

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Saat ini teknologi telah menjadi bagian yang tidak terpisahkan dari kehidupan manusia. Hampir setiap hari manusia memanfaatkan teknologi untuk melakukan pekerjaan sehari-hari. Teknologi dapat memudahkan manusia untuk melakukan tugas-tugas dalam kehidupan. Teknologi khususnya teknologi informasi memiliki pengaruh yang sangat besar terhadap cara manusia dalam melakukan proses belajar untuk memperoleh informasi dan pengetahuan.<sup>1</sup> Informasi dan pengetahuan saat ini sangat mudah didapatkan dengan bantuan teknologi. Hal tersebut dikarenakan kepraktisan dan kemudahan dalam penggunaannya. Informasi dan pengetahuan yang dulunya hanya diperoleh melalui media cetak, saat ini dapat diperoleh dengan mudah dan didapatkan setiap saat tanpa batasan ruang dan waktu hanya dengan bantuan teknologi.

Perkembangan teknologi tidak hanya berpengaruh terhadap pemanfaatannya untuk melakukan pekerjaan sehari-hari, tetapi juga berpengaruh terhadap dunia pendidikan. Teknologi dalam dunia pendidikan

---

<sup>1</sup> Benny A. Pribadi, *Media dan Teknologi dalam Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana, 2017), hal 1.

adalah suatu sistem yang digunakan untuk mendukung pembelajaran sehingga dapat mencapai hasil yang diinginkan.<sup>2</sup> Tuntutan global menuntut dunia pendidikan untuk selalu dan senantiasa menyesuaikan perkembangan teknologi dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan, terutama penyesuaian penggunaannya bagi dunia pendidikan, khususnya dalam proses pembelajaran.<sup>3</sup> Oleh sebab itu, seiring dengan adanya perkembangan teknologi yang berpengaruh terhadap dunia pendidikan, tentunya hal ini dapat merubah cara belajar siswa di kelas maupun di rumah. Penggunaan teknologi dalam proses pembelajaran dapat menunjang kegiatan belajar dan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan kualitas pendidikan karena penggunaan teknologi dapat menghadirkan sesuatu yang baru serta suasana yang berbeda bagi guru dan siswa sehingga menjadikan pembelajaran lebih menyenangkan sehingga dapat tercapainya *meaningful learning* atau pembelajaran yang berarti.

Penggunaan teknologi dalam dunia pendidikan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan mutu pendidikan, salah satunya pada pembelajaran IPA. IPA memiliki peranan penting dalam perkembangan teknologi, dikarenakan perkembangan teknologi saat ini merupakan hasil dari penelitian

---

<sup>2</sup> Sudarsri Lestari, "Peran Teknologi Dalam Pendidikan Di Era Globalisasi", *Jurnal Pendidikan Agama Islam*, Vol. 2 No. 2, 2018, hal. 99.

<sup>3</sup> Haris Budiman, "Peran Teknologi Informasi dan Komunikasi Dalam Pendidikan", *Al-Tadzkiyyah: Jurnal Pendidikan Islam*, Vol. 8 No. 1, 2017, hal. 41.

dan penerapan ilmu-ilmu sains. Pembelajaran IPA juga menjadi salah satu bagian penting dalam dunia pendidikan. Hal ini dikarenakan IPA merupakan salah satu mata pelajaran wajib yang diberikan di sekolah dasar.

Pada pembelajaran IPA di kelas IV sekolah dasar, salah satu kompetensi dasar yang harus dikuasai siswa yaitu materi sifat-sifat cahaya. Materi sifat-sifat cahaya merupakan materi yang sangat erat dengan kehidupan sehari-hari siswa dan berkaitan dengan berbagai aspek dalam kehidupan. Secara umum, cahaya seperti cahaya matahari dapat bermanfaat bagi manusia, untuk dapat melihat sesuatu, manusia membutuhkan cahaya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, siswa juga perlu menyadari bahwa tanpa cahaya, manusia tidak dapat melihat benda-benda di sekitar. Dengan mempelajari sifat-sifat cahaya, siswa dapat mengetahui pemanfaatan serta penerapan sifat-sifat cahaya dalam kehidupan sehari-hari.

Melihat pentingnya materi sifat-sifat cahaya dalam kehidupan, peneliti tertarik untuk melakukan wawancara dengan siswa kelas IV SDN Sukabumi Selatan 06, nyatanya masih terdapat siswa yang merasa kesulitan untuk mempelajari materi sifat-sifat cahaya. Selain itu, siswa juga merasa sangat membutuhkan sumber belajar tambahan atau bahan ajar tambahan sebagai penunjang buku tematik yang dapat menyajikan materi yang lebih lengkap. Hal ini sejalan dengan hasil observasi yang dilakukan peneliti di kelas IV SDN Sukabumi Selatan 06 Jakarta Barat, bahwa bahan ajar yang digunakan untuk

pembelajaran IPA di kelas yaitu hanya menggunakan buku tematik. Lalu, berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru kelas IV SDN Sukabumi Selatan 06 Jakarta Barat, guru menyatakan masih harus mencari bahan ajar lain untuk pembelajaran IPA. Selain itu, guru juga menyatakan membutuhkan bahan ajar yang dapat memberikan penjelasan materi yang lebih lengkap, dan dapat melibatkan siswa secara aktif. Bahan ajar sendiri merupakan segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai oleh siswa, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran.<sup>4</sup> Bahan ajar menjadi komponen penting dalam pembelajaran dikarenakan bahan ajar menjadi pedoman bagi siswa terhadap materi yang akan dipelajari serta pedoman bagi guru untuk mengarahkan aktivitas dalam pembelajaran.

Dengan adanya perkembangan teknologi saat ini, guru dapat melakukan inovasi dalam pembuatan bahan ajar yang praktis sebagai sumber belajar tambahan dan penunjang buku tematik untuk lebih mempermudah siswa dalam memahami materi. Dengan bantuan teknologi, bahan ajar yang berupa buku cetak dapat ditransformasikan menjadi bentuk digital. Pembelajaran dengan bantuan teknologi dapat menjadi sarana untuk membantu guru dalam menyampaikan materi dengan cara yang berbeda. Berkaitan dengan hal tersebut, peneliti memikirkan bahan ajar yang tepat untuk digunakan pada

---

<sup>4</sup> Mohamad Syarif Sumantri, *Strategi Pembelajaran Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*, (Jakarta: PT RajaGrafindo, 2016), hal 217.

pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya, yaitu dengan menggunakan bahan ajar buku saku berbasis android. Buku saku sendiri merupakan buku dengan ukuran kecil, dapat disimpan di dalam saku, mudah untuk dibawa kemana-mana, dan dapat dipelajari setiap saat.<sup>5</sup> Buku saku memiliki karakteristik yang berbeda dengan bahan ajar lainnya, yaitu dilihat berdasarkan ukuran buku dan kegunaannya yang praktis.<sup>6</sup> Materi dalam buku saku juga disajikan secara lengkap, jelas, dan terarah, sehingga akan lebih mudah untuk dipahami.

Berdasarkan hasil wawancara dengan siswa kelas IV SDN Sukabumi Selatan 06 Jakarta Barat, masih terdapat siswa yang belum mengetahui buku saku. Sedangkan pemahaman siswa lain yang mengetahui apa yang dimaksud buku saku pun, masih sebatas hanya mengetahui buku saku pramuka. Berdasarkan hal tersebut, tentunya dapat dijadikan motivasi untuk menghadirkan dan memperkenalkan suatu bahan ajar yang baru kepada siswa, bahwa buku saku bukan hanya untuk mempelajari panduan materi kepramukaan, buku saku juga bukan hanya berupa buku saku kamus bahasa yang penggunaannya untuk menerangkan makna kata. Tetapi, juga terdapat

---

<sup>5</sup> Budi Cahyono, Dyan Falasifa Tsani, dan Aulia Rahma, "Pengembangan Buku Saku Matematika Berbasis Karakter Pada Materi Trigonometri", *Jurnal Phenomenom*, Vol. 8 No. 2, 2018, hal. 188.

<sup>6</sup> Shinta Primesstianissa, Skripsi, "Pengembangan Buku Saku Ekonomi Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Ekonomi Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Banguntapan", (Yogyakarta : Universitas Negeri Yogyakarta, 2016), hal. 26.

buku saku yang dapat digunakan sebagai sumber belajar yang berisikan materi pembelajaran, misalnya pada pembelajaran IPA.

Bahan ajar buku saku berbasis android juga menyajikan pembelajaran yang praktis, kreatif, inovatif, dan mudah dimengerti. Hal ini sejalan dengan hasil wawancara yang dilakukan kepada guru kelas IV SDN Sukabumi Selatan 06 Jakarta Barat. Bahwa bahan ajar yang paling tepat dan dibutuhkan siswa yaitu bahan ajar yang dilengkapi dengan contoh-contoh, memberikan penjelasan dan penjabaran materi yang lengkap, mudah dimengerti, dan memiliki warna serta tampilan yang menarik. Bahan ajar buku saku ini tentunya dapat berfungsi dalam hal penyampaian informasi yang mampu menunjang kegiatan pembelajaran di kelas.<sup>7</sup> Hal tersebut dikarenakan bahan ajar buku saku ini berisi ilmu pengetahuan tambahan dan materi yang disusun dengan lengkap berdasarkan dari analisis kebutuhan yang dilakukan oleh peneliti.

Pada pengembangan ini, bahan ajar buku saku berbasis android ini juga akan dilengkapi dengan catatan-catatan penting yang diberikan kotak khusus yang belum pada pengembangan sebelumnya. Catatan-catatan penting akan terdiri dari catatan, tahukah kamu, fakta unik cahaya, dan trik cepat. Catatan-catatan penting tersebut pada materi sifat-sifat cahaya dimaksudkan

---

<sup>7</sup> Setyaningrum dan Bambang Suratman, "Pengembangan Buku Saku Sebagai Bahan Ajar Kearsipan Kelas X OTKP SMK Negeri 1 Jombang", *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran*, Vol. 8 No. 2, 2020, hal. 306.

agar siswa memperoleh pengetahuan dan penjelasan tambahan dari materi yang sedang dibahas, sehingga bahan ajar buku saku berbasis android ini diharapkan dapat membuat siswa lebih mudah dalam mempelajari dan memahami materi sifat-sifat cahaya.

Selain itu, bahan ajar buku saku berbasis android juga akan mendorong siswa aktif untuk mencari pengetahuannya sendiri tentang materi sifat-sifat cahaya dengan melakukan berbagai kegiatan percobaan, sehingga bahan ajar buku saku berbasis android ini tidak hanya berfokus pada penyajian materi saja, tetapi juga mendorong siswa untuk menggali pengetahuannya sendiri karena dapat terlibat langsung dengan materi yang dipelajari. Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan siswa sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini tentunya akan mempermudah pemahaman dan kesadaran siswa bahwa sifat-sifat cahaya beserta pemanfaatannya dapat dijumpai dalam kehidupan sehari-hari.

Seperti yang telah diuraikan di atas, bahwa bahan ajar berupa buku saku materi sifat-sifat cahaya dapat dikembangkan dalam bentuk digital, yaitu berbasis android. Adapun android merupakan sebuah sistem operasi untuk *smartphone* dan tablet.<sup>8</sup> Maraknya *smartphone* dengan sistem operasi android

---

<sup>8</sup> Alfa Satyaputra dan Eva Maulina Aritonang, *Let's Build Your Android Apps with Android Studio*, (Jakarta: PT Elex Media Komputindo, 2016), hal. 2.

menjadikan android banyak digunakan pada perangkat *smartphone*. Android menjadi sistem operasi yang paling populer karena banyak sekali manfaat yang bisa didapat dari sistem operasi ini.<sup>9</sup> Android memiliki banyak variasi harga yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan pengguna dan android juga sangat mudah untuk dioperasikan serta digunakan.

Alasan lain yang melatarbelakangi penggunaan *smartphone* dengan sistem operasi android dalam pengembangan ini yaitu berdasarkan wawancara dengan siswa kelas IV, siswa sudah memiliki *smartphone* dengan berbagai macam merek yang menggunakan sistem operasi android. Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru kelas IV SDN Sukabumi Selatan 06 Jakarta Barat, siswa kelas IV sekolah dasar rata-rata lahir pada tahun 2011. Dimana artinya siswa kelas IV sekolah dasar saat ini merupakan bagian dari generasi Z. Generasi Z merupakan generasi yang lahir antara tahun 1997 sampai dengan tahun 2012.<sup>10</sup> Generasi Z memiliki karakteristik yang berbeda dengan generasi sebelumnya, salah satu karakteristik dari generasi Z yaitu fasih teknologi.<sup>11</sup> Dimana generasi Z ini merupakan generasi yang mahir dalam

---

<sup>9</sup> Basman Tompo, *Cara Cepat Membuat Buku Digital Android*, (Malang: MATsNUEPA PUBLISHING, 2017), hal. 13.

<sup>10</sup> Pusat Penelitian Kebijakan, Badan Penelitian dan Pengembangan dan Perbukuan, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, *Gen Z Dominan Apa Maknanya Bagi Pendidikan Kita?*, <https://puslitjakdikbud.kemdikbud.go.id/produk/artikel/detail/3133/gen-z-dominan-apa-maknanya-bagi-pendidikan-kita>. Diakses pada 2 April 2021 pukul 12:19.

<sup>11</sup> Hadion Wijoyo dkk., *Generasi Z & Revolusi Industri 4.0*, (Purwokerto: CV. Pena Persada, 2020), hal. 1.

menggunakan serta mengoperasikan teknologi IT, pengaplikasian komputer, dan akrab dengan *smartphone* canggih saat ini. Berkaitan dengan hal tersebut, menjadikan generasi Z cenderung lebih menyukai hal-hal yang berhubungan dengan dunia digital.

Pada penelitian ini, android merupakan platform yang digunakan untuk aplikasi bahan ajar buku saku. Android sebagai sistem operasi pada *smartphone* dapat menampung puluhan aplikasi di dalamnya. Hal tersebut sejalan dengan pendapat dari Tri yang menyatakan bahwa salah satu kelebihan android yaitu memiliki banyak aplikasi tersedia.<sup>12</sup> Hal tersebut dapat menjadikan jumlah pemasangan aplikasi bahan ajar buku saku pada *smartphone* android dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Namun, pada pengembangan ini, peneliti hanya mengembangkan satu aplikasi buku saku yang dapat diunduh pada *smartphone* dengan sistem operasi android. Bahan ajar buku saku berbasis android ini akan dengan mudah siswa dapatkan dengan mengunduh bahan ajar buku saku pada *smartphone* dengan sistem operasi android yang siswa miliki. Pemberian bahan ajar buku saku berbasis android ini dapat lebih praktis dan mudah digunakan karena bahan ajar buku saku berbasis android ini dapat siswa genggam melalui *smartphone* android yang dimiliki serta dapat dipelajari kapanpun dan dimanapun tanpa batasan

---

<sup>12</sup> Tri Amperiyanto, *Tips Ampuh Android*, (Jakarta: PT Alex Media Komputindo: 2014), hal.7.

ruang dan waktu. Bahan ajar buku saku berbasis android juga mudah digunakan, tidak memerlukan banyak memori untuk penyimpanan aplikasinya, dan tidak mudah rusak karena dikembangkan dalam bentuk aplikasi. Guru juga menyatakan penggunaan bahan ajar berbasis android belum pernah diberikan oleh guru kepada siswa, sehingga hal ini dapat menghadirkan sesuatu yang baru pada pembelajaran di kelas.

Bahan ajar buku saku berbasis android ini juga fleksibel dan praktis digunakan dalam pembelajaran dikarenakan dapat digunakan untuk pembelajaran luring (luar jaringan) maupun daring (dalam jaringan). Pembelajaran luring sendiri merupakan pembelajaran *offline* yang dilakukan tanpa memanfaatkan akses internet.<sup>13</sup> Dalam artian bahan ajar buku saku berbasis android ini dapat digunakan dalam pembelajaran di kelas secara tatap muka. Sedangkan pembelajaran daring merupakan pembelajaran *online* dengan memanfaatkan teknologi dan akses internet.<sup>14</sup> Dimana pembelajaran dapat dilakukan dengan belajar jarak jauh tanpa adanya tatap muka antara guru dengan siswa. Dalam pembelajaran daring ini, siswa dapat mengakses sendiri buku saku menggunakan *smartphone* android dimanapun siswa

---

<sup>13</sup> Jenri Ambarita, Jarwati, dan Dina Kurnia Restanti, *Pembelajaran Luring*, (Indramayu: Penerbit Adab, 2020), hal.5.

<sup>14</sup> *Ibid.*, hal. 3.

kehendaki, sehingga bahan ajar buku saku berbasis android ini akan sangat praktis untuk digunakan.

Berdasarkan pembahasan di atas, melihat masih diperlukannya pengembangan bahan ajar yang diberikan kepada siswa, maka peneliti ingin mencoba mengembangkan bahan ajar buku saku berbasis android yang mudah dan praktis digunakan untuk dijadikan bahan ajar dalam proses pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya. Dengan melihat kondisi saat ini, dimana kemajuan teknologi tidak dapat dibendung dan melihat kemenarikan bahan ajar buku saku berbasis android untuk dijadikan sebagai bahan ajar. Maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul Pengembangan Bahan Ajar Buku Saku Berbasis Android Pada Pembelajaran IPA Materi Sifat-Sifat Cahaya Kelas IV SD.

## **B. Fokus Masalah**

Fokus pengembangan penelitian ini yaitu mengembangkan bahan ajar berupa bahan ajar buku saku berbasis android yang layak digunakan pada pembelajaran IPA kelas IV sekolah dasar. Adapun materi yang akan dibahas adalah tentang sifat-sifat cahaya.

### **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan fokus masalah, penelitian dapat dibatasi yaitu pada pengembangan bahan ajar buku saku berbasis android pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya untuk siswa kelas IV sekolah dasar.

### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah yang telah peneliti uraikan, maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Bagaimana mengembangkan bahan ajar buku saku berbasis android pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya di kelas IV sekolah dasar?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar buku saku berbasis android pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya di kelas IV sekolah dasar?

### **E. Kegunaan Hasil Penelitian**

Adapun manfaat penelitian ini secara teoretis dan secara praktis yaitu sebagai berikut:

#### **1. Manfaat Teoretis**

- a. Hasil penelitian diharapkan dapat memperluas pengetahuan mengenai bahan ajar buku saku berbasis android sehingga dapat menyajikan

materi pembelajaran yang lebih menarik. Selain itu, dengan adanya perkembangan teknologi pada saat ini, diharapkan penggunaan *smartphone* android dapat dimanfaatkan untuk membuat bahan ajar dalam bentuk aplikasi buku saku, karena aplikasi bahan ajar buku saku yang dapat diunduh pada *smartphone* android tidak hanya sebatas satu aplikasi saja, melainkan android dapat menampung himpunan aplikasi bahan ajar buku saku yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan. Namun, pada penelitian ini dibatasi hanya satu macam aplikasi bahan ajar buku saku saja.

- b. Hasil penelitian diharapkan dapat dimanfaatkan menjadi informasi dan referensi untuk penelitian sejenis di masa yang akan datang.

## 2. Manfaat Praktis

### a. Bagi Siswa

Produk bahan ajar buku saku berbasis android diharapkan dapat membuat siswa lebih tertarik terhadap pembelajaran sehingga dapat meningkatkan semangat belajar, meningkatkan motivasi belajar, menambah pengetahuan, dan mempermudah pemahaman siswa.

b. Bagi Guru

Produk bahan ajar buku saku berbasis android dapat meningkatkan kreativitas guru untuk membuat bahan ajar yang praktis, menarik, kreatif, dan inovatif sehingga dapat merangsang semangat belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Bagi sekolah manfaat penelitian ini dapat menambah masukan dan referensi bahan ajar pada pembelajaran IPA materi sifat-sifat cahaya kelas IV sekolah dasar.

d. Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan, serta pengalaman sebagai bekal untuk menjadi guru yang kreatif dan inovatif.

e. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi sumber informasi, acuan, dan referensi untuk penelitian selanjutnya dan dapat dikembangkan menjadi lebih baik.