

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Perubahan dan kemajuan zaman di era sekarang sedang berada di masa “*cyber physical system*” atau dikenal dengan revolusi industry 4.0, pada zaman ini banyak perubahan yang terjadi diantaranya yaitu disrupsi berbagai macam kegiatan masyarakat di berbagai aktivitas diantaranya yaitu teknologi dan pendidikan (Trisyanti & Prasetyo, 2018). Di era revolusi industry 4.0 masyarakat kini lebih dapat beraktivitas dengan lebih efektif dan efisien berkat kemudahan dan perkembangan zaman tanpa mengenal ruang dan waktu dalam mencukupi keperluan hidup (Mumtaha & Khoiri, 2019). Pada masa ini pendidikan menjadi salah satu bidang yang mengalami perubahan, salah satunya yaitu adanya inovasi pembelajaran berbasis teknologi (Doringin et al., 2020). Dalam menghadapi masa “*cyber physical system*” dibidang pendidikan perlu dibekali keterampilan abad 21 diantaranya yaitu *critical thinking, creativity, communication, and collaboration*. Selain itu, mampu menginterpretasikan literasi “*cyber physical system*” yaitu literasi data, literasi teknologi dan literasi manusia (Kahar et al., 2021). Dengan demikian dunia pendidikan harus mengimplementasikan keterampilan abad 21 dan literasi revolusi industry 4.0 agar peserta didik bersiap menghadapi tantangan di masa mendatang. Untuk membekali keterampilan abad 21 dan literasi revolusi industry 4.0 dapat diawali di jenjang sekolah dasar.

Sekolah dasar merupakan jenjang dasar pendidikan formal di Indonesia, jenjang ini adalah masa penanaman konsep awal bagi anak. Penerimaan konsep oleh anak membuka kemampuan berpikirnya untuk menghadapi konsep-konsep pada tingkatan selanjutnya. Pada tingkat ini, perkembangan kognitif anak usia sekolah dasar mencapai tahap operasional konkret, di mana mereka mampu menganalisis dan menyelesaikan masalah yang bersifat konkret, bukan abstrak. (Khaulani et al., 2020). Oleh karena itu, peran guru sangat dibutuhkan dalam mengimplementasikan

keterampilan abad 21 dan literasi revolusi industri 4.0 melalui penggunaan metode dan model yang bervariasi dan peran guru sebagai fasilitator pada proses pembelajaran (Yestiani & Zahwa, 2020). Salah satu mata pelajaran di sekolah dasar sebagai bekal peserta didik dalam menghadapi problematika kehidupan di era revolusi industri 4.0 adalah pembelajaran matematika.

Pembelajaran matematika adalah salah cabang ilmu yang wajib dipelajari oleh peserta didik di sekolah dasar. Matematika adalah ilmu murni yang kebenarannya bernilai sahih atau mutlak (Tarigan, 2021). *National Council of the Teacher of Mathematics* mengatakan tujuan pembelajaran matematika adalah sebagai mata pelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir matematis; mampu mencari solusi dari suatu permasalahan; memiliki keterampilan komunikasi; mampu menginterpretasikan gagasan dan memiliki pandangan positif terhadap pembelajaran matematika (Marfu'ah et al., 2022). Dari tujuan pembelajaran matematika tersebut dapat disimpulkan bahwa pembelajaran matematika dapat menjadi salah satu bekal untuk peserta didik dalam menghadapi problematika kehidupan di era revolusi industry 4.0.

Namun pada faktanya dilapangan bahwa pembelajaran matematika masih rendah diminati oleh peserta didik. Salah satu topik matematika di sekolah dasar yang memiliki relevansi langsung dengan kehidupan peserta didik adalah materi bangun datar. Dalam kehidupan sehari-hari, terdapat banyak contoh penerapan materi bangun datar yang bermanfaat, seperti pemahaman tentang persegi panjang yang berguna dalam pembuatan sejadah atau karpet, pemahaman tentang segitiga sama kaki yang digunakan dalam pembuatan atap rumah, dan pemahaman tentang diameter lingkaran yang diterapkan dalam pembuatan roda agar berfungsi dengan baik (Afifah, I., & Sopiany, 2017). Meskipun penerapan materi bangun datar sering diimplementasikan dalam kehidupan sehari-hari dan dekat dengan kehidupan peserta didik namun pada kenyataannya di lapangan menunjukkan bahwa materi bangun datar kurang dikuasai oleh peserta didik. Hal tersebut sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rokhmawati et al., 2019) melaporkan hasil penelitiannya bahwa ada banyak peserta

didik di sekolah dasar yang belum menguasai konsep-konsep geometri dalam materi bangun datar. Akibatnya, hasil belajar peserta didik masih tergolong rendah.

Rendahnya minat dalam mengikuti pembelajaran matematika terjadi juga pada peserta didik Sekolah Dasar yang berada di Cihaurbeuti. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru kelas IV SDN Cihaurbeuti, terdapat beberapa permasalahan yang dihadapi oleh peserta didik di antaranya yaitu kurangnya perhatian orang tua dalam membantu peserta didik ketika belajar di rumah. Orang tua hanya mengandalkan lembaga pendidikan sehingga hal tersebut menjadi salah satu faktor yang menjadikan siswa sulit memahami pembelajaran matematika.

Berdasarkan pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, faktor yang menyebabkan peserta didik kesulitan dalam memahami pembelajaran matematika yaitu kurangnya memahami penjelasan guru secara komprehensif pada saat proses pembelajaran berlangsung. Dan peserta didik sulit mencerna materi yang tertulis pada bahan ajar yang disediakan oleh guru karena pemaparan materi yang tertulis pada bahan ajar hanya mengulas materi, contoh soal dan latihan soal dengan menggunakan bahasa yang sulit dipahami oleh peserta didik dan ilustrasi yang kurang menarik bahan ajar yang digunakan bersifat monoton tidak sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik. Guru hanya mengandalkan buku konvensional tanpa mempersiapkannya sendiri sesuai dengan karakteristik peserta didik karena keterbatasan waktu yang dimiliki guru dalam membuat dan mengembangkannya. Selain itu berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan oleh peneliti, peneliti menemukan ada beberapa peserta didik tidak bersemangat dan tidak memperhatikan penjelasan dari guru melainkan mengobrol dengan teman sebayanya karena guru hanya menggunakan metode ceramah dan tanya jawab. Beberapa hal tersebut menjadi faktor yang menyebabkan hasil belajar peserta didik tidak memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal yang sudah diresmikan oleh sekolah.

Berdasarkan permasalahan tersebut, peneliti mengusulkan inovasi pembelajaran berbasis teknologi yaitu pengembangan bahan ajar berbasis *android* karena pada zaman sekarang peserta didik dikenal dengan sebutan *digital native* artinya

peserta didik pada zaman sekarang banyak menggunakan waktunya dengan teknologi atau perangkat digital yaitu *smartphone android*. Peserta didik pada era *digital native* ini tidak memanfaatkan *smartphone* tersebut untuk belajar melainkan untuk bermain sosial media dan bermain *game* (Simanihuruk, dkk. 2019) Hal ini dibuktikan pada saat peneliti melakukan pendekatan kepada peserta didik SDN Cihaurbeuti, peserta didik lebih antusias menceritakan kegiatan mereka pada saat bermain media sosial dan *game* dari pada menceritakan pengalaman belajar mereka di sekolah.

Adanya bahan ajar berbasis *android* ini dapat menjadi solusi yang tepat dalam mengatasi permasalahan yang terjadi di sekolah dan membantu pendidik dalam meningkatkan pemahaman peserta didik dalam memahami pembelajaran matematika sehingga dapat memperbaiki kualitas belajar peserta didik dalam meningkatkan hasil belajar pada pembelajaran matematika materi bangun datar. Pembuatan bahan ajar berbasis *android* diproduksi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik dengan mengkomunikasikan materi secara tertulis dengan bahasa yang mudah dipahami disertai penggunaan ilustrasi yang menarik dan bermakna sehingga dapat meningkatkan retensi pemahaman peserta didik dan membantu peserta didik untuk menjadi pelajar mandiri. Selain itu, dengan adanya bahan ajar berbasis *android* dapat mengatasai penggunaan *smartphone* yang berlebih pada aspek non pendidikan.

## **1.2 Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas maka peneliti mengidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

- 1) Rendahnya minat dan motivasi peserta didik dalam mengikuti pembelajaran matematika khususnya pada materi bangun datar.
- 2) Peserta didik menganggap pembelajaran matematika khususnya materi bangun datar sulit sehingga cenderung tidak disukai oleh peserta didik
- 3) Rendahnya hasil belajar peserta didik pada pembelajaran matematika materi bangun datar.
- 4) Bahan ajar yang digunakan tidak sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik karena menggunakan bahasa yang sulit dipahami dan ilustrasi yang

kurang menarik sehingga bahan ajar yang digunakan bersifat monoton tidak membantu peserta didik dalam meningkatkan retensi pemahaman peserta didik pada pembelajaran matematika materi bangun datar.

- 5) Peserta didik memerlukan bahan ajar yang menarik dan sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik peserta didik agar proses pembelajaran menjadi bermakna.

### **1.3 Rumusan Masalah**

Berlandaskan pada identifikasi masalah di atas, peneliti memiliki beberapa rumusan masalah antara lain sebagai berikut:

- 1) Bagaimana kondisi bahan ajar berbasis *android* yang ada pada materi bangun datar di kelas IV sekolah dasar?
- 2) Bagaimana rancangan bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang akan di kembangkan?
- 3) Bagaimana mengembangkan bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang akan di kembangkan?
- 4) Bagaimana mengimplementasikan bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang telah di kembangkan?
- 5) Bagaimana mengevaluasi bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang akan telah kembangkan?

### **1.4 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan pada rumusan masalah di atas, adapun tujuan dari penelitian ini diantaranya sebagai berikut:

- 1) Mendeskripsikan kondisi bahan ajar berbasis *android* pada pembelajaran matematika materi bangun datar kelas IV yang ada di sekolah dasar.
- 2) Mendeskripsikan rancangan bahan ajar bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang akan di kembangkan.

- 3) Mendeskripsikan hasil pengembangan dari bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang telah di kembangkan.
- 4) Mendeskripsikan hasil implementasi bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar yang telah di kembangkan
- 5) Mendeskripsikan hasil evaluasi dalam pengembangan bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika pada materi bangun datar kelas IV sekolah dasar

### **1.5 Manfaat Penelitian**

Melalui penelitian ini, peneliti berharap dapat memberikan manfaat yang signifikan, baik secara teoritis maupun praktis. Beberapa manfaat yang diharapkan meliputi:

#### 1) Manfaat Teoritis

Melalui hasil penelitian ini, diharapkan dapat memberikan kontribusi secara teoritis dengan menyajikan informasi dan pengetahuan baru mengenai pengembangan bahan ajar berbasis *android* untuk mata pelajaran matematika, terutama dalam materi bangun datar untuk peserta didik kelas IV sekolah dasar. Penelitian ini bertujuan untuk menemukan cara yang tepat dalam menyusun bahan ajar yang sesuai dengan kebutuhan peserta didik. Selain itu, penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai referensi bagi penelitian selanjutnya yang berkaitan dengan penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran berbasis *android*.

#### 2) Manfaat Praktis

Adapun manfaat dari segi praktis diuraikan berdasarkan kebermanfaatan bagi masing-masing pihak dengan paparan sebagai berikut:

##### 1. Bagi Guru

- 1) Bahan ajar berbasis *android* dapat dijadikan bahan ajar yang inovatif dan dapat memberikan pemahaman dan menambah wawasan terhadap alternatif bahan ajar yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran

tentunya guru dapat termotivasi untuk membuat inovasi bahan ajar dalam pembelajaran matematika materi bangun datar.

- 2) Diharapkan menjadi panduan bagi para guru dalam menciptakan inovasi dalam penyusunan bahan ajar untuk pembelajaran matematika, terutama pada materi bangun datar.
- 3) Penggunaan bahan ajar berbasis android dapat meningkatkan tingkat kepercayaan diri dan kinerja guru dalam mengajar materi matematika bangun datar.

## 2. Bagi Peserta didik

- 1) Meningkatkan pemahaman dan memudahkan peserta didik dalam mempelajari pembelajaran matematika materi bangun datar
- 2) Membuat peserta didik lebih tertarik dan semangat dalam mempelajari materi bangun datar.
- 3) Bahan ajar berbasis *android* dapat di akses oleh peserta didik sehingga peserta didik dapat mempelajari kembali materi bangun datar di luar sekolah dan *smartphone* yang dimiliki oleh peserta didik selain digunakan untuk bermain media sosial dan bermain *game* tapi dapat di manfaatkan untuk meningkatkan kualitas dan kemampuan peserta didik dalam belajar.

## 3. Bagi Peneliti

Hasil dari penelitian dan pengembangan ini diharapkan dapat menjadi referensi yang berharga dalam pengembangan bahan ajar berbasis *android* untuk pembelajaran matematika, terutama pada materi bangun datar, yang dapat diterapkan pada peserta didik kelas IV di sekolah dasar.

## 1.6 Struktur Organisasi

Sistematika penyusunan dalam skripsi yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis *Android* Pada Pembelajaran Matematika Materi Bangun Datar Untuk Peserta Didik Kelas IV Sekolah Dasar” diuraikan sebagai berikut:

### 1) BAB I PENDAHULUAN

Pada bagian ini, peneliti mengulas topik penelitian dan konteks masalah yang ingin diteliti. Penyajian tersebut terdapat pada latar belakang. Selain itu, pada bagian ini

dipaparkan identifikasi masalah, penyusunan rumusan masalah, pemaparan tujuan dan manfaat penelitian serta struktur organisasi skripsi.

## 2) BAB II KAJIAN PUSTAKA

Pada bagian ini, peneliti mengumpulkan berbagai referensi yang bersumber dari buku, artikel, jurnal atau sumber lainnya yang berkaitan dengan topik penelitian.

## 3) BAB III METODE PENELITIAN

Pada bagian ini, peneliti memaparkan langkah-langkah atau cara yang digunakan dalam penelitian untuk menjawab pertanyaan dari permasalahan yang telah dirumuskan. Adapun komponen yang tercakup pada bagian ini diantaranya yaitu desain penelitian, partisipan, tempat penelitian, prosedur penelitian, instrument penelitian, teknik pengumpulan data dan teknik analisis data.

## 4) BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN

Pada bagian ini, peneliti menyajikan temuan dari informasi yang telah didapatkan dari proses penelitian yang telah dilakukan. Dan peneliti menyampaikan hasil penelitian secara objektif dan ilmiah, yang didukung dengan data atau informasi yang ditemukan pada proses penelitian.

## 5) BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI DAN REKOMENDASI

Bagian ini, adalah bagian akhir dari sebuah karya ilmiah yang berfungsi untuk menyajikan ringkasan dari temuan penelitian, memberikan makna atau arti dari hasil penelitian dan memberikan saran atau rekomendasi untuk penelitian selanjutnya.

## 6) DAFTAR PUSTAKA

Pada bagian ini, peneliti memberikan informasi kepada pembaca terkait sumber-sumber yang digunakan untuk mendukung pernyataan, argument atau pernyataan yang ditemukan dalam karya ilmiah.

## 7) LAMPIRAN – LAMPIRAN

Pada bagian ini, peneliti memaparkan informasi tambahan yang mendukung dan relevan yang menjadi bukti pendukung dalam pelaksanaan penelitian.