

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) merupakan tanaman hortikultura sayur-sayuran yang memiliki kandungan gizi yang tinggi dan nilai ekonomis yang baik serta daya minat yang tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada setiap 100 gram buah tomat masak mengandung 20 kalori, 1 g protein, 0.3 g lemak, 4.2 g karbohidrat, 1500 SI vitamin A, 0.06 mg vitamin B, 40 mg vitamin C, 5 mg kalsium, 26 mg fosfor, 0.5 mg besi, dan 94 g air (Cahyono, 2008). Berdasarkan data produksi tanaman hortikultura, produktivitas tomat pada tahun 2015 mencapai 16,09 ton/ha sedangkan pada tahun 2016 produktivitas tomat sebesar 15,31 ton/ha. Berdasarkan data tersebut tanaman tomat mengalami penurunan produktivitas sebesar 0,78 ton/ha (Badan Pusat Statistik dan Direktorat Jenderal Hortikultura, 2016).

Peningkatan produksi tomat mengalami berbagai kendala termasuk adanya serangan Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) seperti ulat buah tomat (*Helicoverpa armigera* Hubn.), penyakit busuk daun atau buah (*Phytophthora infestans*), penyakit layu fusarium (*Fusarium* sp), penyakit layu bakteri (*Pseudomonas* dan *Ralstonia solanacearum*) dan Nematoda *Meloidogyne* spp. Prasasti (2012) menyebutkan bahwa akibat adanya serangan nematoda (*Meloidogyne* spp.) dapat menyebabkan tanaman menjadi mudah terserang OPT lain seperti kelompok bakteri, jamur maupun virus. Serangan nematoda (*Meloidogyne* spp.) dapat menyebabkan terjadinya penurunan produksi tomat dunia mencapai 20% per tahun.

Nematoda bengkak akar (*Meloidogyne* spp.), merupakan salah satu jenis penyebab penyakit yang penting di dunia. Nematoda ini bersifat parasit obligat dan tersebar luas baik pada daerah yang beriklim tropis maupun pada daerah yang beriklim subtropis. Nematoda ini memiliki inang seperti tanaman tomat, kentang, mentimun, dan wortel. Nematoda *Meloidogyne* spp. bersifat polifag, sehingga dapat menyerang berbagai jenis tanaman dari beberapa famili (Sastrahidayat, 1990). Infeksi nematoda pada perakaran tanaman dapat menyebabkan hilangnya kemampuan akar menyerap air dan unsur hara, sehingga tanaman kerdil, mudah

layu, daun menguning, dan tanaman tidak tahan terhadap cekaman lingkungan (Mustika, 2010).

Berbagai usaha pengendalian telah dilakukan diantaranya pengaturan pola tanam, penggunaan varietas unggul, penggunaan tanaman perangkap, solarisasi tanah, pemanfaatan agen pengendali hayati, sampai dengan penggunaan pestisida (nematisida). Namun, dewasa ini masyarakat menyadari akan bahaya residu yang ditinggalkan oleh kimia sintetik pada produk pertanian yang mereka konsumsi. Oleh sebab itu, untuk menghindari dampak tersebut maka konsep pengendalian hama terpadu (PHT) merupakan alternatif yang tepat. Menurut Oka (2005) PHT antara lain bertujuan membatasi penggunaan pestisida seminimal mungkin tetapi sasaran kualitas dan kuantitas produksi pertanian masih dapat dicapai. Dalam penerapan PHT nematoda pada tanaman sayur-sayuran memprioritaskan komponen pengendalian hayati. Penggunaan agensia hayati memiliki kelebihan, diantaranya yaitu bersifat selektif, sudah tersedia di alam, relatif lebih murah, tidak menimbulkan resistensi terhadap organisme pengganggu tanaman sasaran. Agensia hayati juga bersifat hidup dan dapat berkembang biak sehingga kemampuannya di lapangan dapat bertahan lama dan berkelanjutan.

Paecilomyces lilacinus merupakan salah satu agensia hayati yang dapat menekan populasi nematoda bengkak akar (*Meloidogyne* spp.). *P. lilacinus* dapat mengkolonisasi nematoda betina sebelum nematoda tersebut bertelur. Penelitian yang dilakukan di Filipina menunjukkan bahwa *P. lilacinus* mampu menekan 75-82 % populasi *Meloidogyne incognita* yang menyerang tanaman tomat (Saputri, 2017). Manan & Munadjat (2012) melaporkan hasil penelitiannya bahwa jamur *P. lilacinus* mampu menekan 64,89% populasi nematoda sista pada lahan pertanaman kentang. Sedangkan menurut Seenivasan *et al.* (2007), *P. lilacinus* mampu menekan 68,2% nematoda yang menginfeksi akar serta meningkatkan hasil tanaman kentang sebesar 88,2%.

Pemanfaatan jamur *P. lilacinus* untuk mengendalikan populasi nematoda bengkak akar sebagai agen pengendali hayati (APH) perlu dilakukan lebih lanjut. Informasi mengenai dosis aplikasi jamur *P. lilacinus* dalam menekan nematoda bengkak akar (*Meloidogyne* spp.) belum banyak dilaporkan. Informasi tersebut sangat penting diketahui secara jelas untuk menentukan dosis aplikasi yang tepat.

Hal ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan pengaruh jamur terhadap serangan nematoda bengkak akar dalam aplikasi.

Berdasarkan latar belakang yang penulis kemukakan di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul **“Uji Dosis Biakan Jamur *Paecilomyces lilacinus* (Thom) dalam Menghambat Perkembangan Bengkak Akar (*Meloidogyne* spp.) Pada Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill)”**.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan dosis jamur *P. lilacinus* yang efektif dalam mengendalikan nematoda bengkak akar (*Meloidogyne* spp.) pada tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.).

C. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan informasi tentang dosis jamur *P. lilacinus* sebagai pengendalian nematoda bengkak akar (*Meloidogyne* spp.) pada tanamana tomat.

