

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan komoditas pertanian yang sangat penting setelah padi dan jagung dan mempunyai nilai ekonomi cukup tinggi. kedelai di Indonesia digunakan sebagai bahan baku industri untuk pembuatan tahu, tempe, kecap, dan tauco, sehingga kebutuhan akan kedelai sangat tinggi. Pada budidaya kedelai petani pada umumnya menggunakan insektisida kimia dan pupuk anorganik sebagai penunjang teknik budidaya tanaman kedelai.

Pada pertanaman kedelai, hama menyerang adalah *Spodoptera litura* (Ulat grayak), *Lamprosema indicate* (Penggulung daun), *Chrysodeixis calcites* (Ulat jengkal) (Destarianto, dkk., 2013), kehilangan hasil akibat serangan hama tersebut dapat mencapai 80%, hama merupakan salah satu kendala mempertahankan dan meningkatkan produksi kedelai khususnya di daerah beriklim tropis (Baliadi, 2007). Usaha pengendalian hama di tingkat petani hingga kini masih mengandalkan insektisida kimia sintetis yang dapat mengakibatkan efek negatif terhadap kesehatan manusia, berpengaruh buruk terhadap kualitas lingkungan, resisten terhadap hama tertentu, dll (Marwoto dan Suharsono, 2008).

Bioinsektisida dapat terbuat dari tanaman maupun mikroorganisme yang menjadi patogen bagi hama. Mikroorganisme yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuatan bioinsektisida: cendawan, bakteri, virus, dan nematode (Fadhullah, 2015). Penggunaan nematoda entomopatogen untuk pengendalian hama secara hayati atau bioprotektan merupakan salah satu alternatif pengendalian hama yang ramah lingkungan. Nematoda Entomopatogen (NEP) selain digunakan untuk mengendalikan hama yang menyerang kuncup bunga, bunga, buah, biji, daun dan batang, juga dimanfaatkan untuk mengendalikan hama yang hidup dalam tanah (Safitri, 2013). Salah satu patogen serangga yang sudah dimanfaatkan dalam pengendalian serangga hama, terutama serangga hama tanah adalah nematoda *Steinernema carpocapsae*

(Prabowo dan Indrayani, 2009). *Steinernema* spp. dapat membunuh hama serangga dengan cepat (24-48 jam) dan aman bagi lingkungan (Sunarto, 2014). Lingkungan yang ditempati oleh NEP tersebut harus tersedia cadangan makanan sebelum NEP menemukan inangnya dan mulai menginfeksi inangnya, nutrisi yang dibutuhkan oleh NEP salah satunya yaitu karbohidrat yang dimanfaatkan oleh NEP sebagai cadangan makanan agar bertahan hidup apabila belum menemukan inangnya.

Air cucian beras merupakan limbah yang berasal dari proses pembersihan beras yang akan dimasak. kandungan senyawa organik dan mineral yang dimiliki sangat beragam. Kandungannya antara lain karbohidrat, nitrogen, fosfor, kalium, magnesium, sulfur, besi, Vitamin B1 (Wulandari, tanpa tahun). Oleh karena kandungan karbohidrat yang dimiliki oleh air cucian beras dipilih sebagai *starter* dari NEP.

Selain intensitas serangan hama yang dapat mengurangi hasil, tanaman kedelai juga membutuhkan asupan nutrisi yang cukup agar dapat tumbuh dan berproduksi dengan baik. Pada umumnya petani masih menggunakan pupuk anorganik sebagai penunjang teknik budidaya tanaman kedelai, tetapi dampak negatif penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus menyebabkan mikroba tanah sulit mengurai sehingga menumpuk menjadi residu yang mengakibatkan tanah menjadi padat dan kesuburan tanah menurun. Limbah air cucian beras telah digunakan sebagai pupuk organik cair atau biofertilizer pengganti pupuk kimia pada beberapa tumbuhan. SthefanyLatief, dkk (tanpa tahun) menyatakan bahwa limbah ini dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman kacang hijau pada perlakuan interval dan volume air cucian beras yang berbeda.

1.2 Rumusan masalah

1. Berapa konsentrasi nematoda entomopatogen *Steinernema carpocapsae* yang efektif pada tanaman kedelai ?
2. Berapa dosis air cucian beras yang tepat pada tanaman kedelai ?

1.3 Tujuan

1. Untuk mengetahui efektifitas Nematoda entomopatogen (*steirnerma carpocapsae*) yang efektif pada tanaman kedelai.
2. Untuk mengetahui dosis air cucian beras yang tepat pada tanaman kedelai.

1.4 Manfaat

Manfaat dari hasil penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Memberikan informasi tentang konsentasi nematoda entomopatogen (*steinernema carpocapsae*) terbaik sebagai bioprotektan.
2. Memberikan informasi tentang dosis air cucian beras terbaik sebagai *starter* nematoda entomopatogen (*steinernema carpocapsae*).
3. Memberikan informasi tentang dosis air cucian beras terbaik sebagai biofertilizer pada tanaman kedelai.