

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L) adalah salah satu tanaman pokok penghasil gula dimana produktivitas tanaman ini dipengaruhi oleh iklim, jenis tanah, pengairan, jarak tanam dan varietas. Tanaman tebu hanya dapat tumbuh pada daerah beriklim tropis. Untuk negara Indonesia sendiri daerah yang menjadi sentra perkebunan tebu tersebar di wilayah Jawa, Sumatera dan Sulawesi (Semangun, 1988) serta mulai dikembangkan di Propinsi Papua terutama di daerah Merauke.

Awalnya tanaman tebu lebih banyak ditanam di areal persawahan dengan menggunakan pengairan bergiliran dengan penanaman padi, sehingga saat panen tebu dibongkar bersama pangkalnya. Kondisi luasan lahan yang semakin berkurang saat ini membuat tanaman tebu lebih banyak ditanam di lahan kering atau tegalan. Baik tebu yang ditanam di sawah maupun tegalan dapat mengalami penurunan produksi karena serangan hama dan penyakit. Beberapa penyakit penting yang banyak dijumpai di lapangan adalah luka api, pembuluh, mosaik, mosaik bergaris, pokahbung, daun hangus, dan beberapa penyakit noda daun lainnya.

Pokahbung merupakan salah satu penyakit tebu yang banyak dijumpai di pertanaman tebu. Penyakit yang disebabkan oleh jamur *F. moniliformae* ini memiliki 3 stadium. Stadium 1 ditandai dengan gejala yang hanya terdapat pada daun berupa munculnya klorotis pada helaian daun yang baru saja membuka. Pada bagian ini nantinya akan timbul titik-titik atau garis-garis merah. Stadium 2 terdiri dari gejala terdapatnya garis-garis merah kecoklatan yang dapat meluas menjadi rongga-rongga yang dalam dan membengkoknya tanaman tebu. Stadium 3 memiliki gejala lanjutan dari stadium dua, yaitu jamur *F. moniliformae* menyerang titik tumbuh dan menyebabkan pembusukan yang disertai bau tidak sedap dan pada serangan yang lanjut dapat menyebabkan matinya tanaman.

Penyakit pokahbung ini seringkali muncul di awal musim penghujan dan menyerang hampir semua varietas tebu komersial. Hanya saja kebanyakan dari gejala yang dijumpai di lapang merupakan pokahbung stadium 1 sehingga jika kebutuhan tanaman tebu dipenuhi dengan baik maka tanaman tebu terserang penyakit tersebut akan sehat kembali dengan sendirinya.

Jamur patogen penyebab penyakit pokahbung (*F. moniliformae*) termasuk dalam kelompok patogen yang berkembang dalam tanah (*soil borne*). Secara umum genus jamur *Fusarium* ini merupakan organisme yang dapat diklasifikasikan sebagai patogen tanah. Patogen tanah biasanya memiliki beberapa karakteristik tertentu meliputi mempunyai kemampuan bertahan dalam jangka waktu tak terbatas dalam tanah tanpa adanya inang (bersifat saprofit), mampu menginfeksi dan menyebabkan gejala yang berkaitan dengan organ tumbuhan yang berada di dalam tanah. Selain itu *Fusarium* mampu bertahan dalam waktu yang lama karena memiliki struktur istirahat berupa klamidospora (Abadi, 2004).

Pengendalian organisme pengganggu tanaman (OPT) termasuk *F. moniliformae* secara umum dapat dilakukan secara biologi dan kimiawi. Saat ini, pengendalian penyakit tebu yang dilakukan oleh petani tebu masih sebatas pada pengendalian secara kimia. Biasanya pengendalian secara kimia dilakukan dengan perendaman bibit tebu pada larutan fungisida untuk mengendalikan beberapa penyakit tebu termasuk pokahbung. Pengendalian secara kimia ini mempunyai beberapa dampak negatif terhadap lingkungan, meskipun penggunaan fungisida dianggap efektif, akan tetapi fungisida yang memiliki spektrum luas akan menghasilkan konsekuensi yang tidak diinginkan pada organisme non target (Benitez et al., 2004). Adanya dampak negatif dari pengendalian kimiawi pada penyakit pokahbung, mendorong dilakukannya penelitian untuk mendapatkan metode pengendalian penyakit pokahbung yang aman bagi lingkungan. Pengendalian hayati pada dasarnya adalah usaha untuk memanfaatkan dan menggunakan musuh alami sebagai pengendali populasi organisme pengganggu tanaman. Pengendalian biologi (hayati) menunjukkan alternatif pengendalian yang dapat dilakukan tanpa harus memberikan pengaruh negatif terhadap lingkungan dan sekitarnya.

Salah satu penerapan bioteknologi yang dapat dimanfaatkan adalah penggunaan mikroba seperti Actinomycetes, bakteri dan jamur (Muhibuddin dkk, 2012). Dalam penelitian ini agensia hayati yang dicoba digunakan untuk mengendalikan jamur patogen *F. moniliformae* adalah jamur antagonis *Trichoderma* sp. Jamur antagonis ini telah banyak digunakan untuk mengendalikan penyakit tanaman dan 90% aplikasi yang telah dilakukan berasal dari berbagai macam strain *Trichoderma* (Benitez *et al.*, 2004). Penggunaan jamur antagonis dalam pengendalian hayati dianggap lebih efisien karena selain tidak mempunyai dampak negatif bagi lingkungan, jamur antagonis ini juga mudah ditemukan karena banyak terdapat di alam.

1.2 Rumusan Masalah

Permasalahan yang diangkat dalam penelitian ini adalah bagaimana potensi jamur antagonis *Trichoderma* sp. dalam mengendalikan penyakit pokahbung (*F. moniliformae*) pada tanaman tebu ?

1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui:

1. Kemampuan jamur antagonis *Trichoderma* sp. dengan berbagai tingkat kerapatan spora terhadap penekanan patogen penyebab penyakit pokahbung (*F. moniliformae*).
2. Daya hambat efektif dari berbagai tingkat kerapatan spora *Trichoderma* sp. untuk mengendalikan patogen penyebab penyakit pokahbung.

1.4 Hipotesis

Hipotesis dalam penelitian ini adalah pemberian jamur antagonis *Trichoderma* sp. yang berasal dari rhizosfer di sekitar perkebunan tebu dengan konsentrasi kerapatan spora tertentu efektif untuk mengendalikan penyakit pokahbung.

1.5 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang efektifitas *Trichoderma* sp. dalam mengendalikan penyakit pokahbung pada tanaman tebu.

