

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

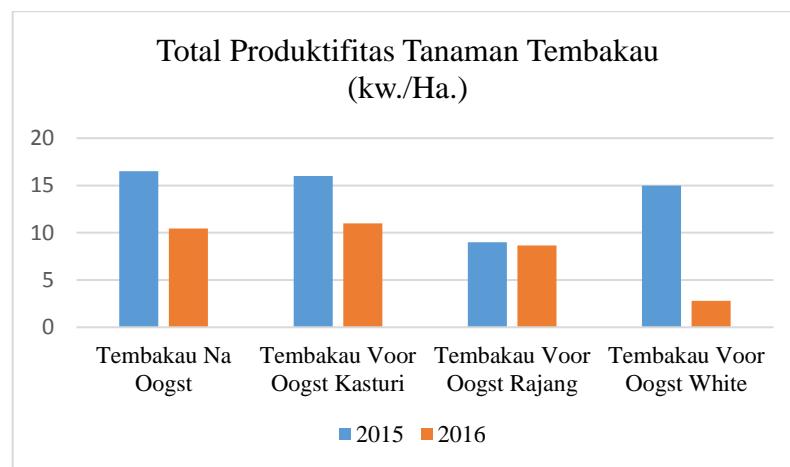
Tanaman tembakau (*Nicotina tabacum* L.) termasuk pada jenis tanaman perkebunan semusim yang menjadi salah satu komoditi perkebunan utama di Jawa Timur. Areal tembakau di Jawa Timur rata-rata setiap tahunnya mencapai 130.824 Ha dengan produksi sebesar 114.816 Ton meliputi berbagai jenis tembakau. Tembakau kasturi adalah salah satu diantara berbagai jenis tembakau yang dimaksud yang dilakukan petani di kabupaten Lumajang dengan luas areal 56 Ha dan produksi sebesar 43 ton; kabupaten Jember dengan luas areal 9.791 Ha dan produksi sebesar 12.487 ton; kabupaten Bondowoso dengan luas areal 1.867 Ha dan produksi sebesar 1.474 ton; kabupaten Situbondo dengan luas areal 885 Ha dan produksi sebesar 619 ton dan kabupaten Banyuwangi dengan luas areal 552 Ha dan produksi 538 ton (Mekanisasi Pengolahan Tanah dan Pasca Panen Tembakau Kasturi, 2013).

Pada umumnya pengusahaan tembakau kasturi masih dilakukan secara tradisional oleh petani, sehingga produktivitas dan kualitasnya belum optimal. Sebagai hasil varietas dengan lingkungan yang kompleks, maka pemilihan lokasi untuk produksi tembakau Kasturi di Jawa Timur telah dipusatkan pada zona pengembangan tertentu yaitu di Kabupaten Jember dan Bondowoso. Tembakau kasturi merupakan tembakau jenis Voor Oogst (VO) yang banyak ditanam dan dikembangkan di 2 wilayah tersebut. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Balai Penelitian Tanaman Pemanis dan Serat (BALITTAS) di bawah Balai Penelitian dan Pengembangan (BALITBANG) Kementerian Pertanian, tembakau kasturi merupakan jenis tembakau krosok yang biasa digunakan sebagai campuran untuk produksi rokok kretek karena memiliki rasa yang gurih, aroma yang kuat, serta kadar nikotin yang cukup tinggi (Batawy, 2018).

Budidaya tanaman tembakau adalah faktor penting dalam meningkatkan hasil produktifitas. Pada pembudidayaan dipengaruhi oleh beberapa faktor seperti faktor

iklim dan faktor penyakit. Beberapa faktor tersebut menentukan kualitas dan kuantitas hasil dari tanaman tembakau. Faktor iklim bagian penting pada proses pembudidayaan tanaman tembakau. Iklim berpengaruh terhadap perkembangan tanaman tembakau pada saat produksi. Keadaan produksi pada cuaca kering terjadi kerugian dengan berkurangnya luas daun. Produksi pada musim hujan berlebihan atau berciri basah akan menghasilkan kualitas rendah atau krosok yang dihasilkan tipis.

Sifat hujan adalah perbandingan curah hujan tiap tahun dengan curah hujan rata-ratanya selama periode musim. Curah hujan rata-rata di Kabupaten Jember adalah dengan nilai curah hujan terendah 128,92 mm/th terjadi di Kecamatan Semboro dan tertinggi 406,75 mm/th terjadi di Kecamatan Sumberjambe dengan intensitas curah hujan pada Kabupaten Jember tertinggi pada bulan Februari dan terendah pada bulan Agustus tahun 2016 (Kabupaten Jember Dalam Angka, 2017). Cuaca yang berubah-ubah berpengaruh terhadap penanaman dari tanaman tembakau. Perubahan iklim berdampak negatif terhadap menurunnya hasil produktifitas dari tanaman tembakau. Total Produktifitas Tanaman Tembakau disajikan dalam bentuk grafik seperti pada Gambar 1.1.



Gambar 1.1 Grafik Perkembangan Produktifitas Tembakau Tahun 2015-2016 (Kabupaten Jember Dalam Angka, 2017)

Perubahan iklim selain berdampak negatif terhadap menurunnya produktifitas juga berdampak pada tanaman tembakau yang rentan terhadap penyakit. Adanya

beberapa faktor seperti kelembapan dan unsur hara yang berdampak langsung perkembangan penyakit pada tanaman tembakau. Perubahan iklim global dirasakan telah melewati batas adaptasi sebagian besar petani Kabupaten Jember (Herminingsih, 2014).

Pembudidayaan tembakau dibutuhkan pengetahuan, pengalaman, keterampilan, dan ketelitian dalam pengelolaannya. Pada umumnya teknik pengetahuan petani secara tradisional memiliki kekurangan mengenai proses penentuan penyakit serta informasi pengetahuan tanaman tembakau. Penyakit tanaman tembakau dapat menyerang tanaman sewaktu-waktu, sedangkan petani hanya mendapatkan informasi mengenai tanaman tembakau dari penyuluhan kelompok tani. Petani yang datang mengikuti tiap penyuluhan pada kelompok tani tidak menentu jumlahnya karena tergantung dari kondisi dan waktu yang dimiliki. Ketika petani memiliki permasalahan dalam pengelolaan penyakit pada tanaman tembakau, penyuluhan pada kelompok tani juga tidak selalu berada di tempat. Sehingga penanganan dalam mengendalikan penyakit tanaman tembakau oleh petani yang tidak ditangani segera nantinya dapat berdampak pada pertumbuhan tanaman. Untuk mengatasi permasalahan tersebut terutama pada tanaman tembakau Kasturi yaitu dengan pembuatan sistem pakar yang dapat membantu petani dalam mendiagnosis penyakit pada tanaman tembakau Kasturi dengan pemberian solusi, serta meminimalkan kerusakan tembakau dengan memberikan informasi adaptasi pada perubahan iklim agar meningkatkan produktifitas tanaman dengan meniru cara kerja pakar atau ahli.

1.2 Rumusan Masalah

Dari latar belakang yang telah dijelaskan tersebut muncul beberapa permasalahan antara lain:

1. Bagaimana mengimplementasikan metode *Dempster-Shafer* untuk identifikasi penyakit tanaman tembakau?
2. Bagaimana mendiagnosis penyakit tanaman tembakau menggunakan sistem pakar dengan memberikan penanganan dan adaptasi pada perubahan iklim?

3. Bagaimana mengimplementasikan pengembangan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman tembakau menggunakan metode *Scrum*?

1.3 Tujuan

Tujuan dari penilitan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengimplementasikan metode *Dempster-Shafer* untuk mengidentifikasi penyakit tanaman tembakau.
2. Mengetahui cara mendiagnosis penyakit tanaman tembakau menggunakan sistem pakar dengan memberikan penanganan pada penyakit tanaman tembakau serta adaptasi pada perubahan iklim.
3. Mengimplementasikan pengembangan sistem pakar diagnosa penyakit tanaman tembakau menggunakan metode *Scrum*.

1.4 Manfaat

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini yaitu:

1. Memberikan informasi jenis penyakit pada tanaman tembakau serta memberikan informasi penanganan penyakit tanaman tembakau dengan adaptasi pada perubahan iklim pada petani.
2. Terciptanya sistem pakar identifikasi penyakit pada tanaman tembakau yang dapat membantu memfasilitasi antara pakar dengan petani.
3. Sistem ini memudahkan petani dalam pengelolaan penyakit tanaman tembakau dengan menggantikan peran penyuluhan kelompok tani terkait penyampaian informasi tanaman tembakau ketika tidak berada di tempat.

1.5 Batasan Masalah

Agar pembahasan pada skripsi ini tidak terlalu meluas dari permasalahan yang ada, maka perlu adanya beberapa batasan masalah yaitu:

1. Sistem ini mengarah pada penentuan atau mendiagnosa penyakit apa yang timbul pada tanaman tembakau Kasturi.
2. Proses yang dilibatkan berupa proses pengolahan data penyakit, pengolahan data gejala, proses diagnosa gejala.

3. Data masukan yang diolah berupa data gejala, data penyakit, dan data aturan.
4. Keluaran yang dihasilkan berupa informasi penyakit, persentase kemungkinan, informasi penanganan dan informasi adaptasi iklim.
5. Metode yang digunakan adalah metode *Dempster-Shafer* untuk proses diagnosa dan metode penelusuran data *Forward Chaining*.
6. Aplikasi yang di bentuk berbentuk website.