

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia memiliki berjuta ragam tanaman obat yang berpotensi dikembangkan untuk menambah nilai industri obat berbahan herbal (Jamu, Obat Herbal Terstandar/OHT, dan Fitofarmaka) yang jauh lebih besar dibanding negara lain. Sebagai negara yang memiliki tidak kurang dari 30.000 spesies tumbuhan, tentunya tidak aneh jika Indonesia dapat menjadi pengeksport produk obat herbal terbesar di dunia. Namun faktanya, sekitar 9.600 spesies tanaman yang diketahui memiliki khasiat obat belum dimanfaatkan secara optimal sebagai obat herbal. (Badan POM, 2020). Tanaman obat sendiri dapat tumbuh baik secara liar atau sengaja ditanam sebagai tanaman penghias di pekarangan rumah. Tapi pada saat ini, kemampuan masyarakat Indonesia dalam mengenali tumbuhan terutama tanaman obat sangatlah kurang sehingga banyak tanaman obat yang penuh khasiat hanya terlihat seperti tumbuhan biasa (Isnanto et al., 2016). Hal ini mungkin dikarenakan masih kurangnya informasi yang didapat akan khasiat tanaman obat dan juga jenisnya. Menjadi salah satu alasan mengapa belum banyak masyarakat yang membudidayakannya secara maksimal. Tumbuhan obat sendiri merupakan jenis tanaman yang dimanfaatkan setiap bagiannya mulai dari daun, batang, akar, bunga, buah dan bahkan bijinya juga bisa dimanfaatkan sebagai obat yang sangat bermanfaat.

Banyak penelitian yang sudah menggunakan berbagai klasifikasi untuk mengidentifikasi jenis tanaman obat dari ekstraksi bentuk, dan ekstraksi tekstur. Keduanya menghasilkan analisis data dan pengenalan pada tanaman obat yang rata-rata nilainya cukup bagus. Namun dari beberapa metode tersebut, timbul permasalahan yang sering muncul yaitu metode mana yang paling cocok untuk dipilih atau digunakan.

Identifikasi jenis tanaman obat sebelumnya telah diteliti pada tahun 2016 dengan judul “Identifikasi Tanaman Obat Menggunakan Tapis Gabor 2-D Dengan Jaringan Syaraf Tiruan *Learning Vector Quantization* (LVQ)”. Dalam penelitian ini Pengujian citra uji menggunakan citra uji sebanyak 60 citra dari 15 macam tanaman obat dengan masing-masing 4 citra uji dengan hasil pengujian adalah dikenalnya 49 dari 60 citra uji dan tidak dikenalnya 11 dari 60 citra uji dengan persentase pengenalan sebesar 81,6%. Akan tetapi dari pengujian ini tidak semua tanaman bisa dideteksi dengan akurat, contohnya pada citra uji tanaman Pecut Kuda dengan tidak terbacanya 3 dari 4 citra uji, dan tanaman Dandang Gelis yang hanya dapat mengenali 2 dari 4 citra uji. Data training lebih sedikit dari pada data testing (Isnanto et al., 2016). Untuk penelitian selanjutnya pada tahun 2016 dilakukan penelitian analisis tekstur untuk klasifikasi tanaman obat. Analisis tekstur yang digunakan adalah fitur *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM). Pada penelitian tersebut diketahui bahwa fitur GLCM mampu memberikan akurasi sebesar 82,41% dengan fitur yang digunakan *contrast, correlation, energy, dan homogeneity* (Zahro, 2016).

Berdasarkan uraian penelitian diatas, maka diperlukan penelitian lanjutan. Dalam penelitian ini, peneliti mengusulkan penelitian dengan judul “Identifikasi Jenis Daun Tanaman Obat Berdasarkan Fitur Tekstur Menggunakan LVQ”. *Learning Vector Quantization* (LVQ) merupakan algoritma jaringan syaraf tiruan yang paling sering digunakan untuk menyelesaikan permasalahan pengenalan pola. LVQ melakukan klasifikasi berdasarkan vektor contoh dari data latih yang bersifat semi-optimal. Dari segi kinerja (Adinugroho & Sari, 2017).

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat mengidentifikasi tanaman obat berdasarkan jenis, dengan cara melihat dari tekstur daun tanaman obat. Metode yang digunakan LVQ sebagai proses klasifikasinya. Pada penelitian lain dengan objek daun tanaman obat mendapatkan akurasi sebesar 84%, Diharapkan metode LVQ ini mampu memberikan nilai akurasi yang paling baik sehingga didapatkan klasifikasi daun tanaman obat yang paling akurat. Dalam penelitian lanjutan ini, peneliti akan

menggunakan seleksi fitur pada fitur morfologi dan fitur GLCM untuk mendapatkan fitur yang paling baik untuk mengklasifikasi tanaman obat. Tanaman obat yang digunakan pada penelitian ini adalah daun jambu biji, daun salam, daun sirih, dan daun sirsak.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang sudah diuraikan, maka dapat diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem mengklasifikasi jenis daun tanaman obat menggunakan LVQ dari teksturnya?
2. Bagaimana melakukan seleksi fitur yang tepat untuk hasil klasifikasi jenis tanaman obat?
3. Bagaimana Mendapatkan akurasi terbaik dari setiap fitur yang di seleksi?

1.3 Batasan Masalah

Untuk menghindari suatu permasalahan dalam penelitian yang tersebar luas, maka perlu adanya batasan masalah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Identifikasi hanya dilakukan pada daun jambu biji, daun salam, daun sirih, dan daun sirsak.
2. Penelitian ini menerapkan seleksi fitur pada fitur morfologi dan fitur tekstur (GLCM).

1.4 Tujuan

Tujuan yang di inginkan dari penelitian ini yaitu:

1. Mendapatkan sistem yang digunakan untuk mengklasifikasikan jenis daun tanaman obat.
2. Mendapatkan fitur yang tepat digunakan untuk mengklasifikasikan jenis daun tanaman obat.

3. Mengetahui tingkat akurasi sistem dalam mengklasifikasikan jenis daun tanaman obat berdasarkan fitur tekstur menggunakan LVQ.

1.5 Manfaat

Manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Dapat mengetahui perbandingan akurasi morfologi dan keakurasian metode LVQ dalam pengenalan jenis daun tanaman obat.
2. Dapat membantu masyarakat dalam mengetahui jenis tanaman obat dari citra daunnya.