

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Sawi (*Brassica juncea* L.) merupakan salah satu komoditi sayuran yang sangat potensial untuk dibudidayakan, karena tingginya kebutuhan masyarakat akan sayuran. Hal ini sejalan dengan meningkatnya pertumbuhan penduduk dan juga meningkatnya kesadaran masyarakat akan pentingnya mengkonsumsi sayuran.

Produksi sayuran berdaun lebar, khususnya sawi di daerah Riau mengalami peningkatan dari tahun ke tahun dengan disertai luas penanaman yang meningkat pula. Produksi sawi pada tahun 2006 adalah 12.3 ton/ha, pada tahun 2007 adalah 12.7 ton/ha dan pada tahun 2008 adalah 12.75 ton/ha, dimana daerah penghasil sawi yaitu Indragiri Hilir, Bengkalis, Rokan Hilir, Kepulauan Riau, dan Pekanbaru (Dinas Tanaman Pangan Prov. Riau, 2009). Riau dapat mengekspor sayuran berdaun lebar (*leafy vegetable*) 150-200 ton per hari. Ekspor sayuran berdaun lebar ke Singapura sejak bulan April – Desember 2005 telah berlangsung 50 kali dengan total ekspor 234,54 ton sedang pasar lokal 17,1 ton lebih dari total produksi 102,6 ton lebih (Dinas Tanaman Pangan Prov. Riau, 2005).

Meningkatnya kebutuhan sayuran sebagai salah satu bahan konsumsi yang digemari akan menyebabkan permintaan pasar meningkat. Hal ini menyebabkan perlunya dilakukan pengelolaan yang intensif mulai dari tahap persemaian sampai produksi. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi perlu dilakukan pemeliharaan tanaman dengan baik, salah satunya adalah pengendalian hama dan penyakit tanaman karena salah satu penyebab rendahnya produksi tanaman sawi di Riau disebabkan adanya gangguan dari penyakit tanaman. Salah satu penyakit yang menyebabkan terjadinya kerugian terhadap budidaya sawi adalah penyakit busuk basah yang disebabkan oleh bakteri *Erwinia carotovora*. Bakteri *E. carotovora* memiliki banyak tanaman inang, yaitu tomat, wortel, dan kubis-kubisan. Salah satu tanaman yang diserang adalah tanaman sawi. Hasil penelitian Puspita dkk (2005) menyatakan bahwa penyakit ini dapat menimbulkan kerugian dengan intensitas serangan hingga mencapai 25 %. Apabila kondisi lingkungan

mendukung, intensitas serangan ini dapat mencapai 50 % dan pada konsentrasi 10^{-6} telah mampu menimbulkan gejala pada tanaman (Yaganza *et al.*, 2004).

Selama ini, untuk menekan intensitas serangan penyakit busuk basah, pengendalian penyakit lebih cenderung dilakukan dengan menggunakan pestisida sintetis. Hal tersebut dilakukan petani untuk memenuhi keinginan konsumen yang menginginkan produk yang cantik (*blemish free*) dan berkualitas baik dalam jumlah yang besar. Keterbatasan pengetahuan petani tentang dampak negatif penggunaan pestisida menyebabkan petani menggunakan pestisida sintetis secara terus menerus. Penggunaan pestisida sintetis dalam jangka panjang dapat membunuh mikroorganisme non patogen, meracuni manusia karena penggunaan dosis yang tidak sesuai, hewan dan mencemari lingkungan, terjadinya resistensi patogen dan munculnya ras-ras fisiologi baru. Untuk itu perlu dicari solusi yang tepat dalam mengendalikan penyakit busuk basah yang disebabkan oleh bakteri *E. carotovora*. Bakteri ini juga akan berkembang dengan baik jika tanaman inang yang diinfeksi sesuai.

Salah satu alternatif untuk mengendalikan penyakit busuk basah yang disebabkan oleh *Erwinia carotovora* adalah dengan memanfaatkan bakteri *Pseudomonas* berfluorescens. Bakteri ini akan menghasilkan warna yang khas, yaitu berwarna hijau kekuningan sehingga mudah dikenali. Bakteri *Pseudomonas* berfluorescens juga dapat melarutkan beberapa unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman sehingga lebih mudah dalam proses penyerapan unsur hara. Bakteri *Pseudomonas* berfluorescens merupakan agen hayati yang dapat menekan pertumbuhan bakteri *Erwinia carotovora* sehingga intensitas serangan bakteri *Erwinia carotovora* menurun. Selain itu, bakteri ini juga dapat menginduksi ketahanan tanaman sehingga beberapa serangan penyakit dapat ditekan.

1.2. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian beberapa konsentrasi inokulum bakteri *Pseudomonas* berfluorescens dalam menekan perkembangan bakteri *E. carotovora* dan untuk mendapatkan konsentrasi inokulum bakteri *Pseudomonas* berfluorescens yang terbaik dalam mengendalikan penyakit busuk basah yang disebabkan oleh bakteri *Erwinia carotovora* pada tanaman sawi.