

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu faktor pembatas dalam budidaya tanaman pangan yaitu adanya serangan hama dan penyakit. Sebagian besar *pathogen* penyebab penyakit tumbuhan berupa cendawan, bakteri, *virus*, mikroplasma, *algo*, *protozoa*, tumbuhan tingkat tinggi dan *nematode*. Dalam pengelolaan penyakit, langkah awal yang penting adalah identifikasi penyakit. Identifikasi penyakit dilakukan secara *makroskopis* yaitu penampakan luar tanaman yang sakit dan secara *mikroskopis* yaitu dengan mengetahui patogen penyebab penyakit. Identifikasi penyebab penyakit perlu dilakukan untuk mengetahui teknik pengendalian yang cepat dan tepat.

Selama pertumbuhannya dilapangan, tanaman jagung lokal tidak terlepas dari organisme pengganggu tanaman, baik hama dan penyakit. Penentuan jagung lokal yang sehat dan terserang hama maupun penyakit dapat dilihat dari warna, bentuk maupun tekstur dari daun jagung tersebut. Namun masalah yang dihadapi oleh masyarakat saat ini adalah bagaimana mengidentifikasi jagung lokal yang terserang penyakit dengan dilihat dari citra warna, bentuk serta tekstur daunnya.

Teknologi komputer merupakan salah satu alternatif yang bisa mengatasi masalah tersebut dengan memanfaatkan pengolahan citra sebagai teknik pengolahannya. Pengolahan citra adalah pemrosesan citra

menggunakan komputer menjadi citra yang lebih baik. Pendeteksian penyakit tanaman jagung lokal dapat dilakukan dengan berbagai cara, salah satunya adalah deteksi melalui warna.

Metode yang dapat membantu dalam proses mengenali citra dari segi warna yaitu metode *color histogram*. Metode *color histogram* adalah metode yang dapat mempersempit pencarian citra menggunakan warna dengan cara menghitung jarak kemiripan citra dengan melakukan perbandingan antara fitur citra *testing* dengan fitur citra yang berada didalam *training* (Saleh, 2015:1-2).

Pada penelitian ini akan dilakukan proses identifikasi penyakit tanaman jagung lokal dengan menerapkan metode pengolahan citra dengan memperhatikan warna daun jagung. Hal tersebut yang mendasari penulis dalam melakukan penelitian yang berjudul “*Deteksi Penyakit Tanaman Jagung Lokal dilihat dari Citra Daun*”.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang diatas, maka yang menjadi perumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Apakah metode *color histogram* dapat membantu mendeteksi penyakit tanaman jagung lokal dilihat dari citra daun?
2. Bagaimana pengaruh metode *color histogram* terhadap pendeteksian penyakit tanaman jagung lokal?

1.3. Ruang Lingkup Penelitian

Untuk lebih memfokuskan penelitian ini, maka diberikan batasan masalah sebagai berikut:

1. Fitur yang digunakan berupa citra dengan menggunakan perhitungan *histogram*.
2. Citra *testing* dapat berupa citra daun jagung lokal dengan ukuran 512 x 512 *pixels*.
3. Citra yang digunakan untuk *training* adalah citra daun jagung yang terserang penyakit.
4. *Tools* yang digunakan untuk penelitian ini adalah *matlab R2015b* serta berbasis *desktop*.

1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui:

1. Pendeteksian penyakit tanaman jagung lokal dilihat dari citra daun dengan menggunakan metode *color histogram*
2. Pengaruh metode *color histogram* terhadap pendeteksian penyakit tanaman jagung lokal dilihat dari citra daun.

1.5. Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini adalah:

1. Bagi penulis dan pembaca, menambah wawasan atau pengetahuan terkait pengolahan citra dalam hal deteksi penyakit tanaman jagung lokal.
2. Bagi pengguna, membantu masyarakat dalam mengidentifikasi penyakit tanaman jagung lokal dengan memanfaatkan komputer sebagai media.
3. Bagi peneliti, sebagai referensi untuk penelitian selanjutnya terkait deteksi penyakit pada tanaman jagung lokal.