

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Perkembangan pada anak usia dini dinilai sebagai fase krusial dan potensial dalam tahap awal kehidupan, berdasarkan Pasal 28 UU Sisdiknas No. 20 Tahun 2003 ayat 1, anak usia dini dinyatakan berada pada rentang usia 0–6 tahun (Wasis, 2022). Pada masa ini perkembangan otak berlangsung sangat pesat dan menjadi dasar terbentuknya berbagai aspek perkembangan anak terutama aspek kognitif (Rupnidah dan Suryana, 2022). Aspek kognitif menjadi penting karena anak mulai dapat melakukan pengelompokan, memahami hubungan sebab akibat, dan mampu merepresentasikan dunia di sekitarnya menggunakan simbol, gambar serta bahasa (Albay dan Pradana, 2025).

Perkembangan kognitif anak dapat dioptimalkan melalui stimulasi yang tepat, di mana pendidikan memegang peranan penting dalam menyediakan lingkungan belajar yang mendukung proses tersebut (Asmara dkk., 2023). Upaya ini perlu didukung dengan penggunaan media pembelajaran yang interaktif dan atraktif, karena anak usia dini cenderung mudah merasa bosan apabila dihadapkan pada metode pembelajaran yang monoton (Rupnidah dan Suryana, 2022). Salah satu kegiatan yang efektif untuk merangsang kognitif adalah pengenalan hewan, karena hewan memiliki beragam ciri fisik yang menarik dan mudah dikenali, seperti warna tubuh, bentuk, dan ukuran. Aktivitas ini juga berperan dalam menumbuhkan kecerdasan naturalistik anak melalui kemampuan mengamati, membedakan, dan mengklasifikasikan objek di sekitarnya (Marpaung dkk., 2023).

Saat ini telah banyak dikembangkan media pembelajaran digital untuk mengenalkan hewan kepada anak usia dini. Salah satu contohnya adalah media pembelajaran yang dikembangkan dalam jurnal “Web Pembelajaran Interaktif Klasifikasi Hewan Menggunakan *Convolutional Neural Network* (CNN)”, media pembelajaran ini memungkinkan materi dapat berkembang sesuai dengan input gambar yang diberikan. Namun, akurasi model CNN dalam penelitian tersebut tergolong rendah, yakni sebesar 54,67%. Rendahnya akurasi ini disebabkan oleh belum diterapkannya tahapan augmentasi yang dapat membantu model mengenali

variasi visual pada gambar secara lebih efektif (Alfatih dkk., 2024). Meskipun demikian, penelitian ini menunjukkan bahwa CNN memiliki potensi kuat dalam klasifikasi gambar jika didukung pelatihan dan data yang memadai. Potensi tersebut diperkuat oleh penelitian Michael dan Wijang dalam jurnal “Klasifikasi Jenis Spesies Ikan Hiu Menggunakan Metode CNN”, yang berhasil mencapai akurasi 96% dalam mengklasifikasikan 14 spesies hiu menggunakan arsitektur *ResNet-50*. Hasil tersebut menunjukkan bahwa dengan dukungan dataset yang representatif, CNN mampu membedakan objek yang memiliki kemiripan visual tinggi secara akurat (Widhiarso dan Michael, 2024).

Dengan mempertimbangkan keterbatasan pada media pembelajaran yang telah ada sebelumnya, penelitian ini difokuskan pada pengembangan media pembelajaran interaktif untuk anak usia dini, khususnya rentang usia 4–6 tahun, yang mampu mengklasifikasikan hewan berdasarkan habitatnya menggunakan algoritma CNN. CNN dipilih karena kemampuannya dalam mendeteksi pola visual dan fitur kompleks pada gambar secara otomatis tanpa memerlukan ekstraksi fitur manual (Haji dkk., 2024), sehingga model mampu mengenali berbagai bentuk representasi visual hewan, seperti citra asli, figur, maupun *flashcard*, dengan akurat. Hewan yang digunakan dalam penelitian ini dipilih berdasarkan beberapa kriteria, yaitu hewan yang familiar, unik, jarang diketahui serta mewakili tiga kategori habitat utama, yaitu darat, air, dan gabungan darat dan air, (Putra dkk., 2023). Untuk mendukung proses pembelajaran, media ini dilengkapi audio dalam dua bahasa (Bahasa Indonesia dan Bahasa Inggris) dan narasi yang menjelaskan habitat serta karakteristik hewan. Selain itu disediakan permainan edukatif yang dirancang untuk memperkuat pemahaman anak terhadap pengelompokan hewan berdasarkan habitatnya. Dalam penelitian ini, dilakukan pengujian terhadap media yang dikembangkan melalui *pretest* dan *post-test* untuk mengukur peningkatan pemahaman anak, serta *User Acceptance Test* (UAT) untuk mengetahui tingkat penerimaan, kemudahan penggunaan, dan kesesuaian dengan kebutuhan pengguna. Dengan demikian, media pembelajaran ini diharapkan tidak hanya meningkatkan keterlibatan anak, tetapi juga mendukung perkembangan kognitif, bahasa, dan kecerdasan naturalistik.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat disusun rumusan masalah sebagai berikut:

- a. Bagaimana membangun media pembelajaran pengenalan hewan berdasarkan habitatnya untuk anak usia dini menggunakan CNN?
- b. Berapa tingkat akurasi metode CNN untuk pengenalan hewan berdasarkan habitatnya sebagai media pembelajaran interaktif anak usia dini?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk:

- a. Mengembangkan media pembelajaran interaktif yang mengenalkan hewan kepada anak usia dini berdasarkan habitatnya menggunakan CNN,
- b. Mengukur Tingkat akurasi model CNN dalam mengklasifikasikan hewan berdasarkan habitatnya sebagai bagian dari sistem media pembelajaran.

1.4 Manfaat

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Memberikan pengalaman belajar yang menyenangkan melalui pengenalan hewan berdasarkan habitat, dengan tampilan visual dan permainan interaktif,
- b. Menyediakan alternatif media belajar digital yang mendukung proses stimulasi perkembangan kognitif anak,
- c. Menambah referensi ilmiah mengenai penerapan CNN dalam dunia pendidikan anak usia dini, khususnya dalam pengembangan media pembelajaran interaktif.

1.5 Batasan Masalah

- a. Sistem yang dikembangkan hanya mengklasifikasikan 35 jenis hewan sesuai dengan dataset yang digunakan dalam penelitian,
- b. Pengujian *pre-test* dan *post-test* yang dilakukan hanya menggunakan Bahasa Indonesia.