pembelajaran memegang peranan penting sebagai sarana berbeda bagi pendidik untuk menyampaikan pesan dan informasi kepada peserta didik. Tujuan utamanya adalah untuk meningkatkan daya pikir, perhatian, emosi, dan minat siswa sehingga tercipta proses belajar mengajar yang lebih efektif. Pendidikan matematika adalah bidang yang fokus pada pengajaran dan pembelajaran matematika di berbagai tingkat pendidikan. Tujuannya adalah untuk membantu siswa memahami konsep-konsep

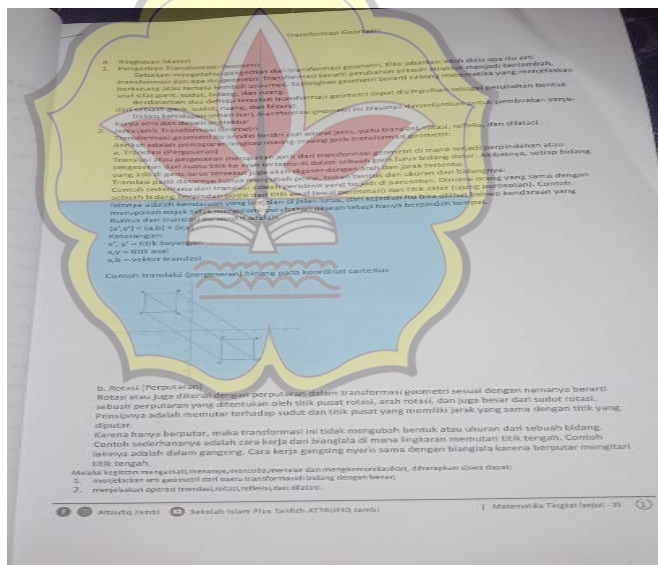
matematika, mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan menerapkan matematika dalam berbagai konteks..

Salah satu sumber belajar yang sering digunakan adalah bahan ajar (Ramadhan & Linda, 2020:8). Bahan ajar merupakan alat yang digunakan sebagai penunjang pembelajaran (Diani, 2019:4). Bahan ajar dapat diklasifikasikan menjadi empat jenis yaitu bahan ajar visual, audio, audio visual, multimedia interaktif. Bahan ajar visual yang terdiri dari buku ajar, handout, modul, lembar kerja peserta didik, gambar, dan brosur (Setiawan & Basyari, 2017:17). Guru menggunakan bahan ajar untuk proses belajar mengajar dikelas, salah satu bahan ajar cetak yang diperlukan dalam proses pembelajaran yaitu Lembar Kerja Peserta Didik atau LKPD. Melalui penggunaan LKPD diharapkan dapat memfasilitasi peserta didik secara aktif. LKPD merupakan lembar kerja berisi petunjuk langkah kerja sesuai dengan strategi pembelajaran yang dirancang (Pansa, 2017:.231). Dengan demikian, LKPD dapat memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pemahaman konsep dan melatih kemampuan berpikir kreatifnya dengan jalan berperan aktif.

Berdasarkan hasil observasi di SMA Attaufiq Jambi kelas XI bahwa pendidik belum adanya pegangan LKPD sebagai penunjang dalam proses belajar mengajar dikelas.pendidikan hanya berpedoman pada buku dan modul, dapat dilihat pada gambar 1 dan gambar 2.



Gambar 1. Buku Paket Matematika



Gambar 2. Modul Matematika

Gambar 1 diatas memberikan terlalu banyak materi dalam satu bab, pada gambar 1 dan gambar 2 kurangnya ilustrasi atau visualisasinya dalam pemahaman konsep materi, berisikan tentang materi transformasi geometri, contoh gambar pada materi bersifat abstrak. Maka dari itu peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami mata pelajaran yang bersifat abstrak, peserta didik mengalami kesulitan

akan mengilustrasikan contoh dari jenis-jenis transformasi geometri, peserta didik mengalami kesulitan untuk menjelaskan kembali materi yang sudah diberikan.

Minat membaca rendah menyebabkan keaktifan dan hasil belajar menjadi rendah. Untuk mengatasi permasalahan diatas, pendidik dituntut dapat meningkatkan dan mengembangkan kualitas proses pembelajaran matematika sesuai dengan kebutuhan kognitif dan keterampilan intelektual peserta didik, sehingga matematika yang bersifat abstrak dapat dipahami oleh semua peserta didik dengan mudah dan lebih bermakna. Untuk itu dibutuhkan pengembangan produk yang berbasis pada model pembelajaran yang inovatif. Belum adanya buku pegangan peserta didik atau LKPD dalam pembelajaran matematika menjadi kendala dalam proses belajar. Adapun manfaat LKPD yaitu: meningkatkan keterlibatan siswa melalui aktivitas yang interaktif dan kontekstual, membantu siswa mengembangkan keterampilan kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif. , memungkinkan penyesuaian materi dan aktivitas untuk memenuhi kebutuhan belajar individu siswa.

LKPD membantu peserta didik melakukan kegiatan belajar yang aktif sesuai dengan urutan Langkah-langkah. Permasalahan tersebut dapat diatasi oleh pendidik dengan cara pendidik mengguakan media pembelajaran yang lebih bervariasi dan nyata sehingga peserta didik lebih aktif dan tertarik untuk belajar, yaitu dengan menggunakan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis *Augmented Reality* (AR).

Augmented Reality (AR) telah menjadi trend bagi banyak aplikasi pengembang, selain itu *Augmented Reality* juga meningkatkan wawasan bagi para penggunanya tentang dunia nyata (Alamäki, Dirin, & Suomala, 2021;142). Teknologi *Augmented Reality* (AR) adalah teknologi yang dapat menggabungkan objek virtual dua ataupun tiga dimensi ke dalam sebuah lingkungan nyata lalu memproyeksikan objek-objek virtual tersebut secara *real time* (Hidayati & Bibi, 2020:38). Penggunaan teknologi *augmented reality* sebagai media pembelajaran bermanfaat bagi peserta didik karena menciptakan pengalaman belajar yang lebih menarik. *Augmented Reality* memungkinkan peserta didik menggunakan *smartphone* Android mereka untuk melihat objek virtual tiga dimensi yang diproyeksikan ke dunia nyata, sehingga pembelajaran lebih mudah dipahami. Manfaat *Augmented Reality* (AR) itu sendiri yaitu: membuat pembelajaran lebih interaktif dan menarik, memungkinkan peserta didik berinteraksi langsung dengan objek 3D dan konten yang lebih visual.

Transformasi geometri dalam AR proses dimana objek-objek geometris dipindahkan, diputar, diperbesar atau diubah bentuknya dalam lingkungan digital yang terintegrasi dengan dunia nyata. Pembuatan objek 3D dibuat menggunakan perangkat lunak pemodelan 3D atau diimpor dari pustaka objek, objek ini bisa berupa bentuk dasar (seperti bola, tabung) atau bentuk kompleks. Objek 3D yang telah diubah ditransformasikan menjadi gambar 2D, proyeksi ini memperhitungkan pencahayaan, bayangan yang tampak realistis, peserta didik dapat memanipulasi bentuk geometris dalam AR untuk memahami konsep (seperti translasi, rotasi, refleksi dan dilatasi). Pembuatan ini menggunakan *Platform Assemblr Edu*.

Oleh karena itu, guru sebagai fasilitator yang melibatkan peserta didik, menjadi alat dalam proses pembelajaran, dan dapat dijadikan sumber belajar. Salah satu materi yang dapat digunakan guru untuk mendorong pembelajaran aktif dan mandiri adalah penggunaan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang berbasis teknologi *Augmented Reality* (AR).

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka penulis tertarik melakukan dengan judul **“Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Transformasi Geometri di Kelas XI SMA Attaufiq Jambi”**

1.2 Identifikasi Masalah

Salah satu proses penelitian yang dapat dikata penting adalah masalah. Masalah penelitian akan menunjukkan kualitas dari penelitian. Berdasarkan deskripsi latar belakang tersebut maka masalah dapat diidentifikasi:

1. Peserta didik mengalami kesulitan untuk memahami mata pelajaran yang bersifat abstrak, sehingga memerlukan alat untuk membantu imajinasi peserta didik.
2. Belum adanya pegangan LKPD berbasis AR.
3. Keterampilan tenaga pendidik dalam mengelola pembelajaran sehingga mudah diipahami peserta didik masih kurang.

1.3 Pembatasan Masalah

Mengingat keterbatasan yang memiliki peneliti dan untuk memfokuskan penelitian pada masalah yang dapat di uraikan pada latar belakanag, maka perlu

bagi peneliti untuk membatasi masalah dalam penelitian ini. Adapun Batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi yang termuat dalam Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) adalah materi Transformasi Geometri
2. Pengembangan dan pemanfaatan yang dilakukan pada media pembelajaran berupa *Augmented Reality* (AR) yang berjalan pada *smart phone*.
3. Model pengembangan produk yang digunakan yaitu ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation and Evaluation*).
4. Platform pembuatan menggunakan *Platform Assemblr Edu*.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas, Adapun yang menjadi rumusan masalah dalam penelitian pengembangan ini adalah:

1. Bagaimana proses pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi?
2. Bagaimana validitas Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi?
3. Bagaimana kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) Pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan dari permasalahan di atas, maka tujuan penelitian ini adalah:

1. Untuk mengembangkan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi.
2. Untuk mengetahui kevalidan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi.
3. Untuk mengetahui kepraktisan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian pengembangan ini diharapkan dapat bermanfaat sebagai berikut:

1. Bagi sekolah
Memberikan sumbangan sekolah berupa bahan ajar cetak yaitu Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi guna untuk meningkatkan kualitas pembelajaran matematika
2. Bagi peserta didik
Meningkatkan aktivitas peserta didik dalam belajar serta mempermudah peserta didik memahami konsep matematika dan bekerja sama dengan

peserta didik yang lain melalui kegiatan pembelajaran yang ada pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD).

3. Bagi guru

Dapat dijadikan sebagai salah satu sumber bahan ajar Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) Berbasis *Augmented Reality* (AR) pada Materi Transformasi Geometri Siswa Kelas XI SMA Attaufiq Jambi serta memotivasi pendidik dalam mengembangkan bahan ajar lainnya sebagai bahan pembelajaran matematika.

4. Bagi peneliti

Untuk mengembangkan wawasan ilmu dan teori-teori yang sudah ada berkaitan dengan bidang kependidikan, terutama masalah pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) dalam proses mengajar di sekolah.

1.7 Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang diharapkan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Belum adanya LKPD, Yang digunakan disekolah masih manual.
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) yang dirancang memiliki penanda khusus yaitu kode QR untuk mengaktifkan konten AR.
3. Karakter peserta didik memiliki keterampilan dalam menggunakan teknologi sehingga memanfaatkan teknologi saat ini dengan LKPD berbasis AR.
4. Karakter Peserta didik memiliki karakter mampu beradaptasi terhadap perkembangan teknologi baru.

5. Kurikulum yang digunakan disekolah menggunakan kurikulum merdeka maka pembuatan LKPD berbasis AR tersebut menggunakan kurikulum merdeka.
6. *Cover* pada Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berbasis *Augmented Reality* (AR) terdapat judul “LKPD Lembar Kerja Peserta Didik”, nama penyusun, terdapat kolom nama dan kelas, gambar pendukung serta sebagai latar belakang warna putih dipadukan dengan warna coklat.

1.8 Definisi Operasional

1. Pengembangan adalah suatu proses atau langkah mengembangkan dan menyempurnakan produk yang sudah ada atau menciptakan produk baru. Pengembangan produk yang dikembangkan berupa audio visual, media elektronik dan lain sebagainya. Adapun tahapan dari pengembangan menganalisis, merancang, membuat, mengimplementasikan, dan evaluasi
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) merupakan salah satu bahan ajar cetak yang berisi materi pembelajaran, ringkasan pembelajaran, serta tugas-tugas yang menjadi tanggungjawab peserta didik yang mengacu pada suatu tujuan pembelajaran yang ingin dicapai.
3. *Augmented Reality* (AR) yaitu penggabungan elemen-elemen dunia nyata dengan elemen digital atau virtual. Teknologi AR ini dapat dimanfaatkan dalam berbagai bidang salah satunya pada bidang pendidikan matematika.