

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Di Indonesia, tanaman karet (*Hevea brasiliensis*) merupakan salah satu komoditas perkebunan penting yang berkontribusi dalam meningkatkan devisa, diperkirakan lebih dari 3,4 juta hektar perkebunan karet di Indonesia, 85% diantaranya merupakan perkebunan karet yang dikelola oleh rakyat atau petani skala kecil dan sisanya dikelola oleh perkebunan besar milik negara atau swasta (Janudianto, Prahmono, Napitupulu dan Rahayu, 2013). Luas areal perkebunan karet di Sumatera Barat mencapai 102.557 hektar dan tersebar di beberapa daerah sentra produksi seperti Pasaman, Sawahlunto dan Sijunjung. Menurut Direktorat Jenderal Industri Agro (2013), produksi karet alam Indonesia pada 2011 merupakan terbesar ke dua di dunia yang mencapai 2.982.000 ton. Kontribusinya terhadap produksi karet dunia mencapai 27,06%. Menurut Widanengsih (2013) produktivitas karet di Indonesia masih lemah yakni hanya 986 kg per hektar per tahun. Kementerian Pertanian memprediksi bahwa produksi karet di Indonesia naik sekitar 3,5% pada tahun 2015 sebesar 3,32 juta ton dan 2016 sebesar 3,43 juta ton (Gapkindo, 2015).

Permasalahan yang sering ditemukan di perkebunan karet rakyat adalah rendahnya produktivitas tanaman karet akibat serangan penyakit tanaman (Yulfahri, Joni dan Jalil, 2012). Adanya serangan patogen ini menjadikan salah satu pembatas yang menyebabkan terjadinya penurunan produksi karet di Indonesia (Nugroho, 2010). Penyakit yang umum dijumpai pada tanaman karet adalah Jamur Akar Putih (JAP) yang disebabkan oleh *Rigidoporus microporus*. Daerah yang sering mengalami serangan berat

JAP di Indonesia adalah Sumatera Barat, Riau dan Kalimantan Barat. Penyakit JAP ini dapat menimbulkan kematian pada tanaman karet (Sestyamidjaja, 1999). Penyebaran JAP yang paling efektif yaitu melalui kontak akar.

Sumatera Barat memiliki demografis yang sangat baik dalam bercocok tanam karet, namun hal ini tidak diimbangi dengan penanganan serius mengenai serangan penyakit Jamur Akar Putih (JAP). Banyak petani yang justru menggunakan pestisida kimia tanpa takaran yang jelas. Menurut Edwards (2008), cara mengatasi JAP yaitu menggunakan fungisida berbahan aktif triadimefon. Triadimefon yaitu bahan kimia yang memiliki potensi efek toksik kumulatif yang rendah terhadap tanaman, tetapi memiliki efek toksik yang tinggi terhadap manusia sehingga berpengaruh pada kesehatan manusia.

Sehubungan dengan belum adanya penanganan menggunakan pestisida spesifik yang mampu mengatasi masalah penyakit JAP ini, maka diperlukan alternatif pengendalian, antara lain menggunakan biopestisida yang ramah lingkungan. Minyak atsiri dari beberapa tanaman aromatik telah menunjukkan potensi dan menjanjikan sebagai sumber biopestisida baru (Nazarudin dan Paimin, 2006). Menurut Sait (1991), banyak hasil penelitian terdahulu menyatakan bahwa minyak atsiri sebagai pestisida nabati dapat menekan atau menghambat pertumbuhan mikroorganisme. Pengaruh ini disebabkan adanya senyawa aktif di dalam minyak atsiri yang mampu menembus dinding sel mikroorganisme seperti jamur (Knobloch, Paul, Ilber, Weigand dan Weil, 1988).

Di Indonesia kandungan minyak atsiri dapat diperoleh melalui tanaman cengkeh (*Syzygium aromaticum*) dan jahe liar (*Elettariopsis slahmong*). Kandungan bahan aktif utama pada minyak atsiri cengkeh adalah eugenol sebesar 70 hingga 90% dan terdapat pula kandungan bahan lainnya seperti acetogeunol, sesquiterpene, caryophyllene dan keton. Bahan aktif yang terkandung dalam cengkeh, khususnya eugenol dapat

menghambat pertumbuhan *Phytophthora capsici*, *P. palmivora*, *R. lignosus*, *R. microporus* dan *Sclerotium* sp (Pusat Penelitian dan Pengembangan Perkebunan, 2012). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Manohara *et al.*, (1994) membuktikan bahwa minyak cengkeh dengan konsentrasi 300 ppm menghambat pertumbuhan *R. lignosus* 100%.

Tanaman jahe liar (*E. slahmong*) yang telah diekstrak memiliki bau seperti belerang dan memiliki senyawa yang bersifat sebagai antimikroba. Kandungan senyawa metabolit sekunder pada tanaman jahe-jahean terutama dari golongan flavonoid, fenol, terpenoid dan minyak atsiri. Senyawa metabolit sekunder yang dihasilkan tumbuhan Zingiberaceae ini umumnya dapat menghambat pertumbuhan patogen yang merugikan kehidupan manusia (Nursal *et al.*, 2006). Pemanfaatan minyak atsiri tanaman jahe liar (*E. slahmong*) sebagai bioinsektisida telah dilakukan untuk mengendalikan hama pada tanaman pisang dan coklat dengan daya tekan sampai dengan 93% (Nasir *et al.*, 2014). Dalam penelitian yang dilakukan oleh Magdaulih *et al.*, (2014) juga telah membuktikan minyak atsiri *E. slahmong* 250 ppm mampu menekan pertumbuhan jamur *Coletothricum*.

Melihat peluang tersebut maka dilakukan penelitian, pemanfaatan kombinasi minyak atsiri limbah daun cengkeh dan jahe liar, karena kombinasi kedua minyak atsiri ini belum pernah diterapkan sebagai biofungisida pada penyakit jamur akar putih. Kombinasi minyak atsiri limbah daun cengkeh dan jahe liar diharapkan mampu menekan pertumbuhan JAP 100 % sebagai biopestisida yang ramah lingkungan.

1.2 Perumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah :

1. Apakah minyak cengkeh yang dikombinasikan dengan minyak jahe liar mampu menghambat pertumbuhan *R.microsporus* (Jamur Akar Putih)?
2. Bagaimanakah interaksi antara kombinasi kedua minyak atsiri cengkeh dan minyak jahe liar dalam mengendalikan *R.microsporus* (Jamur Akar Putih)?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan pada penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui kemampuan fungisidal kombinasi minyak atsiri cengkeh dengan jahe liar dalam menghambat penyakit *R. microporus* (Jamur Akar Putih)
2. Mengetahui interaksi antara kombinasi kedua minyak atsiri cengkeh dan minyak jahe liar dalam mengendalikan *R.microsporus* (Jamur Akar Putih)

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah untuk diaplikasikan sebagai fungisida nabati yang ramah lingkungan dalam menghambat Jamur Akar Putih dan meningkatkan produktivitas tanaman karet.

