

# BAB I PENDAHULUAN

## A. Latar Belakang

Kacang tanah merupakan komoditas pertanian yang bernilai ekonomi cukup tinggi dan merupakan salah satu sumber protein yang dibutuhkan penduduk Indonesia. Kebutuhan kacang tanah dari tahun ke tahun terus meningkat sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, dan berbagai macam olahan makanan (Sembiring *et al.*, 2014). Kebutuhan dan permintaan kacang tanah oleh masyarakat yang besar tidak dapat terpenuhi karena luas lahan dan produksi kacang tanah yang menurun.

Salah satu sentra produksi kacang tanah di Sumatera Barat adalah Kabupaten Tanah Datar. Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2015) luas lahan dan hasil produksi kacang tanah di Kabupaten Tanah Datar mengalami penurunan. Pada tahun 2014 luas lahan kacang tanah yaitu 840 ha sedangkan pada tahun 2015 menjadi 743 ha . Hasil produksi kacang tanah pada tahun 2014 sebesar 1.282 ton sedangkan pada tahun 2015 sebesar 1084 ton.

Berkurangnya luas lahan dan produksi kacang tanah di Kabupaten Tanah Datar tersebut dikarenakan adanya hama yang menyerang kacang tanah sehingga minat petani untuk menanam kacang tanah menurun. Salah satu hama yang menyebabkan kerugian terhadap hasil kacang tanah adalah penggerek polong *Etiella zinckenella* Treitschke (Lepidoptera: Pyralidae). Hama ini dulunya diketahui menyerang tanaman kedelai di Indonesia (Kalshoven, 1981). Kondisi lingkungan yang berubah-ubah menyebabkan terjadinya pergeseran tanaman inang *E. zinckenella* yang semula hidup pada kedelai dapat beradaptasi secara sukses pada kacang tanah (Hamid *et al.*, 2012).

Hingga saat ini pengendalian yang dilakukan oleh petani terhadap *E.zinckenella* yaitu menggunakan insektisida sintetik. Pengendalian serangga hama dengan insektisida sintetik banyak menimbulkan masalah, antara lain: meningkatnya resistensi hama terhadap insektisida sintetik, terjadinya ledakan populasi serangga hama sekunder, meningkatnya resiko keracunan pada manusia dan hewan ternak, terkontaminasinya air tanah, menurunnya biodiversitas, dan

bahaya-bahaya lain yang berkaitan dengan lingkungan (Soetopo dan Indrayani, 2007).

Banyaknya dampak buruk terhadap lingkungan yang diakibatkan oleh pemakaian insektisida, maka perlu adanya pengendalian yang ramah lingkungan yaitu pemanfaatan cendawan entomopatogen. Cendawan entomopatogen merupakan cendawan yang menginfeksi serangga dengan cara masuk ke tubuh serangga inang melalui kulit, saluran pencernaan, spirakel. Keuntungan penggunaan cendawan entomopatogen antara lain relatif aman, bersifat selektif, relatif mudah diproduksi, kapasitas reproduksi yang tinggi, siklus hidupnya pendek, dan sangat kecil kemungkinan terjadi resistensi (Hall, 1973). Salah satu cendawan entomopatogen yang potensial mengendalikan beberapa spesies serangga hama adalah *Beauveria bassiana* (Herdatiarni *et al.*, 2014).

Hasil penelitian uji patogenisitas *B. bassiana* rizosfir kacang tanah terhadap penggerek polong telah dilakukan oleh Gusnita (2015) di Laboratorium, didapatkan isolat *BbS* (*B. bassiana* isolat Surian, Kabupaten Solok) paling efektif yang mampu menyebabkan kematian larva mencapai 80%. Pemilihan isolat dapat menentukan keberhasilan pengendalian hama di lapangan. Penelitian selanjutnya yaitu uji lapang menggunakan *BbS* untuk mengendalikan *E. zinckenella* dalam bentuk substrat beras telah dilakukan oleh Nesri (2017) dengan perlakuan berbagai dosis yaitu 10, 20, 30 dan 40 g. Pada dosis 40 g paling efektif untuk mengendalikan serangan *E.zinckenella* dimana persentase polong kacang tanah yang terserang sebesar 2,81%. Penggunaan beras sebagai bahan perbanyakan jamur *B. bassiana* dianggap kurang efisien dari segi biaya, hal ini yang menyebabkan kurangnya minat sebagian besar petani untuk mengaplikasikannya sehingga dibutuhkan media substrat pengganti yang dapat mendekati kemampuan substrat beras dalam perbanyakan cendawan.

Jagung memiliki kandungan nutrisi yang cocok bagi pertumbuhan dan perkembangan jamur *B.bassiana*. Syahrir (2007) melaporkan bahwa jagung banyak mengandung protein dan karbohidrat. Protein dan karbohidrat sangat dibutuhkan jamur untuk pertumbuhan vegetatif dan pembentukan spora, spora yang terbentuk berkecambah lebih cepat dan memiliki virulensi tinggi serta menyebabkan nimfa *Sogatella furcifera* cepat mati (Herlinda *et al.*, 2008).

Hal ini sejalan dengan penelitian Hasyim *et al.*, (2005) yang melakukan seleksi substrat *B. bassiana* untuk mengendalikan penggerek bonggol pisang *Cosmopolites sordidus* yaitu *B. bassiana* dibiakan dalam substrat beras, jagung, dedak, dan pupuk kandang. Hasil yang diperoleh adalah cendawan *B. bassiana* yang dibiakan dalam substrat jagung dapat mematikan serangga dewasa *C. sordidus* lebih awal dibandingkan substrat lainnya dengan mortalitas *C. sordidus* sebesar 87% dan daya kecambah 86,47%. Hal ini didukung dengan penelitian yang telah dilakukan oleh Vandenberg *et al.*, (1988) bahwa biakan *B. bassiana* dalam substrat jagung memiliki viabilitas spora mencapai 80%. Selain itu, Nankinga *et al.*, (1996a) mengatakan bahwa bahan perbanyakan jagung memiliki perkecambahan spora >95%. Oleh karena itu jagung dapat dijadikan alternatif sebagai substrat pengganti bahan perbanyakan cendawan *B. bassiana* selain beras.

Aplikasi *B. bassiana* di lapangan sebagai cendawan entomopatogen yang bertujuan untuk mengendalikan *E. zinckenella* pada kacang tanah juga diharapkan dapat memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tanaman yaitu pembentukan bunga dan ginofor kacang tanah, seperti halnya pemanfaatan jamur *Trichoderma virens* yang memproduksi zat pengatur tumbuh (ZPT) berupa indole asetic acid (IAA) yaitu salah satu jenis hormon yang dapat memacu pertumbuhan tanaman dengan meningkatkan laju pertumbuhan akar. (Wanijiru, 2009 dan Terabily *et al.*, 2003)

Berdasarkan penjelasan di atas, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Aplikasi berbagai dosis *Beauveria bassiana* dalam substrat jagung untuk mengendalikan *Etiella zinckenella* Treitschke (Lepidoptera: Pyralidae) pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.)”.

## **B. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis *B. bassiana* yang paling efektif dalam menekan populasi dan mengendalikan serangan penggerek polong *E. zinckenella* pada kacang tanah.