

## BAB 1 PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Bidara merupakan sejenis tanaman penghasil buah yang tumbuh di daerah kering. Tanaman ini dikenal dengan berbagai nama, di daerah Jawa dan Sunda dikenal dengan ‘widara’ atau ‘dara’, ‘bukol’ di daerah Madura, ‘bĕkul’ di daerah Bali, dan ‘rangga’ di daerah Bima, serta ‘kalangga’ di daerah Sumba. Berdasarkan spesiesnya, terdapat 4 jenis tanaman bidara yang tersebar di beberapa tempat, yaitu Bidara Arab (*Ziziphus spina-christi*), Bidara Upas (*Merremia mammosa Hall.f.*), Bidara Cina (*Ziziphus mauritiana Lam.*), dan Bidara Laut (*Strychnos lucida R.Br.*). Banyak masyarakat yang mencari tanaman tersebut untuk diperjualbelikan maupun dikonsumsi sehari-hari. Namun, masih banyak masyarakat yang kurang mendapat informasi mengenai cara membedakan jenis tanaman ini sehingga berpotensi terjadinya kesalahan dalam penggunaan tanaman bidara.



**Gambar 1.1** (A) Tampilan Pohon, (B) Buah, dan (C) daun Bidara.  
(Sumber: Setiawan dan Rostiwati, 2014)

Klasifikasi yang dilakukan pada suatu objek biasanya dilakukan dengan cara manual dengan melihat langsung pada objek tersebut. Dalam implementasinya, jika menggunakan cara manual terhadap objek berjumlah besar maka cara ini akan terkesan kurang efektif baik dari segi waktu maupun tenaga yang diperlukan. Begitu pula jika kita menjadikan daun bidara sebagai objek pada klasifikasi maka akan sangat sulit untuk menemukan perbedaan dari setiap jenis tanaman tersebut.

**Adrian Budi Prawira, 2021**

*Klasifikasi Tanaman Bidara Berdasarkan Tekstur Daun Menggunakan Metode Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM) dan Algoritma Support Vector Machine (SVM)*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

Namun, seiring berkembangnya teknologi klasifikasi dapat dilakukan secara tidak langsung dengan melakukan klasifikasi citra objek tersebut berdasarkan pada beberapa fitur. Fitur-fitur yang dapat diekstrak dalam sebuah citra dapat berupa warna, bentuk, dan tekstur.

Untuk mendapatkan hasil penelitian yang optimal, dilakukan observasi untuk mencari dan menentukan metode dan algoritma yang terbaik dalam melakukan klasifikasi. Kemudian, ditemukan beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, yaitu oleh Arrozi yang melaksanakan penelitian untuk mengenali dan membedakan jenis daun yang dapat mengobati hipertensi menggunakan ekstraksi ciri tekstur *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dengan algoritma *Learning Vector Quantization* (LVQ) dapat menghasilkan akurasi sebesar 81,25% (Arrozi, 2019). Lalu penelitian yang dilakukan Ratih *et al.* untuk mengenali penyakit pada daun tebu menggunakan metode ekstraksi ciri yaitu *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) untuk ciri tekstur pada objek daun tebu yang kemudian diklasifikasi menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dan diperoleh hasil akurasi sebesar 97% (Ratih *et al.*, 2014).

Berdasarkan pada penjelasan sebelumnya, dengan masih sulitnya dalam membedakan tanaman bidara, penelitian ini dilakukan untuk dapat mengklasifikasikan tanaman bidara berdasarkan pada tekstur daun. Kemudian dari hasil observasi yang telah dijelaskan sebelumnya, penggunaan metode ekstraksi ciri yang dianggap optimal dalam penelitian ini yaitu *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM), yang berfungsi untuk mengambil fitur tekstur pada citra daun serta kelebihan yang dimiliki oleh algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dalam mengenali dan mengklasifikasi sebuah objek, maka tanaman bidara bisa dibedakan jenis *speciesnya*. Maka dalam penelitian ini penulis melakukan klasifikasi tanaman bidara berdasarkan pada tekstur daun menggunakan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) dan algoritma *Support Vector Machine* (SVM) dengan harapan hasil yang akan dicapai akan optimal.

**Adrian Budi Prawira, 2021**

*Klasifikasi Tanaman Bidara Berdasarkan Tekstur Daun Menggunakan Metode Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM) dan Algoritma Support Vector Machine (SVM)*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

## 1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan penjelasan latar belakang di atas, maka rumusan masalah yang didapat:

1. Bagaimana penerapan metode GLCM dalam ekstraksi ciri pada tekstur daun dalam klasifikasi tanaman bidara?
2. Bagaimana akurasi performa dari algoritma SVM dalam mengenali perbedaan tekstur daun dari dua jenis tanaman bidara?

## 1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Penelitian yang akan dilakukan dibatasi pada beberapa hal berikut, yaitu:

1. Jenis spesies tanaman bidara yang dijadikan objek penelitian yaitu Bidara Arab dan Bidara Cina. Sedangkan bagian tanaman yang dijadikan objek ialah daunnya.
2. Citra daun diambil menggunakan kamera digital, data yang diambil berjumlah 100 citra yang terdiri atas 50 citra daun bidara arab dan 50 citra daun bidara cina dengan format JPEG (\*.JPG).
3. Ekstraksi ciri yang digunakan untuk mengamati tekstur pada daun bidara menggunakan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM).
4. Proses pembagian data menjadi data latih dan data uji menggunakan teknik *K-Fold Cross Validation*.
5. Proses klasifikasi menggunakan algoritma *Support Vector Machine* (SVM).

## 1.4. Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan metode GLCM dan algoritma SVM dalam melakukan klasifikasi tanaman bidara berdasarkan pada tekstur daun.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang didapatkan apabila terlaksananya penelitian ini, yaitu mengetahui efisiensi dari penggunaan algoritma SVM baik dalam hal akurasi maupun tingkat presisi dalam klasifikasi tanaman bidara berdasarkan pada tekstur daun.

### 1.6. Luaran Yang di Harapkan

Luaran yang diharapkan dari penelitian ini adalah menghasilkan sebuah program yang dapat mengimplementasikan metode GLCM dan algoritma SVM dalam melakukan klasifikasi terhadap tanaman bidara berdasarkan pada tekstur daun.

### 1.7. Sistematika Penulisan

Penulisan ini diatur secara tersusun yang terdiri dari beberapa bab yang berisi sub bab di dalamnya, berikut rincian sistematika penulisan tersebut:

#### BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat, luaran yang diharapkan, dan sistematika penulisan.

#### BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisi penjelasan konseptual tentang landasan teori pendukung penelitian dari beberapa metode yang menjadi dasar untuk menganalisis masalah yang ada beserta solusinya, tinjauan pustaka yang diperoleh berdasarkan studi pustaka tentang segala hal yang berkaitan dengan penelitian skripsi ini.

#### BAB 3 METODE PENELITIAN

**Adrian Budi Prawira, 2021**

*Klasifikasi Tanaman Bidara Berdasarkan Tekstur Daun Menggunakan Metode Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM) dan Algoritma Support Vector Machine (SVM)*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]

Bab ini menjelaskan mengenai tahapan beserta metode yang akan diterapkan dalam penyusunan laporan skripsi.

#### BAB 4 PEMBAHASAN

Bab ini berisi tentang penjelasan proses analisa beserta hasil penelitian menggunakan metode yang telah dijabarkan sebelumnya.

#### BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisi tentang penjelasan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang memperjelas maksud dan tujuan dari penelitian.

#### DAFTAR PUSTAKA

#### LAMPIRAN

**Adrian Budi Prawira, 2021**

*Klasifikasi Tanaman Bidara Berdasarkan Tekstur Daun Menggunakan Metode Gray Level Co-Occurance Matrix (GLCM) dan Algoritma Support Vector Machine (SVM)*

UPN Veteran Jakarta, Fakultas Ilmu Komputer, S1 Informatika

[[www.upnvj.ac.id](http://www.upnvj.ac.id) – [www.library.upnvj.ac.id](http://www.library.upnvj.ac.id) – [www.repository.upnvj.ac.id](http://www.repository.upnvj.ac.id)]