BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) merupakan komoditas sayuran yang banyak digemari oleh masyarakat. Rasa dan aromanya yang khas serta nilai gizi yang tinggi menyebabkan komoditas ini mempunyai nilai ekonomi tinggi, sehingga tidak aneh jika cabai menjadi sumber pendapatan sebagian besar petani sayuran di Indonesia. Konsumsi cabai di Indonesia akan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan jumlah penduduk dan perekonomian nasional (Harpenas dan Dermawan, 2010).

Produktivitas cabai merah di Indonesia tiga tahun terakhir mengalami fluktuasi, pada tahun 2014 sebesar 8,35 ton/ha, tahun 2015 sebesar 8,65 ton/ha, tahun 2016 sebesar 8,47 ton/ha, sedangkan produktivitas cabai merah di Sumatera Barat tiga tahun terakhir juga mengalami fluktuasi, pada tahun 2014 sebesar 7,84 ton/ha, tahun 2015 sebesar 8,12 ton/ha dan tahun 2016 sebesar 7,93 ton/ha. Produksi ini masih rendah dibandingkan dengan potensi hasil tanaman ini yaitu 12 ton/ha (Badan Pusat Statistik, 2017).

Salah satu faktor yang menyebabkan fluktuasi pada produksi cabai adalah serangan hama kutu daun (*Myzus persicae*). Kutu daun merupakan hama utama yang menyerang daun pada tanaman cabai. Kutu daun ini menyebabkan kerusakan dengan cara menusuk jaringan tanaman dan menghisap cairan sel daun yang mengakibatkan daun menjadi tumbuh tidak normal dan pada bagian daun yang terserang akan menjadi rapuh. Serangan kutu daun juga dapat menghambat fotosintesis karena embun madu yang dihasilkannya menyediakan banyak substrat untuk pertumbuhan dan perkembangan embun jelaga pada permukaan daun, serta dapat mengurangi kualitas buah yang dihasilkan karena embun jelaga pada buah tidak mudah untuk dibersihkan (Capinera, 2005). Kerugian yang disebabkan oleh kutu daun ini sebagai hama berkisar antara 6-25% dan sebagai vektor dapat mencapai lebih dari 80% (Blackman dan Eastop, 2000).

Untuk mengurangi kerugian yang ditimbulkan oleh kutu daun tersebut sudah berbagai cara di lakukan salah satunya dengan pengendalian hayati. Pengendalian hayati ini selain ramah lingkungan juga dapat menjaga

keseimbangan ekosistem di alam. Pengendalian hayati dapat dilakukan dengan cara menggunakan musuh alaminya seperti predator, parasitoid dan patogen (agen antagonis). Salah satu agen hayati yang dapat dimanfaatkan untuk pengendalian kutu daun pada cabai adalah cendawan endofit (Wilson, 1991).

Cendawan endofit merupakan cendawan yang hidup dalam jaringan tanaman tanpa menimbulkan gejala sakit pada tanaman. Potensi cendawan endofit sebagai agen pengendali hayati, antara lain karena endofit hidup dalam jaringan tanaman sehingga dapat berperan langsung dalam menghambat perkembangan hama dan patogen pada tanaman. Kolonisasi cendawan endofit pada inang tanaman akan berpengaruh terhadap keberadaan serangga, terutama yang memakan inang dan menjadi hama pada inang tersebut (Vega, 2008).

Salah satu jenis cendawan endofit yang digunakan adalah *Beauveria bassiana* (Bals) Vuill. Selain bersifat endofit *B. bassiana* juga dapat hidup pada serangga inang maupun dalam tanah dan merupakan cendawan entomopatogen yang memiliki inang terbanyak di antara cendawan entomopatogen. Selain berperan sebagai entomopatogen yang mampu menginfeksi dan mematikan serangga, cendawan endofit *B. bassiana* juga diduga mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap serangan hama (Tanada dan Kaya, 1993).

Hasil penelitian Akello *et al*., (2007) menunjukkan cendawan *B. bassiana* mampu mengkolonisasi tanaman pisang 4 bulan setelah inokulasi. Kolonisasi yang tertinggi terdapat pada akar yaitu (91,5%) diikuti pada rhizome (75,6%) dan batang semu (58,9%). Menurut Posada dan Vega (2007) kemampuan kolonisasi cendawan *B. bassiana* dipengaruhi oleh teknik aplikasi dan bertambahnya usia tanaman. Sedangkan menurut Akutse *et al.*, (2013) kemampuan kolonisasi cendawan *B. bassiana* dipengaruhi oleh strain cendawan. Bing dan Lewis, (1992) *cit* Tefera dan Vidal, (2009) menunjukkan bahwa *B. bassiana* yang diaplikasi pada tanaman jagung dengan metode injeksi daun mampu memberikan ketahanan sehingga dapat mengendalikan penggerek batang jagung (*Osrinia nubilalis)*. Cendawan *B. bassiana* yang diinokulasikan ke tanaman kapas mampu menginduksi dan meningkatkan ketahanan tanaman kapas terhadap serangan patogen *Rhizoctonia solani* penyebab penyakit *dumping off*. (Ownley, 2009). Hasil penelitian Powell (2015) menunjukkan jamur *B. bassiana* efektif membunuh

serangga *Aphis* sp. Tingkat mortalitas tercepat dan tertinggi pada konsentrasi spora 10^6 spora/ml yaitu 80.00 % di hari ke-4 setelah aplikasi. Hasil penelitian Guesmi-Jouini *et al*, (2014) menunjukkan strain *B. bassiana* RSB mampu mengkolonisasi daun brokoli serta efektif dalam menekan pertumbuhan thrips, *Frankliniella occidentalis* dan mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap hama. Selain berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman aplikasi *B. bassiana* juga berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman. Surendra (2017) menyatakan bahwa cendawan endofit *B. bassiana* mampu meningkatkan pertumbuhan tanaman, panjang akar, dan tahan terhadap kekeringan pada tanaman kubis.

Berdasarkan beberapa hasil penelitian diatas peranan cendawan endofit *B. bassiana* dalam meningkatkan ketahanan tanaman cabai untuk menekan perkembangan populasi kutu daun serta peningkatan pertumbuhan tanaman cabai belum banyak diketahui sehingga perlu dilakukan penelitian mengenai "Aplikasi Cendawan Endofit *Beauveria bassiana* (Bals.) Vuill Pada Benih Cabai (*Capsicum annum*) Untuk Mengendalikan *Myzus persicae* (Hemiptera : Aphididae) dan Meningkatkan Pertumbuhan Tanaman".

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kemampuan tiga isolat cendawan endofit *B. bassiana* dalam menghambat perkembangan populasi *Myzus persicae* dan meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai.

C. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan isolat cendawan endofit *B. bassiana* yang dapat dimanfaatkan untuk mengendalikan *Myzus persicae* dan meningkatkan pertumbuhan tanaman cabai.

UNIVERSITAS ANDALAS
UNTUK KEDJAJAAN BANGSA