

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rempah-rempah merupakan bagian dari tumbuhan yang beraroma kuat. Rempah biasa ditambahkan ke dalam masakan untuk memberi aroma agar masakan lebih sedap atau untuk menyamarkan aroma amis ikan atau daging (Anoegrajekti, et al., 2021). Dikarenakan rempah-rempah merupakan bagian dari tumbuhan, rempah-rempah dapat bersumber dari akar, batang, bunga, buah, biji, dan daun (Indah, 2021). Rempah yang berasal dari daun suatu tanaman atau disebut rempah daun banyak dikenal karena wangi aromatiknya dan berguna untuk penyedap rasa. Daun seledri dan daun ketumbar merupakan jenis rempah daun yang sering digunakan dalam masakan, keduanya memiliki bentuk yang mirip namun memiliki kegunaan yang berbeda untuk tiap masakan (Putri & Fibrianto, 2018). Dikarenakan bentuk yang mirip, kedua daun tersebut sulit untuk dibedakan hanya dengan melihatnya secara langsung. Ditambah lagi tidak banyak informasi membedakan kedua daun tersebut.

Untuk membedakan daun seledri dan daun ketumbar dapat dengan cara manual yaitu melihat dan membandingkan langsung kedua daun tersebut, namun cara ini rawan kesalahan, apalagi jika objek yang dibandingkan ada dalam jumlah besar, maka akan memerlukan banyak waktu sehingga tidak cukup efektif dari segi waktu maupun tenaga. Namun dengan berkembangnya teknologi, proses membedakan daun seledri dan daun ketumbar dapat dilakukan dengan mengklasifikasikan citra dari daun seledri dan daun ketumbar tersebut. Setiap citra dari kedua jenis daun tersebut memiliki ciri yang unik, ciri tersebut dapat berupa bentuk, warna dan tekstur. Sehingga perlu dilakukannya ekstraksi ciri pada citra daun tersebut.

Untuk mendapatkan hasil klasifikasi yang optimal, dilakukan observasi terlebih dahulu untuk menentukan algoritma ekstraksi fitur citra serta algoritma

klasifikasi yang akan digunakan. Dari hasil observasi yang dilakukan, didapatkan sejumlah penelitian yang sebelumnya telah dilakukan, yaitu penelitian yang Akbarul Arif Huda, Bayu Setiaji dan Rosyid Fajar Hidayat (2022) lakukan untuk mengklasifikasikan penyakit daun padi dengan menerapkan *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) sebagai metode ekstraksi fitur serta algoritma klasifikasi dengan *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan diperoleh hasil akurasi sebesar 93,3%. Kemudian penelitian yang dilakukan oleh Sri Ayu Rosiva Srg, Muhammad Zarlis dan Wanayumini (2022) untuk mengklasifikasikan daun dengan melakukan ekstraksi fitur menggunakan metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) kemudian dilakukan klasifikasi dengan *K-Nearest Neighbor* (KNN) dan didapatkan hasil akurasi tertinggi sebesar 98% saat nilai ketetanggan $K=1$.

Berdasarkan penjelasan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk membuat sistem yang dapat melakukan pengklasifikasian daun seledri dan daun ketumbar berdasarkan ciri tekstur daun. Kemudian berdasarkan hasil observasi terhadap penelitian terdahulu didapatkan bahwa metode *Gray Level Co-occurrence Matrix* (GLCM) adalah metode yang dianggap optimal untuk penelitian ini. Metode GLCM bertujuan untuk mengambil ciri tekstur yang terdapat pada suatu citra. Sedangkan algoritma klasifikasi yang dianggap optimal untuk penelitian ini adalah algoritma *K-Nearest Neighbor* (KNN) dikarenakan mampu mengenali serta membedakan suatu objek. Sehingga pada penelitian ini, penulis akan melakukan pengklasifikasian daun seledri dan daun ketumbar dengan harapan hasil yang didapat optimal dengan mengimplementasikan metode ekstraksi ciri tekstur menggunakan metode GLCM dan algoritma klasifikasi KNN.

1.2 Rumusan Masalah

Bersumber pada latar belakang yang dijelaskan diatas, didapat rumusan masalah yang akan diangkat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Bagaimana merancang model klasifikasi yang mampu membedakan citra daun seledri dan daun ketumbar berdasarkan tekstur?

2. Bagaimana performa dari pengklasifikasian dengan algoritma KNN dalam membedakan citra daun seledri dan daun ketumbar?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk mengetahui bagaimana pengimplementasian metode ekstraksi ciri tekstur dengan GLCM serta KNN sebagai algoritma pengklasifikasian dalam melakukan klasifikasi daun seledri dan daun ketumbar.

1.4 Manfaat Penelitian

Penulis sangat berharap penelitian ini akan berguna untuk mengetahui akurasi dari pengimplementasian metode ekstraksi ciri tekstur dengan GLCM serta KNN sebagai algoritma pengklasifikasian dalam melakukan klasifikasi daun seledri dan daun ketumbar.

1.5 Ruang Lingkup Penelitian

Hal-hal yang menjadi ruang lingkup dalam penelitian ini, yaitu:

1. Rempah daun yang dijadikan objek pada penelitian ini adalah daun seledri dan daun ketumbar.
2. Citra daun dari daun seledri dan daun ketumbar diambil dari bagian depan daun dan posisi daun lurus dengan latar belakang serta jarak yang sudah ditentukan dan dengan menggunakan kamera ponsel dengan jumlah data sebanyak 100 citra dengan format JPG dengan 50 citra dari daun ketumbar dan 50 citra dari daun seledri.
3. Ekstraksi ciri yang dilakukan adalah ekstraksi ciri tekstur dengan menggunakan algoritma GLCM.
4. Pengklasifikasian dilakukan menggunakan algoritma KNN.
5. Bahasa pemrograman yang digunakan ialah Python

1.6 Luaran yang diharapkan

Luaran dari penelitian ini adalah menghasilkan pemodelan yang mampu melakukan klasifikasi citra daun seledri dan daun ketumbar berdasarkan perbedaan ciri tekstur dengan mengimplementasikan metode GLCM dan KNN.

1.7 Sistematika Penulisan

Penelitian ini dituliskan secara sistematis dimana penelitian ini mencakup beberapa bab yang dijelaskan sebagai berikut:

BAB 1 PENDAHULUAN

Bab ini berisikan latar belakang, rumusan masalah, ruang lingkup penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, luaran yang diharapkan serta sistematika penulisan.

BAB 2 TINJAUAN PUSTAKA

Bab ini berisikan penjelasan mengenai landasan teori yang digunakan pada penelitian ini.

BAB 3 METODE PENELITIAN

Bab ini berisikan kerangka pikir dan metode yang digunakan pada penelitian ini.

BAB 4 PEMBAHASAN

Bab ini berisikan penjabaran proses analisis sampai hasil penelitian berdasarkan metode yang dijelaskan.

BAB 5 PENUTUP

Bab ini berisikan kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang dibahas pada bab sebelumnya.