



# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) adalah Unit Pelaksana Teknis (UPT) dibidang pengkajian dan pengembangan teknologi pertanian yang berada di bawah dan bertanggung jawab kepada Kepala Badan Litbang Pertanian (BBP2TP 2019). Selain mengembangkan teknologi untuk mengatasi permasalahan pada bidang pertanian, instansi juga memiliki program penyebaran informasi salah satunya tentang makanan pokok sumber karbohidrat seperti nasi, sagu, jagung, kentang, pisang, ubi, singkong, dan sorgum yang dapat dimengerti anak usia sekolah dasar. Menurut peraturan menteri pendidikan dan kebudayaan republik Indonesia nomor 14 tahun 2018 tentang penerimaan peserta didik baru pada Taman Kanak-Kanak, Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, Sekolah Menengah Kejuruan atau bentuk lain yang sederajat dalam teori perkembangan, anak mulai bisa berkonsentrasi dengan baik pada usia di atas 6 tahun. Semakin bertambah usianya maka kemampuan konsentrasi pada anak semakin meningkat, akibatnya anak semakin mampu memahami pembelajaran dengan mudah (Ju *et al.* 2020).

Media dalam proses belajar mengajar diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual (Muslim 2018). Metode pembelajaran adalah sebagai pedoman bagi perancang pengajaran dan para guru dalam melaksanakan pembelajaran (Susilo 2018). Penggunaan media diharapkan akan menumbuhkan dampak positif, seperti munculnya proses pembelajaran yang lebih kondusif, terjadinya umpan balik dalam proses belajar mengajar dan mencapai hasil yang optimal (Febrita dan Ulfa 2019). Selain media dan metode dalam pembelajaran, pemanfaatan teknologi juga sangat berperan penting untuk meningkatkan hasil belajar siswa Contohnya penggunaan *smartphone* yang masih sedikit sekali pemanfaatannya dalam kegiatan pendidikan terutama untuk anak Sekolah Dasar. Berkaitan dengan potensi tersebut maka penggunaan media yang tepat dan bervariasi dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan motivasi belajar bagi anak sekolah dasar.

Pemanfaatan *smartphone* dalam pendidikan yaitu digunakan sebagai media pembelajaran salah satu contohnya adalah mengakses buku elektronik. Buku elektronik merupakan sebuah buku namun dalam format elektronik yang berisi informasi. Informasi tersebut dapat berupa teks, gambar, video, audio, maupun animasi. Buku elektronik berguna untuk memvisualisasikan pengetahuan yang bersifat abstrak sehingga dapat menjadi pengetahuan yang bersifat konkret (Sabianingrum *et al.* 2020). Media pembelajaran adalah alat atau sarana yang digunakan dalam proses pembelajaran sehingga memudahkan tenaga pengajar dalam menyampaikan materi yang akan diajarkan (Anshor 2018). Media pembelajaran diharapkan dapat mempengaruhi hasil belajar, semakin konkret pembelajaran yang diajarkan dan dirasakan oleh siswa maka pembelajaran semakin efektif (Khomarudin dan Efriyanti 2018). Secara umum media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemampuan atau keterampilan pembelajaran sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar (Utami dan Rosyidi 2016).

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.

2. Dilarang mengumumkannya dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

Adanya perkembangan teknologi *smartphone* yang terus meningkat, mengakibatkan media pembelajaran yang statis dapat berubah menjadi media pembelajaran yang lebih dinamis dan dapat menampilkan visualisasi objek secara konkret sehingga media pembelajaran menjadi lebih menarik. Teknologi yang dapat digunakan untuk menampilkan visualisasi objek secara konkret adalah teknologi *augmented reality*. *Augmented reality* merupakan tampilan informasi virtual secara real-time yang dihasilkan oleh prosesor komputer, database, dan disertai dengan input sensorik berupa gambar, audio, video, atau data lokasi yang lalu ditambahkan ke dunia nyata (Peddie 2017). Buku elektronik memiliki kelebihan dari buku ajar yang berbentuk fisik buku, di antaranya adalah tampilan buku elektronik lebih bervariasi, menarik serta memiliki tampilan gambar yang lebih baik (Budijanto *et al.* 2020). Dengan pembuatan buku elektronik dengan teknologi *augmented reality* sebagai media pengenalan makanan pokok sumber karbohidrat pangan lokal selain nasi diharapkan dapat menjadi alternatif untuk membantu anak-anak sekolah dasar dalam mengenal dan mengetahui makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi secara konkret.

## 1.2 Tujuan

Tujuan dari pembuatan *Ebook* dengan *Augmented reality* sebagai media pengenalan makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi untuk anak usia Sekolah Dasar adalah sebagai berikut:

- a. Membuat *ebook* sebagai media pengenalan makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi untuk anak usia sekolah dasar.
- b. Membuat teknologi *augmented reality* pada *ebook* untuk mengubah gambar dua dimensi menjadi tiga dimensi.
- c. Membuat audio pada *augmented reality* sebagai media pendukung pada aplikasi untuk pengguna yang belum bisa membaca.

## 1.3 Manfaat

Manfaat dari pembuatan *ebook* dengan teknologi *augmented reality* sebagai media pengenalan makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi untuk anak usia sekolah dasar, sebagai berikut:

- a. Pembaca dapat mengenal makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi melalui media *ebook* khususnya anak usia sekolah dasar.
- b. Dengan teknologi *augmented reality*, visualisasi gambar disajikan secara tiga dimensi dengan animasi untuk menciptakan realitas nyata pada proses pembelajaran.
- c. Dengan audio diharapkan dapat membantu anak-anak yang belum bisa membaca untuk tetap dapat mengenal makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi.

## 1.4 Ruang Lingkup

Ruang lingkup dari pembuatan *ebook* dengan teknologi *augmented reality* sebagai media pengenalan makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi untuk anak usia Sekolah Dasar, sebagai berikut:

- a. Gambar tiga dimensi pada *ebook* sejumlah delapan gambar yaitu, nasi, sagu, jagung, kentang, pisang, ubi, singkong dan sorgum.



- b. Produk akhir berupa aplikasi *augmented reality* berbasis android.
- c. Materi pengenalan makanan pokok sumber karbohidrat selain nasi telah disetujui oleh pihak instansi.
- d. Aplikasi ini dapat digunakan ketika dua *smartphone* yang telah terinstall aplikasi melalui PDF interaktif.

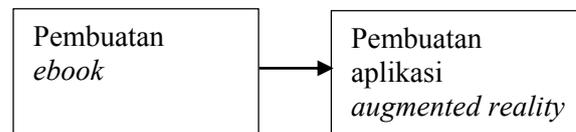
## II METODE

### 2.1 Lokasi dan Waktu PKL

Kegiatan Praktek Kerja Lapangan (PKL) dilaksanakan di Balai Besar Pengkajian dan Pengembangan Teknologi Pertanian (BBP2TP) yang terletak di Jalan Tentara Pelajar No.10, Ciwaringin Bogor. PKL berlangsung selama 2 bulan 1 minggu atau 45 hari kerja, terhitung mulai pada tanggal 1 Februari 2021 sampai dengan 8 April 2021 dengan 5 hari kerja dari Senin hingga Jumat dalam seminggu. PKL dilaksanakan melalui metode *Work From Home* (WFH).

### 2.2 Metode Bidang kajian

Pembuatan produk menggunakan beberapa tahapan. Tahapan dimulai dari proses pembuatan *ebook* dengan metode *layout* dalam buku *Layout dasar dan Penerapan* (Surianto Rustan 2013), kemudian proses pembuatan aplikasi *augmented reality*. Tahapan ini dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1 Tahapan Pembuatan *Ebook* dan Aplikasi

#### 2.2.1 Pembuatan *Ebook*

Pembuatan *ebook* menggunakan metode *layout* dalam buku *layout dasar dan penerapannya* (Surianto Rustan 2013). Menurut buku ini, ada tujuh poin yang perlu diperhatikan untuk membuat *ebook*. Tujuh poin itu yaitu membuat *layout*, tipografi dalam *layout*, elemen *layout*, elemen teks, elemen visual, *invisible* elemen, prinsip *layout*, dan *layout* penerapan. Poin pada metode *layout* dapat dilihat pada Gambar 2.