

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:

- a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
- b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.

2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Berdasarkan fakta, Indonesia sepatutnya dijuluki sebagai negara maritim dan negara hutan tropis, dan diakui dunia sebagai negara yang paling kaya akan keanekaragaman hayatinya. Terdapat sekitar 25.000 spesies tumbuhan berbunga, jumlah yang sudah melebihi dari daerah-daerah tropika lainnya di dunia seperti Afrika Barat dan Amerika Selatan. Dari sekian banyak spesies tumbuhan beberapa diantaranya adalah tumbuhan obat. Sampai tahun 2001 Laboratorium Konservasi Tumbuhan, Fakultas Kehutanan PBB telah mendata dari berbagai laporan dan literatur tidak kurang dari 2039 spesies tanaman obat yang berasal dari hutan Indonesia (Zuhud, 2009).

Akhir-akhir ini penggunaan obat-obatan tradisional kembali menjadi tren di Indonesia, Masyarakat kembali menggunakan pengobatan tradisional menggunakan beraneka ragam tanaman obat sebagai pilihan alternatif untuk mengobati berbagai macam penyakit. Bahkan tanaman obat tradisional dimanfaatkan untuk penyakit kronis seperti kanker, jantung, hepatitis, gangguan ginjal dan jantung. (Eskanesiari dkk, 2015)

Karena keanekaragaman tersebut masih banyak orang yang tidak mengenali jenis-jenis tanaman obat yang dijumpai. Bentuk tanaman obat sering kali memiliki kesamaan baik dari segi bentuk pohon, bentuk daun dan habitatnya. Namun, daun merupakan bagian yang biasanya dimanfaatkan sebagai obat-obatan tradisional dan setiap tanaman memiliki bentuk daun yang berbeda baik dalam segi bentuk, tekstur, maupun warna.

Berdasarkan pada susunan tulang daun dibedakan menjadi empat jenis pertulangan daun, yaitu menyirip, menjari, melengkung, dan sejajar. Daun tanaman obat yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah daun tanaman yang memiliki susunan tulang menjari (*Paimmerve*), yang mana sejumlah tulang



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

Setelah dilakukan pengenalan pola dilakukan klasifikasi atau pengelompokan menggunakan Jaringan Syaraf Tiruan dengan Metode *Learning Vector Quantization 3*. Salah satu penelitian terkait ( Norul dkk, 2014) “Brain Image Application and Supervised Learning Algorithms” pada penelitiannya membahas mengenai Citra atau gambar *Magnetic Resonance Image*(MRI) dengan klasifikasi menggunakan beberapa algoritma *Learning Vector Quantization* dan salah satu klasifikasinya menggunakan *Learning Vector Quantization 3 (LVQ3)*. Ekstraksi citra pada penelitian tersebut menggunakan Normalisasi *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM). Tingkat akurasi yang dihasilkan menggunakan klasifikasi LVQ3 sebesar 91%.

Berdasarkan permasalahan dan latar belakang diatas, maka penulis akan menerapkan metode *Learning Vector Quantization 3(LVQ3)* dalam pengenalan daun tanaman obat tradisional, dan metode ekstraksi ciri dari bentuk daun menggunakan *Principal Component Analisis (PCA)*. Daun tanaman obat tradisional yang digunakan 12 jenis daun yang menjari yaitu daun singkong, daun kapuk, daun pepaya, daun betadine, daun matahari, daun ubi jalar, daun jarak, daun tin, daun jarak merah, daun labu kuning, daun pare dan daun gedi.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dari Latar Belakang yang diuraikan diatas dapat diambil rumusan masalah yaitu : “Bagaimana menerapkan metode *Learning Vector Quantization 3 (LVQ3)* dalam pengenalan pola daun berdasarkan ekstraksi ciri bentuk *Principal Component Analisis* (PCA) dan mengetahui tingkat akurasinya”

## 1.3 Batasan Masalah

Pada penelitian ini penulis membatasi masalah dengan batasan sebagai berikut:

1. Pengenalan yang dilakukan adalah berdasarkan pada bentuk daun tanaman obat jenis menjari.
2. Tanaman obat yang digunakan adalah dua belas tanaman obat yaitu daun singkong, daun kapuk, daun pepaya, daun betadine, daun

Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

insulin, daun ubi jalar, daun jarak, daun tin, daun jarak merah, daun labu kuning, daun pare dan daun geddi.

3. Pengambilan citra daun berdasarkan daun yang berbentuk utuh untuk daun tampak depan dan tampak belakang.

## 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai dari tugas akhir ini adalah untuk menerapkan dan mengetahui tingkat akurasi dari penerapan metode *Learning Vector Quantization 3* dalam pengenalan daun tanaman obat berdasarkan ekstraksi ciri bentuk *Principal Component Analisis (PCA)*”.

## 1.5 Sistematika Penulisan

### BAB I PENDAHULUAN

Membahas mengenai latar belakang permasalahan, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penulisan, dan sistematika penulisan

### BAB II LANDASAN TEORI

Membahas teori-teori pendukung. Teori yang diangkat yaitu mengenai Jaringan Syaraf Tiruan, metode *Learning Vector Quantization 3*, metode *Principal Component Analisis (PCA)*”, pengolahan citra, pengenalan pola, dan daun.

### BAB III METODOLOGI PENELITIAN

Membahas langkah-langkah yang dilaksanakan dalam proses penelitian, yaitu tahapan penelitian pendahuluan, identifikasi masalah, studi literatur, pengumpulan data, analisa kebutuhan, perancangan perangkat lunak, implementasi, pengujian sistem dan kesimpulan akhir

### BAB IV ANALISIS DAN PERANCANGAN

Membahas tentang pembuatan rincian dari analisis sitem dan kemudian hasil analisis dijadikan bentuk perancangan sistem agar dapat dimengerti oleh pengguna.

**Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang**

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

## **BAB V IMPELEMENTASI DAN PENGUJIAN**

Bab ini berisi hasil dari analisa dan perancangan yang telah dilakukan sebelumnya. Bab implementasi ini terdiri dari: batasan implementasi, lingkungan implementasi, hasil implemmentasi dari metode *Learning Vector Quantization 3* dan *Principal Component Analisis (PCA)* yang digunakan, pengujian dan kesimpulan pengujian.

## **BAB VI PENUTUP**

Membahas tentang kesimpulan dan saran-saran penulis kepada pembaca dalam pengembangan penelelitian selanjutnya.