

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Tanaman stroberi (*Fragaria holland* Newton) merupakan tanaman buah yang kini mulai ditanam di beberapa daerah dataran tinggi di Indonesia. Tanaman stroberi dapat tumbuh dengan baik di daerah dengan curah hujan 600-700 mm/tahun. Tanaman stroberi ditanam pada ketinggian tempat yang memenuhi syarat iklim tersebut yaitu antara 600-1.500 meter dpl, suhu udara pada siang hari 22-25 °C dan malam hari 14-18 °C, serta kelembaban udara relatif (RH) yang tinggi antara 85-95 % (Agus Kurnia, 2005: 21-23).

Padukuhan Soka Binangun, Kelurahan Merdikorejo, Kecamatan Tempel, Kabupaten Sleman, Yogyakarta merupakan daerah di lereng barat gunung Merapi yang memiliki ketinggian 700 meter dpl. Kondisi seperti ini sangat cocok untuk pengembangan daerah agraris. Tanaman yang cocok ditanam di daerah ini adalah tanaman sayuran dan buah – buahan seperti buah salak dan stroberi.

Padukuhan Soka Binangun terkena erupsi Gunung Merapi bulan Oktober 2010, mengakibatkan beberapa lahan pertanian dan perkebunan salak milik warga mengalami kerusakan. Perekonomian warga pasca erupsi dikembalikan dengan mengadakan pembudidayaan tanaman hortikultura yang salah satunya adalah tanaman stroberi. Pembudidayaan tanaman stroberi menggunakan sistem pengelolaan tanah dengan pupuk organik bertujuan memperbaiki kesuburan tanah. Pengelolaan tanah organik adalah pengelolaan tanah yang

menggunakan bahan organik untuk kesuburan lahan seperti dengan memberikan pupuk organik baik padat maupun cair (Syamsiar, 2009: 12).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari penguraian senyawa organik sisa tumbuhan dan kotoran hewan. Pupuk organik memiliki beberapa manfaat penting, yaitu menyuburkan tanah dan sebagai sumber makanan bagi mikroorganisme tanah seperti fungi, bakteri, virus, dan mikroorganisme tanah lainnya. Perkembangbiakan mikroorganisme tanah menjadi lebih cepat dengan adanya pemberian pupuk organik. Hal ini menguntungkan bagi petani, karena tanah menjadi lebih subur (Sukanto Hadisuwito, 2008: 10-16).

Pemberian pupuk organik sering kali membuat tanaman tidak tumbuh maksimal. Perkembangbiakan mikroorganisme tanah yang cepat seperti fungi menyebabkan terganggunya pertumbuhan tanaman. Keberadaan fungi dapat merusak bagian tanaman stroberi seperti bagian daun, batang, akar maupun buah stroberi (*Fragaria holland* Newton). Tanaman stroberi yang terserang fungi patogen akan rusak dan mengakibatkan terganggunya proses metabolisme dan fisiologis tanaman sehingga pertumbuhan tanaman stroberi akan terhambat (Haryono Semangun, 2006: 226-233).

Fungi adalah organisme eukariotik dan heterotrof, biasanya berbentuk benang, tidak berklorofil, dinding selnya mengandung selulosa. Berdasarkan kenampakannya fungi dikelompokkan menjadi 3 yaitu: kapang (*molds*), khamir (*yeast*) dan cendawan (*mushrooms*). Kapang merupakan kelompok fungi yang memiliki miselium dari kumpulan hifa yang umumnya berwarna putih, sedangkan khamir merupakan kelompok fungi uniseluler dan

cendawan adalah kelompok fungi makroskopis yang memiliki tubuh buah yang mencolok (Indrawati Gandjar, 2006: 72).

Penelitian inventarisasi fungi penyebab penyakit pada tanaman stroberi (*Fragaria vesca* L) yang dilaksanakan di Kecamatan Berastagi (Sumatra Utara), dengan perlakuan dan tanpa perlakuan fungisida sebagai pengendali fungi patogen menunjukkan adanya perbedaan, yaitu perlakuan tanpa fungisida dijumpai jenis fungi *Phomopsis obscurans* dan *Rhizoctonia solan*, sedangkan pada tanaman yang mendapat penyemprotan fungisida tidak ditemukan kedua jenis fungi tersebut. Kesimpulan penelitian ini adalah perlakuan pemberian fungisida secara rutin dapat menghambat pertumbuhan dan perkembangan fungi *Phomopsis obscurans* dan *Rhizoctonia solani* pada tanaman stroberi (Jenti Samosir, 2007: 5-6).

Penelitian tentang serangan fungi patogen pada tanaman stroberi perlu dilaksanakan kembali sehubungan dengan penggunaan pupuk organik pada lahan penanaman stroberi pasca erupsi Merapi. Pemberian pupuk organik berkaitan dengan kondisi tanah sebagai media pertumbuhan tanaman stroberi dan kemungkinan berpengaruh terhadap keberadaan fungi patogen.

Pemberian pupuk organik baik pupuk kandang maupun pupuk organik cair BioKG pada penelitian ini berpengaruh terhadap pembentukan pH tanah, peningkatan kadar unsur organik C, N, dan P pada tanah yang digunakan untuk pertumbuhan tanaman, dan mungkin juga berpengaruh terhadap perkembangbiakan fungi. Kondisi tanah pada lahan yang menggunakan pupuk organik cenderung memiliki pH yang lebih asam dibandingkan dengan

lahan tanpa pupuk. Tanah dengan pH asam mendukung keberadaan fungi patogen.

Macam fungi yang menyerang dan menyebabkan penyakit tanaman stroberi (*Fragaria holand* Newton) pada lahan dengan pupuk organik dan tanpa pupuk diharapkan dapat terisolasi, terkarakterisasi, dan teridentifikasi sehingga dapat diketahui keanekaragaman jenis fungi patogen pada kedua lahan tersebut.

B. Identifikasi Masalah

Fungi patogen merupakan salah satu pengganggu pertumbuhan tanaman stroberi (*Fragaria holland* Newton). Fungi jenis kapang menyerang bagian akar, daun, tangkai, dan batang tanaman stroberi sehingga menyebabkan terganggunya proses metabolisme dan fisiologis tanaman. Isolasi, karakterisasi, dan identifikasi kapang penyebab penyakit pada tanaman stroberi dilaksanakan pada lahan yang menggunakan pupuk organik dan tanpa pupuk. Kedua macam lahan penanaman tanaman stroberi yang berbeda ini memungkinkan adanya perbedaan keanekaragaman kapang yang menyebabkan penyakit pada tanaman stroberi.

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini hanya dibatasi pada studi keanekaragaman yang meliputi isolasi, karakterisasi, dan identifikasi kapang penyebab penyakit pada daun,

tangkai, batang, dan akar tanaman stroberi (*Fragaria holland* Newton) pada lahan dengan pupuk organik dan tanpa pupuk.

D. Rumusan Masalah

1. Bagaimana keanekaragaman kapang yang dapat menyebabkan penyakit tanaman stroberi (*Fragaria holland* Newton) pada lahan dengan pupuk organik dan tanpa pupuk?
2. Bagaimana indeks luas serangan kapang penyebab penyakit pada tanaman stroberi (*Fragaria holland* Newton) pada lahan dengan pupuk organik dan tanpa pupuk?

E. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui keanekaragaman kapang yang dapat menyebabkan penyakit pada tanaman stroberi (*Fragaria holland* Newton) pada lahan dengan pupuk organik dan tanpa pupuk
2. Mengetahui indeks luas serangan kapang penyebab penyakit tanaman stroberi (*Fragaria holland* Newton) pada lahan dengan pupuk organik dan tanpa pupuk

F. Manfaat Penelitian

1. Setelah mengetahui tentang fungi penyebab penyakit pada tanaman stroberi masyarakat atau petani dapat melakukan langkah-langkah

memperkecil serangan dan mencegah adanya serangan penyakit yang disebabkan oleh kapang

2. Masyarakat atau petani stroberi dapat menentukan fungisida yang tepat untuk memberantas penyakit akibat kapang pada tanaman stroberi

G. Batasan Operasional

1. Tanaman stroberi merupakan salah satu tanaman hortikultura yang hidup di dataran tinggi. Tanaman stroberi yang digunakan pada penelitian ini adalah tanaman stroberi jenis *Fragaria holland* Newton
2. Keanekaragaman adalah jumlah suatu spesies dalam suatu komunitas biologis. Keanekaragaman kapang dilihat dari banyaknya genus kapang yang ditemukan pada penelitian
3. Karakterisasi adalah studi ciri-ciri suatu organisme atau proses mendeskripsikan kenampakan atau ciri isolat baik secara makroskopis dan mikroskopis
4. Identifikasi adalah upaya memasukkan dalam suatu taksa yang lebih dekat atau proses penentuan suatu organisme yang belum dikenal merupakan anggota kelompok yang sudah diketahui atau bukan
5. Fungi patogen adalah fungi yang merugikan dan dapat menyebabkan penyakit pada tubuh inangnya
6. Kapang adalah salah satu kelompok fungi yang membentuk benang-benang halus pada substratnya

7. Pengelolaan lahan adalah proses mengelola lahan untuk menjaga dan meningkatkan kesuburan tanah. Pengelolaan tanah pada penelitian ini adalah pengelolaan dengan menggunakan pupuk organik dan tanpa menggunakan pupuk