

## **BAB 1. PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Anak usia dini merupakan kelompok usia yang berada pada rentang 0-6 tahun atau 0-8 tahun yang juga disebut sebagai masa keemasan (*golden age*) (Saripudin, 2021). Pada masa ini, anak berada dalam masa peka, kepekaan ini menjadi dasar penting bagi pengembangan seluruh aspek perkembangan, mulai dari moral dan agama, fisik-motorik, bahasa, sosial emosional, hingga aspek kognitif (Kadir dkk. 2024). Oleh karena itu, diperlukan pendekatan yang tepat untuk membantu memaksimalkan potensi anak sejak dini, khususnya dalam aspek kognitif.

Aspek kognitif ini berhubungan langsung dengan kecerdasan (intelegensi) yang dimiliki oleh anak (Hidayanah dkk. 2022). Aspek ini mencakup aktivitas seperti berpikir logis, memahami hubungan sebab-akibat, menceritakan urutan suatu peristiwa, serta mengenali dan mengelompokkan objek berdasarkan ciri-ciri seperti bentuk, warna, dan ukuran (Rosmauli dan Watini, 2022). Untuk mengoptimalkan perkembangan kognitif anak, dibutuhkan media pembelajaran yang efektif sesuai dengan karakteristik mereka.

Salah satu media yang efektif untuk mendukung perkembangan kognitif anak usia dini adalah media pembelajaran interaktif. Media ini dapat meningkatkan motivasi dan minat belajar anak melalui elemen visual seperti gambar, teks, animasi, dan fitur interaktif lainnya (Nurdiniah, 2024). Konten pembelajaran yang disampaikan melalui media interaktif biasanya mencakup pengenalan huruf, angka, warna, sayuran, hewan, buah, pekerjaan, dan kendaraan, yang bertujuan untuk memperkaya pengetahuan dasar anak secara menyenangkan (Nugroho dkk. 2022).

Sayuran memiliki peran penting dalam mendukung pertumbuhan, perkembangan, dan kecerdasan anak, namun masih banyak anak usia dini yang enggan mengonsumsinya dan lebih memilih makanan cepat saji (Khoirunisa dkk. 2024). Data Survei Kesehatan Indonesia (SKI) tahun 2023 menunjukkan bahwa 96,7% penduduk Indonesia tergolong kurang konsumsi sayur dan buah (Purba dkk. 2024). Pola makan sejak dini diketahui dapat mempengaruhi kebiasaan makan seseorang hingga dewasa (Mudatsir dan Sumarni, 2023). Oleh karena itu,

pengenalan sayuran melalui media interaktif diharapkan dapat menjadi solusi yang menarik dan efektif untuk menumbuhkan ketertarikan serta pengetahuan anak terhadap berbagai jenis sayuran.

Upaya untuk mengenalkan sayuran kepada anak usia dini telah dilakukan melalui berbagai media pembelajaran. Salah satunya adalah penelitian oleh Nuraini dan Agung tahun 2022 yang mengembangkan video cerita bergambar digital untuk memperkenalkan sayuran, namun media ini bersifat pasif karena anak hanya menjadi penonton tanpa adanya interaksi (Nuraini dan Agung, 2022). Sementara itu, Alfarit tahun 2024 mengembangkan media pembelajaran pengenalan sayuran berbasis *Augmented Reality* untuk anak usia dini, yang memungkinkan visualisasi 3D melalui marker atau kartu. Namun, penggunaannya terbatas bergantung pada marker fisik dan kurang fleksibel (Alfarit, 2024). Selain itu, penelitian oleh Komariah dkk. tahun 2024 mengembangkan aplikasi "*Fruits Zone*" berbasis CNN ResNet18 untuk mengenalkan buah pada anak usia dini, dengan akurasi pengujian 95% dan fitur suara dua bahasa. Meski efektif, aplikasi ini memiliki keterbatasan antarmuka karena menggunakan platform Gradio yang kurang fleksibel untuk kustomisasi tampilan (Komariah dkk. 2024).

Melihat berbagai keterbatasan dari media pembelajaran sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk mengimplementasikan media pembelajaran interaktif pengenalan sayuran bagi anak usia dini berbasis *website* menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) yang efektif dalam mengenali objek visual secara akurat. Media ini mampu mengenali berbagai representasi sayuran, seperti objek asli, gambar, animasi, kartu (*flashcard*), dan replika. Aplikasi dilengkapi audio dalam Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris yang tidak hanya menyebutkan nama sayuran, tetapi juga menjelaskan manfaatnya sehingga membantu menambah kosakata dan pemahaman anak. Selain itu, tersedia permainan edukatif sebagai media evaluasi pembelajaran. Dengan pendekatan ini, diharapkan anak dapat belajar mengenal sayuran secara lebih fleksibel, menarik, dan efektif. Selain itu, dilakukan evaluasi efektivitas pembelajaran melalui metode *pre-test* dan *post-test*, serta pengujian tingkat penerimaan pengguna melalui *User Acceptance Test* (UAT) untuk memastikan aplikasi sesuai dengan kebutuhan pengguna.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana penerapan *Convolutional Neural Network* dalam pengembangan media pembelajaran interaktif untuk membantu anak usia dini mengenal berbagai jenis sayuran?
2. Bagaimana tingkat akurasi metode *Convolutional Neural Network* dalam mengklasifikasi citra sayuran pada aplikasi pembelajaran interaktif yang dikembangkan?
3. Bagaimana tingkat efektivitas, penerimaan, dan kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* serta *User Acceptance Test* (UAT)?

## 1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Menerapkan *Convolutional Neural Network* dalam pengembangan media pembelajaran interaktif untuk membantu anak usia dini mengenal berbagai jenis sayuran.
2. Mengetahui tingkat akurasi metode *Convolutional Neural Network* dalam mengklasifikasi citra sayuran pada aplikasi pembelajaran interaktif yang dikembangkan.
3. Mengetahui tingkat efektivitas, penerimaan, dan kelayakan media pembelajaran interaktif yang dikembangkan berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test* serta *User Acceptance Test* (UAT).

## 1.4 Manfaat

Manfaat penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Manfaat bagi Anak Usia Dini

- a. Membantu anak usia dini dalam mengenal berbagai jenis sayuran melalui media pembelajaran interaktif.
- b. Meningkatkan minat dan pemahaman anak usia dini terhadap sayuran melalui interaksi visual, audio, serta fitur permainan edukatif.

## **2. Manfaat bagi Pendidik (Guru atau Orang Tua)**

- a. Menjadi alternatif media pembelajaran interaktif dalam mengenalkan sayuran kepada anak usia dini.
- b. Membantu pendidik dalam menyampaikan materi secara lebih menarik dan inovatif.
- c. Mendukung proses pembelajaran yang lebih efektif dengan memanfaatkan teknologi.

## **3. Manfaat bagi Peneliti**

- a. Menambah wawasan mengenai penerapan *Convolutional Neural Network* dalam bidang pendidikan.
- b. Mengembangkan kemampuan dalam merancang dan membangun media pembelajaran interaktif berbasis teknologi.
- c. Memberikan pengalaman dalam melakukan evaluasi sistem melalui berbagai metode pengujian.

### **1.5 Batasan Masalah**

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Sistem hanya dapat mengklasifikasikan 30 jenis sayuran yang telah ditentukan dalam *dataset* penelitian.
2. Proses klasifikasi hanya dapat dilakukan terhadap satu objek sayuran dalam satu waktu.
3. Pengujian efektivitas pembelajaran melalui metode *pre-test* dan *post-test* hanya menggunakan materi dalam Bahasa Indonesia.