

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan pada masa revolusi industri 4.0 saat ini sangat berpengaruh terhadap kemajuan suatu bangsa. Pendidikan merupakan kebutuhan bagi manusia karena dengan adanya pendidikan manusia dapat memperoleh pengetahuan yang baru, berbagai pengalaman dan juga ketrampilan (Suriansyah, 2011). Perkembangan revolusi industri 4.0 dalam bidang Pendidikan sangat erat kaitannya dengan kecakapan abad 21 (Martini, 2018). Pendidikan abad 21 ini menekankan pembelajaran yang mengikuti perkembangan zaman yaitu pembelajaran yang mengintegrasikan kecakapan pengetahuan, kemampuan literasi, penguasaan terhadap teknologi dan ketrampilan. Pendidikan bertujuan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia menjadi lebih baik. Dengan adanya Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas akan mampu mengembangkan potensi dan meningkatkan kualitas diri manusia melalui pendidikan sehingga setiap anak perlu mengetahui kecakapan dasar pendidikan seperti membaca, menulis dan berhitung dengan menempuh pendidikan di Sekolah Dasar.

Sekolah dasar merupakan awal dari pembentukan karakter dan kepribadian siswa. Pendidikan dasar disebut juga Sekolah Dasar (SD) merupakan salah satu lembaga pendidikan yang memberikan pengalaman, pengetahuan, dan keterampilan kepada anak yang dibutuhkan di masyarakat dan mempersiapkan anak

melanjutkan pendidikan di sekolah menengah pertama (SMP) (Teguh, 2020). Sekolah dasar adalah masa emas anak dalam bermain sehingga pelaksanaan kegiatan pembelajaran dituntut agar data lebih menyenangkan. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah dasar tidak lepas atas dasar kurikulum yang ditetapkan oleh pemerintah yaitu Kurikulum 2013.

Kurikulum 2013 merupakan pengalihan dari kurikulum sebelumnya dari pembelajaran berpusat pada guru (*teacher center*) berubah menjadi pembelajaran yang bepusat pada siswa (*student center*). Melalui pengembangan kurikulum diharapkan dapat terbentuknya generasi cakap, cerdas dan berkarakter serta dapat memberikan perubahan kualitas pendidikan di Indonesia. Kurikulum K13 menuntut siswa memiliki keterampilan yaitu pembelajaran yang kritis, kolaboratif, berliterasi, berkarakter, komunikatif, kreatif, serta dapat menguasai teknologi (Kemendikbud, 2020). Dalam mengimplementasikan kurikulum 2013 guru merupakan bagian yang penting dalam menyukseskan pembelajaran di sekolah.

Kegiatan pembelajaran di sekolah dasar saat ini dilaksanakan dengan pertemuan tatap muka terbatas. Berdasarkan Surat Edaran (SE) Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 4 Tahun 2021 tentang pembelajaran tatap muka tahun akademik 2021/2022, sekolah sudah diperbolehkan melaksanakan pertemuan tatap muka namun harus mematuhi protokol kesehatan agar tetap terhindar dari paparan virus pandemi *Covid-19*. Pelaksanaan kegiatan pembelajaran di sekolah dapat dilaksanakan dengan kapasitas siswa sebanyak 50% apabila siswa melebihi kapasitas, guru dapat melaksanakan pembelajaran menjadi dua sesi atau dua kelompok.

Menjadi guru di era globalisasi dituntut untuk menguasai Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) agar pendidikan yang diberikan berkembang sesuai dengan perkembangan zaman. Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) adalah sebuah penggunaan alat bantu untuk memindahkan dan mengolah data dari berbagai perangkat (Aka, 2017). Dengan mempelajari teknologi, guru dapat memberikan pembelajaran yang lebih menyenangkan, efektif serta dapat melibatkan mahasiswa secara aktif. Melalui pemanfaatan TIK, guru dapat memberikan bahan ajar melalui komputer/laptop, jaringan internet dan *smartphone* atau *handphone* sebagai sumber ajar dan bahan ajar bagi siswa.

Saat ini, guru tidak hanya bisa menguasai pendekatan, strategi, model, metode, dan teknik serta taktik pembelajaran tetapi harus mampu mengembangkan dan memanfaatkan teknologi seperti teknologi yang berbasis digital. Salah satu yang dapat dikembangkan dalam pemanfaatan teknologi di bidang pendidikan adalah bahan ajar digital. Bahan ajar adalah suatu komponen yang dijadikan sebagai bahan materi yang harus dikuasai dan dipelajari oleh siswa (Hernawan, dkk, 2012). Bahan ajar adalah berupa bahan atau materi pelajaran yang disusun secara tersusun yang digunakan guru ketika proses pembelajaran. Seiring berkembangnya teknologi bahan ajar yang pada awalnya berupa modul cetak, *handout*, lembar kerja cetak dapat digantikan dengan bahan ajar digital.

Bahan ajar digital adalah inovasi baru dalam bidang pendidikan yang mengintegrasikan teknologi, informasi dan komunikasi sehingga dapat menampilkan media informasi berupa bahan ajar yang lebih unik dan praktis (Taufiqy, 2016). Bahan ajar digital berbasis android adalah bahan ajar digital yang dikemas dalam sebuah aplikasi android hingga dapat menyajikan sebuah aplikasi

bahan ajar digital yang dapat diakses secara fleksibel oleh siswa. Guru dapat mengembangkan kemampuan membuat bahan ajar yang menarik, kreatif dan inovatif. Kemampuan ini harus dimiliki oleh seorang guru mengingat bahan ajar memiliki kontribusi yang sangat besar dalam keberhasilan proses pembelajaran (Taufiqy, 2016). Bahan ajar digital berbasis android ini dapat ditemukan dan dipelajari dengan mudah oleh siswa dari rumah mengingat pelaksanaan pembelajaran tatap muka terbatas hanya berlangsung selama Sembilan puluh menit saja.

Bahan ajar digital yang dikembangkan harus memperhatikan karakteristik siswa dan konten muatan yang dekat dengan lingkungan dan kearifan lokal dimana siswa berada. Kearifan lokal merupakan sebuah pengetahuan dan budaya yang merupakan warisan sosial yang berisi nilai, norma dan tata cara hidup di masyarakat yang menjadi kebanggaan daerah tertentu (Pujiatna, 2020). Bahan ajar digital dikembangkan mengandung kearifan lokal untuk meningkatkan pengetahuan siswa dalam mengenal dan memahami nilai-nilai budaya daerah sehingga nilai-nilai luhur yang dimiliki di suatu daerah dapat dilestarikan. Kearifan lokal dalam bahan ajar dapat menumbuhkan rasa cinta tanah air terhadap ragam budaya yang dimiliki sehingga siswa dapat diperkenalkan tentang kebiasaan, norma-norma, budaya dan aturan dalam kehidupan bermasyarakat dari sejak dini (Qodaria & Armiyati, 2013).

Bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android yang dapat dikembangkan oleh guru adalah pengalaman belajar bermakna kepada siswa. Materi atau topik yang akan berkaitan dengan kearifan lokal daerah Bali pada muatan pelajaran IPA yaitu sumber energi panas. Aktivitas kearifan lokal yang dilakukan di Bali dengan memanfaatkan energi panas salah satunya adalah



membuat babi guling. Babi guling adalah salah satu makanan khas Bali yang identik dengan kulit babi yang super renyah dan gurih. Selain menjadi makanan khas di Bali, babi guling juga sering digunakan sebagai prasarana upacara keagamaan di Bali (Sumardani, 2020). Pada kegiatan membuat babi guling memanfaatkan api sebagai sumber energi panas. Berdasarkan kegiatan tersebut materi sumber energi panas dan pemanfaatannya dalam kehidupan sehari-hari dapat dijadikan konten materi bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android.

Bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android dapat memudahkan guru menyampaikan materi kepada peserta didik di tengah pandemi *covid-19* yang mengharuskan siswa melaksanakan pembelajaran tatap muka secara terbatas. Namun pada kenyataan, penggunaan bahan ajar digital sangat minim digunakan oleh guru di sekolah dasar. Sebagian besar guru masih menggunakan buku siswa dan buku guru dari pemerintah sebagai pegangan dalam melaksanakan pembelajaran (Tang, 2021). Sedangkan pada buku siswa kelas V sekolah dasar pada muatan pelajaran IPA, khususnya pada topik sumber energi panas yang dijadikan sebagai bahan ajar kesediaan materi masih sangat minim dan terbatas.

Kurangnya inovasi guru dalam mengembangkan bahan ajar digital IPA pada topik sumber energi panas dapat memberikan pengaruh kepada siswa. Pernyataan ini dapat didukung oleh data kuesioner yang diajukan kepada guru kelas V tahun pelajaran 2021/2022 di SD Gugus XI Kecamatan Mengwi dari tanggal 1 November hingga 3 November, 85% guru kelas V pernah mendengar tentang bahan ajar digital namun belum adanya penerapan dalam kegiatan pembelajaran dan 85,7% menyatakan bahwa perlunya pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran seperti bahan ajar digital. Sebanyak 71,4% materi sumber energi panas pada muatan

pelajaran IPA masih kurang lengkap dan perlu adanya pengembangan materi. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner kepada siswa, sebanyak 61,9% siswa sudah bisa mengoperasikan *handphone* dengan baik, 90,5% siswa menyatakan bahwa materi pembelajaran IPA pada topik sumber energi panas kelas V SD masih kurang lengkap. Pemanfaatan teknologi dapat diperkenalkan dari sekolah dasar agar siswa tertarik dalam mengikuti kegiatan pembelajaran.

Penggunaan bahan ajar berbasis digital dapat mendukung dan membuat siswa lebih aktif dan dapat mengingat pembelajaran dengan baik karena dapat diakses kapan saja melalui *smartphone* atau *handphone*. Namun penggunaan *smartphone* atau *handphone* lebih banyak dimanfaatkan untuk mengakses aspek non-pendidikan seperti sosial media dan bermain *game* (Satrianawati, 2017). Pengembangan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android harus dikembangkan berdasarkan permasalahan tersebut. Acuan yang dapat digunakan sebagai bahan ajar digital yang baik adalah bahan ajar tersebut dapat dijadikan sebagai sumber dan alat bantu belajar bagi guru dan siswa dengan memberi pengalaman belajar yang bermakna dan mendekati kenyataan yang ada di lingkungan sekitar siswa.

Pengembangan bahan ajar digital berbasis android ini dapat meningkatkan pembelajaran pertemuan tatap muka secara terbatas dan dalam waktu yang singkat. Dengan pengembangan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android dapat meningkatkan minat siswa dalam kegiatan pembelajaran di tengah pandemi ini (Musaddat, dkk, 2021). Selain meningkatkan minat belajar siswa, bahan ajar digital berkearifan lokal ini dapat meningkatkan nilai-nilai luhur dan budaya di Bali. Hal ini juga sejalan dengan membuat peserta didik memahami pembelajaran dengan

menyenangkan, efektif dan membuat pemahaman baru berkaitan penggunaan *smartphone* dengan bijak. Berdasarkan penjelasan tersebut, dilakukan penelitian pengembangan dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Digital Berkearifan Lokal Berbasis Android Pada Topik Sumber Energi Panas Kelas V Sekolah Dasar”.

### 1.2 Identifikasi Masalah

Jika dilihat dari uraian latar belakang di atas, maka diperoleh beberapa identifikasi masalah sebagai berikut.

1. Belum terdapat bahan ajar digital berbasis android pada topik sumber energi panas.
2. Bahan ajar yang digunakan oleh guru terpusat pada buku guru dan buku siswa dari pemerintah saja.
3. Kurangnya pengembangan materi sumber energi panas pada buku guru dan buku siswa dari pemerintah pada muatan pelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar.
4. Pemanfaatan teknologi masih rendah dalam kegiatan pembelajaran.

### 1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, penelitian ini mampu mengatasi permasalahan terkait faktor yang mempengaruhi proses pembelajaran seperti faktor dari siswa, faktor guru dan faktor lingkungan serta keterbatasan waktu melaksanakan kegiatan pembelajaran tatap muka secara terbatas di sekolah. Agar penelitian ini tidak meluas dan terarah sesuai dengan tujuan penelitian, batasan masalah dalam penelitian ini adalah (1) Belum terdapat bahan ajar digital berbasis android pada topik sumber energi panas, (2) Kurangnya pengembangan materi

sumber energi panas pada buku guru dan buku siswa dari pemerintah pada muatan pelajaran IPA di kelas V Sekolah Dasar dan (3) Kurangnya pemanfaatan teknologi dalam kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan permasalahan yang telah dipaparkan, solusi yang dilakukan adalah dengan mengembangkan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar. Adapun aspek yang diteliti meliputi validitas dan kepraktisan dari bahan ajar yang dikembangkan.

#### **1.4 Perumusan Masalah**

Melihat dari uraian yang telah diungkapkan pada latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana rancang bangun bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar?
2. Bagaimana validitas bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar?
3. Bagaimana kepraktisan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar?

#### **1.5 Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk menghasilkan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar.



2. Untuk mengetahui validitas bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar.
3. Untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar.

### **1.6 Manfaat Pengembangan**

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan bahwa hasil penelitian ini bisa bermanfaat secara teoritis dan secara praktis.

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

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menambah konsep dan teori tentang pengembangan bahan ajar, serta ilmu pengetahuan pada muatan pelajaran IPA. Penelitian ini juga dapat dijadikan sebagai referensi penelitian selanjutnya yang berhubungan dengan pengembangan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android.

#### **2. Manfaat Praktis**

Secara praktis, penelitian ini memiliki beberapa manfaat yaitu sebagai berikut.

- 1) Bagi siswa, hasil penelitian ini diharapkan dapat membuat siswa lebih antusias dan semangat belajar dengan menggunakan bahan ajar digital pada muatan pembelajaran IPA. Siswa dapat mengakses materi pembelajaran kapanpun dan dimanapun tanpa sekat ruang dan waktu dengan menggunakan bahan ajar digital. Belajar menggunakan bahan ajar digital akan terasa lebih menyenangkan karena terdapat banyak gambar atau animasi sehingga pengalaman belajar menjadi lebih

menyenangkan. Dengan adanya bahan ajar digital penggunaan *handphone* menjadi lebih bijak.

- 2) Bagi guru, hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan pemahaman, menambah wawasan terhadap alternatif bahan ajar yang menarik dan bermanfaat bagi kegiatan pembelajaran. Selain itu guru dapat meningkatkan penguasaan teknologi dalam kegiatan pembelajaran. Melalui bahan ajar digital ini guru dapat termotivasi untuk mengembangkan bahan ajar digital berbasis android pada topik belajar yang lainnya.
- 3) Bagi peneliti lain, hasil penelitian ini diharapkan mampu dijadikan sebagai sumber atau referensi oleh peneliti lain atau mengembangkan produk sejenis agar menjadi lebih sempurna.

### **1.7 Spesifikasi Produk Yang Diharapkan**

Produk yang dihasilkan dalam penelitian ini adalah sebuah aplikasi berupa bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android. Bahan ajar terfokus pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar. Bahan ajar digital berkearifan lokal ini akan berbentuk sebuah aplikasi yang dibuat dengan menggunakan Androjex. Androjex adalah pembangun aplikasi (*apps builder*) pada sistem android dan juga IOS. Aplikasi androjex dapat diakses melalui <https://androjex.com/>. Pengembangan produk ini diharapkan dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan peserta didik khususnya pada muatan pelajaran IPA kelas V SD.

Di dalam aplikasi androjex ini terdapat fitur-fitur seperti beranda, info, belajar, dan akunku.

1. Pada bagian beranda terdapat salam pembuka dari aplikasi seperti selamat datang serta ucapan yang dapat memotivasi siswa untuk semangat belajar.
2. Pada bagian info terdapat (1) prakata berupa sekapur sirih, (2) panduan penggunaan berisi tentang cara menggunakan aplikasi bahan ajar ini guna memudahkan guru, siswa dan juga orang tua siswa menggunakan aplikasi bahan ajar digital dengan baik. (3) topik materi yang berisi Kompetensi Dasar (KD), Tujuan Pembelajaran serta ruang lingkup materi, (4) glosarium berisi tentang kata-kata yang sulit, (5) daftar rujukan berisi tentang sumber-sumber buku, gambar, video yang dijadikan rujukan oleh penulis, dan (6) tentang aplikasi berisi tentang keterangan aplikasi yang telah dikembangkan.
3. Pada bagian belajar terdapat tiga materi tentang sumber energi panas, sifat-sifat energi panas, sifat-sifat energi panas yang didalamnya terdapat materi teks, video pembelajaran, LKPD dan kuis sebagai instrumen evaluasi belajar siswa.
4. Di bagian guru terdapat info tentang guru seperti nama, alamat dan kontak yang bisa dihubungi.
5. Bagian latar belakang dan *icon* pendukung pada aplikasi menggunakan gambar yang menarik dan berkearifan lokal yang bertujuan agar siswa lebih tertarik untuk belajar dan menggunakan aplikasi bahan ajar digital ini yang dapat diakses dimana dan kapan saja.

### **1.8 Pentingnya Pengembangan**

Terbatasnya materi yang terdapat pada buku siswa khususnya pada materi Sumber Energi Panas menyebabkan guru kesulitan menyampaikan materi dengan

lengkap kepada siswa. Bahan ajar yang menjadi pegangan guru masih terfokus pada buku guru dari pemerintah sehingga materi yang diberikan kepada siswa masih terbatas dan belum terdapat pengembangan bahan ajar digital berbasis android di sekolah dasar. Berdasarkan hasil penyebaran kuesioner untuk guru dan siswa di SD Gugus XI Kecamatan Mengwi, perlu adanya pengembangan materi ajar pada topik sumber energi panas kelas V SD melalui pemanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi sehingga dapat dikembangkan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android pada topik sumber energi panas kelas V sekolah dasar.

### **1.9 Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Pengembangan bahan ajar digital kearifan lokal berbasis android ini didasari atas beberapa asumsi sebagai berikut.

1. Siswa kelas V di SD Gugus XI Mengwi sudah bisa menggunakan dan memanfaatkan *handphone* dengan baik.
2. Keterampilan membaca sudah dikuasai oleh siswa kelas V sehingga tidak mengalami kendala dalam belajar menggunakan *handphone*.
3. Guru kelas V di SD Gugus XI Kecamatan Mengwi sudah mampu menggunakan *handphone* dengan baik sehingga tidak mengalami kendala dalam mengajar menggunakan bahan ajar digital.
4. Bahan ajar digital ini mampu menumbuhkan minat siswa dalam belajar karena bahan ajar digital dapat diakses melalui *handphone* dengan animasi yang menarik dan penggunaannya yang tidak terbatas waktu dan tempat.



Sedangkan bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android ini didasari atas beberapa keterbatasan sebagai berikut.

1. Materi yang disajikan pada bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android terbatas pada muatan pelajaran IPA dengan topik Sumber Energi Panas kelas V di SD Gugus XI Mengwi
2. Bahan ajar digital berbasis android hanya dapat diakses oleh kelas siswa kelas tinggi yaitu kelas IV, V dan VI yang sudah mampu menggunakan dan mengoperasikan *handphone* dengan baik.

### 1.10 Definisi Istilah

Definisi istilah diberikan untuk mengetahui istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini. Definisi istilah yang dipandang perlu dicantumkan adalah sebagai berikut.

1. Penelitian pengembangan bertujuan untuk menciptakan sebuah produk, mengembangkan dan memperbaiki produk yang telah ada. Produk yang dikembangkan berupa perangkat pembelajaran yaitu bahan ajar digital yang digunakan mengatasi masalah yang ada di lapangan.
2. Bahan ajar digital berkearifan lokal berbasis android adalah aplikasi android yang didalamnya terdapat materi ajar teks, LKPD, video pembelajaran, dan kuis untuk evaluasi dengan animasi berkearifan lokal.
3. Sumber-sumber energi panas adalah sebuah topik yang menjelaskan tentang sumber-sumber energi panas yang ada di bumi serta pemanfaatan sumber energi panas oleh makhluk hidup dalam kehidupan sehari-hari yang terdapat pada Tema 6 Subtema 1 kelas V sekolah dasar.

4. Model ADDIE yaitu model penelitian pengembangan yang tersusun secara sistematis dalam upaya memecahkan permasalahan yang berkaitan dengan sumber belajar yang sesuai dengan karakteristik dan kebutuhan siswa. Model pengembangan ini yang terdiri dari lima tahapan yaitu *analyze* (analisis), *design* (desain), *development* (pengembangan), *implementation* (implementasi), dan *evaluations* (evaluasi).

