

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman bawang merah (*Allium ascanolicum*) berasal dari syria, seribu tahun yang lalu sudah dikenal oleh umat manusia sebagai penyedap masakan. Sekitar abad ke-9 tanaman bawang merah mulai menyebar kewilayah Eropa Barat, Eropa Timur dan Spanyol. Kemudian menyebar luas ke daratan Amerika, Asia Timur dan Asia Tenggara. Pada abad ke-19 bawang merah menjadi salah satu tanaman penting diberbagai negara. Negara-negara produsen bawang merah antara lain adalah Jepang, USA, Rumania, Italia, Meksiko dan Texas (Singgih, 1991).

Bawang merah (*Allium ascanolicum*) merupakan tanaman sayuran yang memiliki banyak manfaat bagi kehidupan manusia. Konsumsi rata-rata bawang merah per kapita untuk tahun 2011-2012 berkisar antara 2,36 kg/tahun dan 2,74 kg/tahun. Permintaan pasar dalam negeri terus meningkat dari tahun ke tahun. Pada tahun 2015, kebutuhan bawang merah diproyeksikan mencapai 1.195.235 ton. Jika produktivitas bawang merah diproyeksikan mencapai 10,22 ton/ha, maka dibutuhkan sekitar 116.950 ha areal panen. Mengacu pada areal panen tahun 2012, yaitu sebesar 99.519 ha, maka pemenuhan kebutuhan bawang merah tahun 2015-2018 memerlukan perluasan areal panen sekitar 17.432 ha atau sekitar 6.000 ha per tahun. Sasaran produksi sebesar 1.195.235 ton tersebut pada tahun 2015 termasuk untuk benih bawang merah sekitar 102.900 ton (Bank Indonesia, 2013).

Dari uraian di atas dapat dilihat bahwa produksi bawang merah tidak mencukupi kebutuhan dalam negeri, upaya untuk memenuhi tingginya kebutuhan konsumen terhadap bawang merah, pemerintah melakukan impor. Untuk meningkatkan produksi bawang merah dilakukan upaya budidaya salah satunya adalah penggunaan pupuk anorganik (pupuk kimia). Penggunaan pupuk kimia dengan dosis dan konsentrasi yang tinggi dalam kurun waktu yang panjang menyebabkan terjadinya penurunan kesuburan tanah, kekurangan unsur hara dan menurunnya kandungan bahan organik tanah (Isroi, 2009 *cit.* Deptan, 2012). Kendala produksi lainnya adalah masih tingginya gangguan OPT. Penyakit merupakan salah satu kendala utama di lapangan karena hampir selalu ditemukan di setiap daerah penanaman bawang merah.

Serangan patogen tanaman merupakan salah satu kendala yang sering dihadapi dalam budidaya bawang merah. Salah satu penyakit yang sering dijumpai pada tanaman bawang merah adalah penyakit moler, yang disebabkan oleh *Fusarium oxysporum*. Besarnya kerugian yang ditimbulkan oleh penyakit moler belum diketahui secara pasti karena terbatasnya informasi penyakit tersebut. Oleh karena itu diperlukan penelitian yang mampu memberikan informasi mengenai penyakit moler pada bawang merah (Departemen Pertanian, 2003).

Penyakit busuk pangkal yang disebabkan oleh *Fusarium* merupakan salah satu pembatas produksi bawang merah dan bawang bombai (Havey, 1999). Gejala yang tampak adalah daun mengering dan meliuk (*twisting*) dimulai dari atas karena umbinya membusuk. Selain pada pertanaman penyakit ini juga dapat

terjadi pada umbi lapis hasil panen dalam penyimpanan (Widodo *et al.*, 2008). Penyakit ini dilaporkan di Sri Lanka pertama kali antara tahun 1992 dan 1993 dengan gejala utama daun meliuk (Kuruppu, 1999), di Indonesia dikenal sebagai “penyakit moler”.

Penyakit busuk pangkal yang disebabkan oleh *Fusarium* ini juga menjadi kendala dalam produksi bawang putih (*Allium sativum*). Gejala yang ditunjukkan hampir sama dengan serangan *Fusarium* terhadap bawang merah (Hadisoeganda *et al.*, 1995). Penyakit ini perlu diberi perhatian khusus dalam pengendaliannya, karena luas serangannya dari tahun ke tahun terus bertambah. Pada tahun 2003 hingga 2005 serangan penyakit moler terus meningkat. 48,1 ha pada tahun 2003, 116,8 ha pada tahun 2004 dan 268,1 ha pada tahun 2005 (Anonim, 2006a). Hal ini menunjukkan bahwa upaya pengendalian penyakit moler yang dilakukan selama ini belum begitu efektif, padahal luas pengendalian penyakit ini dari tahun ketahun terus meningkat yaitu 4.569,1 ha (2003), 5.867,2 ha (2004) dan 8.095,8 ha (2005) (Anonim, 2006b).

Penyakit yang disebabkan oleh *Fusarium* ini sulit dikendalikan dengan cara kimiawi, karena patogen dari penyakit ini berada di dalam jaringan tanaman inangnya sehingga tidak bisa dijangkau oleh fungisida. Selain itu *F. Oxysporum* merupakan spesies jamur yang mampu mendetoksifikasi fungisida melalui konversi biologis sehingga menyebabkan munculnya resistensi terhadap fungisida, jamur ini juga mampu bertahan hidup di dalam tanah selama beberapa tahun (Dekker, 1976 *cit.* Wongpia & Lomthaisong, 2010).

Beberapa penelitian yang telah dilakukan sebelumnya menunjukkan bahwa kompos dapat memperkecil serangan penyakit pada tanaman. Sebagai contoh, hasil penelitian Bernard *et al.* (2011) yang menunjukkan bahwa kompos berfungsi untuk memperbaiki unsur hara pada tanah dan dapat meningkatkan jumlah mikroba di dalam tanah baik dari golongan bakteri maupun jamur yang berperan positif dalam memperkecil luas perkembangan penyakit.

Nugroho (2015) melaporkan bahwa dengan menggunakan pupuk kompos gulma siam yang telah dikombinasikan dengan agens hayati *Fusarium oxyporum* f.sp. *cepae avirulen* yang telah diformulasikan dalam zeolit dapat meningkatkan jumlah bobot umbi kering hampir lima kali lipat dibandingkan dengan yang tidak menggunakan perlakuan apapun. Perlakuan dengan menggunakan kompos gulma siam yang dikombinasikan dengan *Fusarium oxyporum* f.sp. *cepae avirulen* ini sangat efektif dalam menekan serangan penyakit moler sebesar 92%. Kurangnya pemahaman oleh petani dalam penanganan Agens hayati ini, merupakan dasar dilakukannya penelitian pengendalian penyakit moler pada bawang merah secara organik dengan menggunakan Agens hayati.

B. Rumusan masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dirumuskan masalah dalam penelitian ini yang meliputi :

1. Bagaimana pengaruh pemberian kombinasi gulma siam dan agens hayati *Fusarium oxyporum* f.sp. *cepae avirulen* terhadap pertumbuhan dan hasil budidaya bawang merah secara organik?

2. Berapakah dosis pupuk kompos gulma siam berbasis agens hayati *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae avirulen* yang tepat untuk menekan intensitas serangan penyakit layu *Fusarium* atau moler?

C. Tujuan penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah:

1. Mengetahui kombinasi dosis kompos gulma siam dan agens hayati *F. oxysporum* f. sp. *cepae avirulen* yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah secara organik
2. Mengetahui kombinasi dosis kompos gulma siam dan agens hayati *F. oxysporum* f. sp. *cepae avirulen* terhadap intensitas serangan penyakit layu *Fusarium*

D. Manfaat penelitian

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai petunjuk atau informasi bagi petani dalam melakukan pengendalian penyakit moler pada bawang merah secara organik dan menghasilkan suatu teknologi budidaya tanaman sehat yang cocok untuk pengembangan budidaya bawang merah organik di Indonesia.
2. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai bahan referensi mahasiswa atau akademik yang berhubungan dengan penggunaan pupuk kompos gulma siam *Fusarium oxysporum* f.sp. *cepae avirulen* terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah.