

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Sejumlah tanaman rimpang yang umum di Indonesia mencakup jahe, kunyit, temulawak, lengkuas, dan kencur. Tanaman-tanaman ini sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan seperti masuk angin. Produksi tanaman biofarmaka, yang memiliki khasiat sebagai obat tradisional, terus meningkat setiap tahunnya, khususnya untuk keperluan keluarga. (Badan Pusat Statistik, n.d.) Banyaknya penduduk Indonesia yang menggunakan ramuan jamu dalam pelayanan kesehatan tradisional, hal ini dapat dilihat dari hasil Riset Kesehatan yang menyebutkan bahwa sebanyak 59,12% penduduk Indonesia dari berbagai usia dan lokasi tinggal pernah menggunakan jamu. Jahe merupakan tanaman obat yang paling banyak digunakan dengan persentase 50,36%, diikuti oleh kencur (48,77%), temulawak (39,65%) merasakan manfaatnya, baik di daerah perkotaan maupun pedesaan. (Permenkes No. 6 Tahun 2016 tentang *Formularium Obat Herbal Asli Indonesia [JDIH BPK RI]*, n.d.)

Tanaman obat memiliki keunggulan dibandingkan dengan obat-obatan kimia karena sifatnya yang alami dan minim efek samping yang berbahaya. Tanaman obat biasanya lebih mudah dicerna oleh tubuh manusia. Selain itu, tanaman obat biasanya lebih mudah ditemukan, lebih murah, dan lebih mudah diolah, sehingga lebih mudah diakses oleh masyarakat. mengobati penyakit tertentu yaitu jenis tanaman rimpang. (Darmatasia & Muhammad, 2023)

Tanaman rimpang adalah tanaman yang memiliki bagian rimpang atau umbi sebagai bahan utama untuk pengobatan. Rimpang atau umbi merupakan bagian tanaman yang tumbuh di bawah tanah dan biasanya berfungsi sebagai penyimpanan zat makanan. Sejumlah tanaman rimpang yang umum di Indonesia mencakup jahe, kunyit, temulawak, lengkuas, dan kencur. Tanaman-tanaman ini sering dimanfaatkan dalam pengobatan tradisional untuk mengatasi berbagai masalah kesehatan seperti masuk angin, sakit kepala, gangguan pencernaan, dan sebagainya. Namun, masih banyak masyarakat yang belum sepenuhnya memahami atau mengenali perbedaan antara jenis tanaman rimpang tersebut. Beberapa rempah

tanaman rimpang seperti jahe, lengkuas, kunyit, kencur dan temulawak memiliki karakteristik, bentuk, dan warna kulit yang hampir serupa, sehingga sulit untuk membedakan satu jenis rempah dengan jenis lainnya pada pandangan sekilas jika tidak mengetahui ciri-cirinya dengan baik. (Tanuwijaya & Roseanne, 2021)

Agar dapat mengklasifikasikan tanaman rimpang dengan lebih mudah, diperlukan pengaturan parameter khusus. Salah satu teknik yang sangat akurat dalam mengklasifikasikan objek dalam citra adalah *Convolutional Neural Network* (CNN). Metode ini yang merupakan bagian dari *Deep Learning* terbukti efektif dalam mengolah dan mengidentifikasi pola-pola kompleks dalam citra.

Pada penelitian sebelumnya yaitu Klasifikasi Jenis Rempah - Rempah Menggunakan Algoritma *Convolutional Neural Network* (CNN). yang bertujuan untuk mengembangkan sistem klasifikasi jenis rimpang (rempah-rempah) berbasis pengolahan citra digital dengan memanfaatkan fitur visual dari gambar rimpang. Melalui pendekatan ini, penelitian ini menawarkan solusi yang modern dan mudah diakses bagi masyarakat dalam mengenali berbagai jenis rempah-rempah. Untuk membangun sistem klasifikasi tersebut, penelitian ini menggunakan dataset gambar yang dikategorikan ke dalam empat kelas, di mana setiap kelas terdiri dari 250 gambar, sehingga total dataset yang digunakan berjumlah 1000 gambar. Setelah melalui proses pengembangan dan pengujian, hasil menunjukkan bahwa model klasifikasi yang dihasilkan mampu mencapai nilai akurasi tertinggi sebesar 90% dalam mengidentifikasi jenis rimpang berdasarkan fitur visualnya. (Nisa & Candra, 2023)

Berdasarkan permasalahan yang telah disebutkan sebelumnya, penelitian ini akan membuat sebuah sistem pendeteksi jenis tanaman rimpang dengan menggunakan metode *Convolution Neural Network* (CNN). Sistem pendeteksi ini diharapkan dapat membantu masyarakat dalam mengidentifikasi jenis tanaman rimpang yang tepat dengan lebih mudah dan cepat.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang sudah disampaikan dapat disimpulkan rumusan masalah sebagai berikut :

- a. Bagaimana membangun model untuk klasifikasi jenis tanaman rimpang menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN) ?
- b. Bagaimana tingkat akurasi pada penerapan *Convolutional Neural Network* (CNN) dalam mengklasifikasikan jenis tanaman rimpang ?
- c. Bagaimana membangun sebuah sistem pendeteksi jenis tanaman rimpang menggunakan bot telegram ?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Mampu membangun model untuk klasifikasi jenis tanaman rimpang menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN)
- b. Mampu mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan dari proses pengklasifikasian jenis tanaman rimpang dengan metode *Convolutional Neural Network* (CNN)
- c. Mampu membangun sebuah sistem pendeteksi jenis tanaman rimpang menggunakan bot telegram

1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini yaitu sebagai berikut :

- a. Dapat membangun model untuk klasifikasi jenis tanaman rimpang menggunakan metode *Convolutional Neural Network* (CNN)
- b. Dapat mengetahui tingkat akurasi yang dihasilkan dari proses pengklasifikasian jenis tanaman rimpang dengan metode *Convolutional Neural Network* (CNN)
- c. Dapat membangun sebuah sistem pendeteksi jenis tanaman rimpang menggunakan bot telegram