

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Buah jeruk siam (*Citrus nobilis*) merupakan salah satu jenis buah-buahan yang paling banyak digemari oleh masyarakat kita. Buah jeruk siam dapat meningkatkan taraf hidup masyarakat karena mempunyai nilai ekonomis yang tinggi. Tanaman jeruk adalah jenis tanaman yang mudah untuk ditanam, karena tidak mengenal musim berbunga yang khusus. Disamping itu buah jeruk siam banyak mengandung jenis vitamin, terutama vitamin C dan vitamin A (Aksi Agraris Kanisius, 2016).

Menurut Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur tanaman jeruk siam mengalami kenaikan populasi yang cukup tajam yaitu dari 408.395 ton pada tahun 2015 menjadi 837.369 pada tahun 2016 (BPS, 2018). Walaupun populasi tanaman jeruk siam mengalami peningkatan yang tajam, namun sampai saat ini masih banyak tanaman jeruk yang gagal panen karena terserang penyakit atau hama. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pengetahuan petani ketika menangani tanaman jeruk siam yang terserang penyakit atau hama dengan benar.

Berdasarkan permasalahan tersebut, maka penyusun merancang sebuah sistem penentu pestisida untuk hama yang menyerang tanaman jeruk siam berupa aplikasi desktop. Sistem ini memanfaatkan teknologi pengolahan citra digital dengan menggunakan ruang warna *Hue Saturation Value* (HSV) dapat memungkinkan hasil pembacaan terhadap objek yang dimasukkan dapat diakses oleh aplikasi. Penelitian ini menggunakan SharpDevelop. Diharapkan petani dapat dengan mudah menangani masalah yang dihadapi ketika mengatasi tanaman yang terserang hama.

Berdasarkan penelitian Lestari, dkk (2018) memanfaatkan pengolahan citra digital untuk mendeteksi penyakit tanaman jeruk berdasarkan citra daun menggunakan segmentasi warna RGB-HSV. Penerapan pengolahan citra digital juga dilakukan oleh Zahrah, dkk (2016) mengidentifikasi gejala penyakit padi menggunakan operasi morfologi citra. Identifikasi penyakit juga menggunakan objek daun untuk penelitian.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka permasalahan dalam tugas akhir ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimana membuat sistem penentu pestisida untuk hama tanaman jeruk siam berdasarkan hasil segmentasi
2. Bagaimana cara membuat aplikasi yang dapat mengidentifikasi tanaman yang terserang hama serta menentukan pestisidanya
3. Bagaimana pengujian yang perlu dilakukan pada aplikasi

1.3 Batasan Masalah

Adapun batasan masalah dalam penelitian ini agar lebih mudah dipahami dan tidak terlalu luas dalam penulisannya yaitu sebagai berikut:

1. Produk yang dirancang berupa aplikasi dekstop
2. Sistem aplikasi berfokus pada tanaman jeruk siam.
3. Sistem aplikasi berfokus pada jeruk siam yang terkena serangan hama ulat daun peliang, tungau karat, dan kutu sisik.

1.4 Tujuan

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Merancang sistem penentu pestisida untuk hama tanaman jeruk siam yang dapat menentukan hama pada daun.
2. Mengetahui cara mengidentifikasi hama yang menyerang tanaman jeruk siam serta menentukan pestisidanya.
3. Menguji sistem penentu pestisida untuk hama tanaman jeruk.

1.5 Manfaat

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Adanya sistem penentu pestisida untuk hama tanaman jeruk siam menggunakan segmentasi warna HSV membantu petani jeruk siam untuk mengetahui tanaman yang terserang hama jeruk siam serta penanganannya dengan cara menampilkan pestisidanya.
2. Mengetahui sistem penentu pestisida sebagai referensi dan acuan untuk hama tanaman jeruk menggunakan bidang warna HSV terhadap identifikasi adanya tanaman yang terserang hama serta penanganannya.