

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG

Salah satu kendala dalam usaha meningkatkan produksi tanaman tembakau ialah masalah hama dan penyakit tanaman. Nematoda parasit merupakan salah satu jenis penyakit penting pada tanaman tembakau. Nematoda puru akar *Meloidogyne sp.* adalah nematoda parasit yang paling merugikan pada perkebunan tembakau di seluruh dunia. Nematoda ini diperkirakan dapat menimbulkan kerugian hingga 15% lebih dari hasil produksi tembakau dunia (Sasser & Freeman, 1987; Shew & Lucas, 1991; Shepperd & Barker, 1991 *dalam* Johnson, 1998).

Tanda-tanda kerusakan yang khas pada tanaman tembakau terserang nematoda puru akar adalah terbentuknya puru (gall) pada akar dan di dalam puru tersebut terdapat nematoda. Adanya puru pada akar dapat mengganggu transportasi air dan unsur hara dari tanah ke tanaman, sehingga menyebabkan pertumbuhan tanaman terhambat (Wiryadiputra, 1989).

Daya merusak nematoda yang besar tersebut disebabkan oleh beberapa faktor yaitu perkembangbiakannya yang cepat, terutama untuk daerah tropik, penyebaran mudah, mempunyai tumbuhan inang banyak dan sangat adaptif (Mulyadi, 1981). Kerusakan yang ditimbulkan menjadi lebih besar lagi setelah berinteraksi dengan penyakit lain sebagai perusak sekunder yaitu virus, fungi atau bakteri (Powel, 1979 *dalam* Johnson, 1998).

Menurut Wiryadiputra (1989) pengendalian nematoda parasit bertujuan untuk mencegah masuknya nematoda ke lahan yang masih bebas, menekan populasinya sampai di bawah ambang ekonomi, mengurangi efek kerusakan yang ditimbulkan atau kombinasi dari tujuan tersebut. Dalam usaha mengatasi masalah nematoda puru akar telah dikenal berbagai cara pengendalian antara lain dengan pengendalian secara fisik dengan pengolahan tanah (penggenangan dan pengeringan lahan), pengendalian secara kimiawi dengan nematisida serta pengendalian secara hayati (Mulyadi, 1981). Usaha pengendalian yang banyak disarankan pada akhir-akhir ini dan usaha tersebut dianggap paling baik adalah usaha pengendalian secara terpadu yang merupakan gabungan dari berbagai cara pengendalian (Wiryadiputra, 1989).

Di Indonesia kerusakan akibat nematoda puru akar masih belum mendapat perhatian sehingga pada umumnya belum diusahakan pengendalian secara intensif. Hal ini disebabkan kurangnya pengetahuan para petani mengenai nematoda (Mulyadi, 1981).

Pengendalian hayati nematoda sebagai salah satu komponen dari pengendalian terpadu pada saat ini banyak sebagai bahan penelitian baik di luar negeri maupun di Indonesia. Mulyadi (1989) menyebutkan pengendalian nematoda secara hayati dilakukan dengan memanfaatkan musuh alami nematoda antara lain kapang, bakteri, protozoa dan predator.

Kapang sebagai agen pengendali hayati nematoda telah lama diketahui dan memberi harapan lebih baik dibanding agen pengendali lainnya. Fungi tersebut dapat diperoleh dengan mengisolasi dari tanah, sisa

organik, kompos, kotoran hewan dan dari nematoda yang terinfeksi (Mulyadi, 1989).

Mulyadi, Bambang & Triman (1991) menyatakan bahwa pengendalian nematoda dengan memanfaatkan kapang parasit merupakan cara pengendalian yang memperhatikan aspek biologi, ekologi dan ekonomi masyarakat. Hal tersebut disebabkan pengendalian dengan kapang parasit tidak menimbulkan masalah pencemaran lingkungan dan secara ekonomi lebih murah dibanding dengan nematisida.

Berbagai jenis kapang parasit nematoda telah ditemukan, salah satu jenis yang diharapkan dapat digunakan di masa mendatang adalah *Paecilomyces lilacinus* (Thom) Samson. Jatala (1979) menyebutkan bahwa kapang *P. lilacinus* merupakan parasit massa telur dan nematoda betina *Meloidogyne sp.* sebagai penghasil massa telur, serta nematoda cyste (*Globodera sp.* dan *Heterodera sp.*). Hasil penelitian Jatala *et al.* (1979) dan Dube & Smart (1987) menunjukkan bahwa *P. lilacinus* efektif dalam mengendalikan nematoda puru akar *Meloidogyne sp.*, dengan memarasit 70 – 90% massa telur yang dihasilkan *Meloidogyne sp.* betina.

Di Indonesia penggunaan *P. lilacinus* sebagai pengendali hayati nematoda belum digunakan secara luas. Mulyadi (1989) menyebutkan bahwa isolat *P. lilacinus* lokal potensial sebagai agen hayati *Meloidogyne sp.* yang merupakan nematoda puru akar yang paling merugikan di daerah tropis, namun masih perlu penelitian lebih lanjut untuk memperoleh isolat *P. lilacinus* lokal yang potensial dari berbagai daerah di Indonesia.

Dalam penelitian ini isolat di isolasi dari tiga daerah yang mewakili daerah dataran tinggi (Kabupaten Temanggung), dan dataran rendah (Kabupaten Klaten dan Pasuruan), disamping ketiga daerah tersebut merupakan daerah perkebunan tembakau yang merupakan tanaman inang *Meloidogyne sp.*. Penelitian ini dilakukan agar diperoleh isolat lokal yang paling potensial dan diketahui dosis yang paling efektif dalam menekan populasi nematoda puru akar *Meloidogyne sp.* pada tanaman tembakau.

## **B. FORMULASI MASALAH**

Bagaimanakah efektivitas isolat *P.lilacinus* lokal dan berapakah dosis inokulum yang tepat untuk mengendalikan nematoda puru akar *Meloidogyne sp.* pada tanaman tembakau.

## **C. TUJUAN**

1. Memperoleh isolat *P. lilacinus* lokal dari daerah Temanggung, Klaten dan Pasuruan.
2. Mengetahui efektivitas isolat *P. lilacinus* lokal yang diperoleh.
3. Menentukan dosis inokulum *P. lilacinus* yang paling efektif untuk mengendalikan *Meloidogyne sp.* pada tanaman tembakau.

## **D. MANFAAT**

Dengan penelitian ini akan diperoleh isolat *P. lilacinus* lokal yang potensial dan mengetahui dosis yang paling efektif untuk mengendalikan *Meloidogyne sp.* pada tanaman tembakau.