

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Nicotiana Tabacum yang biasa dikenal dengan tanaman Tembakau merupakan salah satu hasil pertanian yang diperdagangkan di pasar dunia termasuk Indonesia. Di Indonesia, daun tembakau telah banyak di produksi oleh perusahaan rokok yang sebagian besar produsen rokok sigaret (Kamal, 2013). Selain daun tembakau dibuat sebagai bahan dasar rokok, daun tembakau mempunyai beberapa khasiat untuk kesehatan. Sehingga kualitas dari daun tembakau sangat diperhatikan untuk pemanfaatannya.

Ada banyak jenis tembakau yang ada di wilayah Indonesia. Sehingga dari banyaknya jenis tembakau yang ada, potensi munculnya permasalahan pada tanaman tembakau semakin besar. Salah satunya yakni beberapa gangguan hama dan penyakit yang disebabkan oleh virus dapat mengurangi kualitas daun tembakau.

Pada tanaman tembakau terdapat dua penyakit yang umumnya menyerang daun tembakau yakni penyakit Bercak Daun *Alternaria (Brown Spot)* dan *Tobacco Mosaic Virus (TMV)* (Zuliyanti, 2016).

Untuk pengklasifikasian daun tembakau dibutuhkan seorang ahli tembakau yang disebut *grader*. Seorang *grader* bertugas untuk mengukur dan menganalisa kualitas tembakau. Dibutuhkan analisa daun tembakau agar dapat dikelompokkan menjadi grade tertentu. Kemampuan indra peraba, penciuman dan pengelihatian *grader* yang tajam merupakan salah satu *human characteristic* yang dimilikinya (Zhang, X. dan Zhang, F., 2011). Kemampuan yang dimiliki *grader* tersebut tidak di miliki oleh semua orang. Pada dasarnya orang awam tidak mengetahui penyakit - penyakit yang terdapat pada daun tembakau, sehingga susah membedakan atau mengklasifikasikan daun tersebut terkena penyakit jenis apa. Dari tiga kemampuan yang dimiliki *grader* hanya indra pengeliatian yang dibutuhkan dalam mendeteksi daun tembakau yang berpenyakit. Oleh sebab itu, pengolahan citra digital disini dibutuhkan dalam

orang pada umumnya yang tidak mempunyai kemampuan yang dimiliki seorang *grader*, untuk mengklasifikasikan penyakit pada daun tembakau.

Pengolahan Citra Digital (*image processing*) yang pada dasarnya berfungsi untuk memperbaiki kualitas gambar dilihat dari dua aspek yakni aspek *radiometric* seperti peningkatan kontras, transformasi warna, restorasi dan citra. Dan dari aspek *geometric* yaitu rotasi, translasi, skala, transformasi *geometric* untuk proses penarikan informasi atau pengenalan objek yang terkandung pada citra (Hermawati, 2013). Dalam pengolahan citra masalah persepsi visual, yaitu apa yang dilihat oleh mata manusia, mempunyai peranan penting. Penentuan apa yang dapat dilihat itu tidak hanya ditentukan oleh mata manusia itu sendiri. Mata merupakan bagian dari visual manusia (Wijaya dan Prijono, 2007). Sehingga dibutuhkan pengolahan citra untuk membantu pengenalan (*recognition*) bidang pertanian salah satunya adalah membantu para petani ataupun perusahaan untuk pengenalan penyakit daun tembakau. Pada penelitian sebelumnya telah dilakukan penelitian pada penyakit daun tebu menggunakan FDCM (*Fractal Dimensial Co-Occurrence Matrix*) dan l^*a^*b color moment, dimana pada penelitian tersebut mendapatkan keakuratan pengenalan penyakit 90% (Ratnasari. dkk., 2014). Penelitian ini menggunakan metode *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) dan teorema *k-Nearest Neighbor* (K-NN) dan *Gaussian Bayes Classifier* (GBC) untuk mengetahui klasifikasi penyakit Bercak Daun *Alternaria* (*Brown Spot*) dan penyakit *Tobacco Mosaic Virus* (TMV) pada daun tembakau.

1.2 Rumusan Masalah

Dari uraian yang dikemukakan pada latar belakang terdapat masalah - masalah yang dapat dirumuskan sebagai berikut :

1. Bagaimana mendapatkan fitur ekstraksi ciri *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM).
2. Bagaimana mengklasifikasikan penyakit pada daun tembakau menggunakan *k-Nearest Neighbor* (K-NN) dan *Gaussian Bayes Classifier* (GBC).

3. Berapa akurasi klasifikasi *k-Nearest Neighbor* (K-NN) dan *Gaussian Bayes Classifier* (GBC)

1.3 Batasan Masalah

Dari masalah yang telah didefinisikan di atas maka di buat batasan – batasan masalah agar masalah yang telah ada tidak melebar, yakni sebagai berikut :

1. Fitur yang dipakai pada *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) adalah *contrast, correlation, Energy, dan Homogeneity*.
2. Nilai k pada *k-Nearest Neighbor* (K-NN) menggunakan 3, 5, dan 7.
3. Pada penelitian ini hanya untuk mengidentifikasi penyakit yakni pada penyakit Bercak Daun *Alternaria (Brown Spot)* dan penyakit *Tobacco Mosaic Virus* (TMV).
4. Ukuran citra yang digunakan adalah 480×320 pixel.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah dan pembatasan masalah, maka dapat di deksripsikan tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Melakukan ekstraksi fitur *Gray Level Co-Occurrence Matrix* (GLCM) pada citra daun tembakau.
2. Melakukan klasifikasi daun tembakau menggunakan *k-Nearest Neighbor* (K-NN) dan *Gaussian Bayes Classifier* (GBC) untuk menentukan penyakit Bercak Daun *Alternaria (Brown Spot)* dan penyakit *Tobacco Mosaic Virus* (TMV).
3. Membandingkan keakurasian klasifikasi *k-Nearest Neighbor* (K-NN) dengan *Gaussian Bayes Classifier* (GBC).

1.5 Manfaat Penelitian

1. Untuk memberikan alternatif dalam pengklasifikasian penyakit daun tembakau yang terkena penyakit Bercak Daun *Alternaria (Brown Spot)* dan *Tobacco Mosaic Virus* (TMV).

2. Dapat mengetahui kinerja metode *k-Nearest Neighbor* (K-NN) dan *Gaussian Bayes Classifier* (GBC) dalam mengklasifikasikan penyakit daun tembakau.