

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia adalah salah satu negara yang memiliki banyak kekayaan akan keanekaragaman hayati, dengan berbagai macam jenis tumbuhan obat yang melimpah. Keberagaman ini menjadi anugerah bagi Indonesia, yang menjadikannya sebagai negara yang sangat dihormati dalam pengobatan herbal di dunia (Suliasih & Mun'im, 2022). Tanaman obat yang ada di sekitar lingkungan hidup memiliki nilai yang sangat penting, terutama bagi keluarga yang sulit mengakses layanan medis dengan mudah. Keberadaan tanaman obat menjadi solusi yang dapat diandalkan dalam memberikan perawatan kesehatan alternatif untuk meredakan gejala penyakit umum, mengobati luka ringan, atau menjaga kesehatan secara umum (Siregar, 2023). Masyarakat yang tidak mendapat akses yang mudah ke layanan kesehatan atau medis sering bergantung pada pengetahuan tentang tanaman obat dan penggunaannya sebagai sumber pengobatan yang terjangkau dan alami. Dengan memanfaatkan tanaman obat disekitar mereka, keluarga dapat mendapatkan manfaat kesehatan yang signifikan tanpa tergantung pada layanan medis yang jauh atau mahal. Dengan mempelajari manfaat dan khasiat dari berbagai jenis tanaman obat, keluarga dapat memilih pengobatan alami yang aman dan efektif sebagai pilihan utama mereka. Tanaman obat menjadi solusi yang lebih terjangkau dan dapat memberikan keamanan dalam menjaga kesehatan dan kesembuhan (Harefa, 2020).

Kesalahan dalam mengidentifikasi jenis tanaman herbal dapat berdampak serius bagi konsumen, bahkan bisa berakibat fatal (Saputra & Perangin-Angin, 2018). Identifikasi tanaman obat yang tidak diketahui tergantung pada pengetahuan dari para ahli botani. Metode yang berhasil dan sederhana dalam mengidentifikasi tanaman adalah menggunakan metode manual berbasis ciri-ciri morfologi. Namun, metode manual ini melibatkan sejumlah proses yang bergantung pada pengetahuan dan keterampilan manusia (Pujiati & Rochmawati, 2022).

Oleh karena itu, identifikasi dan pelestarian tanaman obat yang tepat sangat penting. Identifikasi manual memakan waktu dan dapat tidak akurat atau tidak

presisi. Selain itu, banyak tanaman obat ditemukan di daerah yang sulit dijangkau oleh manusia. Sehingga dibutuhkan sistem pengenalan otomatis akan sangat membantu dalam mengkategorikan tanaman obat dalam situasi seperti ini (Dunggio & Bode, 2019).

Dalam konteks ini, penulis akan menerapkan metode *CNN* untuk mengenali dan mengklasifikasikan jenis daun tanaman liar sebagai tanaman obat. Metode *CNN* memiliki kemampuan yang kuat dalam mempelajari fitur-fitur penting dari citra secara otomatis melalui proses konvolusi dan pooling, sehingga memungkinkan pengenalan objek yang lebih akurat dan efisien.

1.2 Rumusan Masalah

Berikut adalah rumusan masalah berdasarkan latar belakang dalam penelitian ini:

- a. Bagaimana “Klasifikasi Tanaman Liar Sebagai Tanaman Obat Menggunakan *Convolutional Neural Network*” dibuat?
- b. Bagaimana akurasi dari “Klasifikasi Tanaman Liar Sebagai Tanaman Obat Menggunakan *Convolutional Neural Network*”?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, tujuan penelitian ini adalah:

- a. Membuat sistem “Klasifikasi Daun Tanaman Liar sebagai Tanaman Obat menggunakan Metode *Convolutional Neural Network* dengan Arsitektur *Resnet-50*”.
- b. Menganalisis tingkat akurasi model untuk mendapatkan akurasi terbaik.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat utama dari penelitian ini adalah pengembangan sistem otomatis yang dapat mengidentifikasi tanaman liar sebagai tanaman obat dengan akurat, mempercepat proses identifikasi tanaman obat potensial, serta mendukung konservasi sumber daya alam dan pengembangan obat-obatan alami yang lebih berkelanjutan.

1.5 Batasan Penelitian

Penelitian ini memiliki batasan sebagai berikut:

- a. Tanaman yang diklasifikasikan hanya terbatas pada enam jenis tanaman liar berkhasiat obat, yaitu: Daun Pegagan, Brotowali, Rumput Minjangan, Sembung Rambat, Rambusa, dan Tumpang Air.
- b. Model klasifikasi hanya menggunakan arsitektur ResNet-50 tanpa perbandingan dengan arsitektur CNN lainnya.
- c. Aplikasi mobile hanya berfungsi untuk menampilkan hasil klasifikasi dan informasi dasar tanaman obat tanpa fitur konsultasi medis.