

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pengembangan budidaya tanaman pada saat ini banyak mengalami kendala dengan adanya organisme pengganggu tanaman (OPT) sehingga penggunaan pestisida kimia sintetis sebagai elemen pengendalian OPT menjadi semakin meningkat. Hal itu mengakibatkan ada beberapa jenis OPT yang menjadi resisten, dapat menyebabkan keracunan dan pencemaran lingkungan karena pemakaian yang berlebihan dan tidak bijaksana. Perlu dilakukan tindakan untuk meminimalkan penggunaan pestisida kimia sintetis yaitu dengan teknik pengendalian yang efektif dan ramah lingkungan, serta sesuai dengan konsep pengendalian hama terpadu (PHT).

Seiring dengan berkembangnya ilmu pengetahuan penggunaan pestisida sintetis mulai diminimalkan dan para peneliti berusaha menggunakan agen hayati sebagai pengendali hama pada tanaman. Hal ini juga didukung dengan tindakan pengendalian yang sesuai dengan Undang-undang No. 12 Tahun 1992 tentang Sistem Budidaya Tanaman dan Peraturan Pemerintah No. 6 Tahun 1995 tentang Perlindungan Tanaman, harus dilakukan dengan pengendalian hama terpadu (PHT), yaitu strategi/ taktik untuk mengurangi atau meniadakan penggunaan pestisida sintetis dengan melibatkan beberapa macam metode pengendalian lain yang dipadukan dengan serasi. Salah satu metode yang digunakan adalah metode pengendalian biologi (hayati). Dalam pengendalian hayati, penggunaan mikroorganisme merupakan salah satu pilihan yang dapat digunakan untuk pengendalian OPT. Mikroorganisme yang dimanfaatkan untuk mengendalikan OPT dan memiliki potensi besar, diantaranya adalah nematoda entomopatogen.

Nematoda entomopatogen (NEP) merupakan salah satu kelompok dari agens pengendali hayati yang dapat membantu dalam mengendalikan golongan Lepidoptera, Coleoptera, Diptera, Siphoneptera, dan Orthoptera (Shelton, 2012). Nematoda entomopatogen (NEP) adalah agens pengendali hayati dalam family *Steinernema* dan *Heterorhabditis* (Adam dan Nguyem, 2002). Nematoda ini membunuh serangga dengan bantuan yang diperoleh dari simbiosis mutualisme dengan bakteri yang dibawa dalam saluran pencernaannya (intestine)

Xenorhabdus bersimbiosis dengan genus *Stinerema* spp. dan *Photorhabdus* bersimbiosis dengan genus *Heterorhabditis* spp. (Boemare, 2002).

Balai Besar Perbenihan dan Proteksi Tanaman Perkebunan (BBPPTP) Surabaya adalah Balai yang bergerak di bidang perbenihan dan proteksi tanaman, untuk perlindungan dan proteksi tanaman perkebunan sendiri pihak balai mempunyai pelayanan atau program secara optimal untuk mempertahankan ketahanan komoditas perkebunan. Pengembangan nematoda entomopatogen di BBPPTP Surabaya ini dilakukan mulai dari kegiatan eksplorasi, identifikasi, perbanyakan hingga produksi. Melihat banyaknya kegunaan dari NEP maka penting untuk dipelajari. Oleh karena itu, hal tersebut yang membuat tertarik untuk mengetahui dan mempelajari tentang pengembangan dan efektivitas NEP.

1.2 Tujuan

1. Mengetahui teknik pengembangan Nematoda entomopatogen (NEP) sebagai pengendali hayati.
2. Mengetahui tingkat efektivitas NEP *Heterorhabditis* spp. sebagai agen pengendali hama *S. litura* skala laboratorium

1.3 Manfaat

1. Memperoleh pengetahuan dalam melakukan eksplorasi dan pengembangan NEP sebagai agen hayati yang berpotensi dalam menekan pertumbuhan hama tanaman yang dikembangkan oleh BBPPTP Surabaya.
2. Memperoleh pengalaman dan pengetahuan dibidang pertanian khususnya bagian proteksi.
3. Memperoleh ketrampilan mengenai berbagai kegiatan perbanyakan NEP secara *in vivo* dan *in vitro*.