

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, kentang merupakan komoditas yang mendapat prioritas tinggi di bidang penelitian dan pengembangan sayuran. Hal ini disebabkan kandungan kalori dan gizi kentang yang sangat berimbang yaitu terdiri dari karbohidrat, protein, asam amino esensial, beberapa vitamin B (Tiamin, Niasin, Vitamin B6), Mineral, dan Vitamin C (Rukmana, 1997). Konsumsi rumah tangga kentang rata-rata meningkat sebesar 1,76% setiap tahunnya. Peningkatan terbesar terjadi di tahun 2007 dimana konsumsi dalam rumah tangga untuk kentang naik sekitar 25% dibandingkan tahun sebelumnya. Tahun 2012 konsumsi kentang sebesar 1,460kg/kapita/tahun atau turun sebesar 6,67% dibandingkan tahun 2011. Konsumsi dalam rumah tangga untuk kentang pada tahun 2013 diprediksi akan sedikit meningkat dibandingkan tahun 2012. Prediksi konsumsi dalam rumah tangga akan naik sebesar 1,40% dari tahun 2012 atau menjadi sekitar 1,480 kg/kapita/tahun. Tahun 2014 diprediksi konsumsi kentang akan sama dengan tahun sebelumnya yaitu sekitar 1,480 kg/kapita/tahun (Pusat data dan sistem informasi pertanian, 2013)

Berdasarkan Direktorat Jendral Hortikultura (2015) Produksi kentang menempati urutan kedua dengan menyumbangkan produksi sebesar 1.347.815 ton atau sekitar 11,31 persen dari total produksi sayuran nasional. Sentra produksi kentang terbesar juga berada di Pulau Jawa dengan produksi sebesar 745.817 ton atau sekitar 55,34 persen dari total produksi kentang nasional. Adapun provinsi penghasil kentang terbesar adalah Jawa Tengah sebesar 292.214 ton atau sekitar

21,68 persen dari seluruh produksi kentang di Indonesia, diikuti oleh Jawa Barat dan Jawa Timur. Sedangkan provinsi penghasil kentang terbesar di luar Jawa adalah Jambi, dengan produksi sebesar 191.890 ton atau sekitar 14,24 persen dari total produksi kentang nasional, diikuti Sulawesi Utara. Produksi kentang Indonesia hanya dapat memenuhi 10% konsumsi kentang nasional, yaitu 8,9 juta ton per tahun (Oktavianus, 2011).

Menurunnya produksi kentang disebabkan oleh beberapa faktor. Diantara faktor tersebut menurut Setiadji (2004) adalah penyakit-penyakit yang sering menyerang. Penyakit yang sering menyerang tanaman kentang adalah busuk daun (*Phytophthora infestans*), bercak kering (*Alternaria solani*), busuk kering fusarium (*Fusarium sp*), dan masih banyak lagi penyakit yang membuat produktifitas tanaman kentang terhambat.

Untuk mengendalikan penyakit bercak daun yang disebabkan oleh *Alternaria solani* maka perlu ditangani dengan fungisida. Berbagai macam fungisida seperti Captafol, Mancozeb, Benomyl Carbendazym, Copper oxychloride bisa digunakan untuk mengendalikan patogen *Alternaria solani*. Namun, kenyataannya fungisida tersebut tidak cukup efektif untuk mengendalikan penyakit bercak kering yang disebabkan patogen *Alternaria solani* dan mencemari lingkungan. Untuk mengetahui keefektifan pada fungisida harus dilakukan uji fungisida dan selama proses pengujian memerlukan isolat yang patogenik. Jamur *Alternaria solani* termasuk memiliki sifat parasit fakultatif. Grub biologi bersifat parasit fakultatif dijelaskan oleh Meliala (2009) sebagai organisme yang hampir seluruh hidupnya bertindak sebagai saprofit dan dalam situasi tertentu bertindak sebagai

parasit. Oleh karena itu perlu dilakukan pembuatan fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodiesel sebagai pengendali penyakit terutama penyakit tular tanah.

Semua bagian *Jatropha* (biji, daun, dan batang) sudah lama diketahui dapat digunakan sebagai bahan obat tradisional, daunnya dapat digunakan sebagai obat batuk dan antiseptik untuk manusia, batangnya dapat sebagai anti mikroba melawan *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*, *Klebsiella pneumonia*, *Streptococcus pyogenus* dan *Candida albicans* (Aiyelaagbe, 2001). Kombinasi ekstrak daun *Jatropha curcas* and *Chromolaena odorata* pada konsentrasi 10% mampu menghambat beberapa penyakit tular biji (*Aspergillus flavus*, *Aspergillus fumigatus*, *Aspergillus niger*, *Aspergillus terreus* and *Fusarium oxysporium*) (Basse et al., 2013). Ekstrak biji *Jatropha* pada konsentrasi 500ppm, 1000ppm, 1500ppm and 2000ppm mampu menghambat *Ceratocystis paradoxa* penyebab penyakit bole rot pada pembibitan kelapa (Jonathan et al., 2012).

Potensi semua bagian tanaman jarak yang dapat sebagai anti mikrobial yang mampu mengendalikan penyakit pada manusia maupun tanaman maka limbah industri biodiesel berbahan biji *J. curcas* memiliki potensi sebagai pengendali pathogen dan aman bagi manusia. Dengan demikian diharapkan dari penelitian ini akan dapat diisolasi bahan aktif dari limbah pabrik biofuel berbahan biji *J. curcas* yang mampu mengendalikan penyakit tular tanah untuk selanjutnya dapat digunakan sebagai bahan fungisida alami. Fungisida alami sangat diperlukan mengingat isu keamanan pangan dan lingkungan.

1.2 Rumusan Masalah

Jamur *Alternaria solani* merupakan jamur tular tanah yang bersifat parasit fakultatif yang dimana sebagian hidupnya bersifat saprofit dan bila ada tanaman inangnya sebagai parasit. Berbagai macam fungisida kimia tidak cukup efektif untuk mengendalikan penyakit bercak kering yang disebabkan patogen *Alternaria solani*. Berdasarkan hal tersebut permasalahan yang ditemukan adalah :

1. Bagaimana pengaruh interaksi antara cara pemberian dan interval pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel pada penyakit *Alternaria solani* ?
2. Bagaimana cara pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel yang efektif pada tanaman kentang yang terserang penyakit *Alternaria solani*?
3. Apa pengaruh interval pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh interaksi antara cara pemberian dan interval pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel pada penyakit *Alternaria solani*.
2. Untuk mengetahui cara pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel yang efektif pada tanaman kentang yang terserang penyakit *Alternaria solani*.
3. Untuk mengetahui interval pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel.

1.4 Hipotesis

1. Diduga interaksi antara cara pemberian dan kuantitas pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel berpengaruh terhadap penyakit *Alternaria solani*.
2. Diduga cara pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel berpengaruh terhadap tanaman kentang yang terserang penyakit *Alternaria solani*.
3. Diduga kuantitas pemberian fungisida alami berbahan dasar limbah industri biodisel berpengaruh terhadap penyakit bercak daun tanaman kentang yang terserang oleh *Alternaria solani*.

