

## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kakao (*Theobroma cacao* L.) merupakan salah satu tanaman perkebunan yang memiliki nilai ekonomis dan peluang pasar yang sangat tinggi. Indonesia termasuk salah satu produsen kakao utama di dunia setelah Pantai Gading dan Ghana. Indonesia mempunyai tanaman kakao paling luas yaitu sekitar 1.462.000 ha. yang terdiri dari 90% perkebunan rakyat dan sisanya perkebunan swasta dan negara dengan produksi mencapai 1.315.800 ton/th. (Karmawati *et al.*, 2010). Di provinsi Sumatera Barat, pemerintah daerah sudah melakukan pengembangan sentra kakao yang ditandai dengan peningkatan luas lahan tanam. Berdasarkan Rencana Pembangunan Jangka Menengah Daerah Sumatera Barat periode 2010–2015, target luas lahan tanam komoditas kakao pada tahun 2015 adalah 200.000 ha. Pada tahun 2013 jumlah lahan yang telah ditanami baru mencapai 137.355 ha sehingga potensi pengembangan kakao masih cukup besar. Beberapa daerah atau kabupaten yang dijadikan sentra pengembangan kakao di Sumatera Barat, di antaranya adalah Kabupaten Pasaman, Agam, Pasaman Barat, dan Padang Pariaman (Badan Perencanaan dan Pembangunan Daerah Provinsi Sumatera Barat, 2014).

Namun pengembangan dan produktifitas kakao terkendala antara lain oleh serangan patogen sehingga menekan hasil produksi. Kerugian akibat penyakit busuk buah kakao ini berbeda antar daerah atau negara. Pada umumnya besarnya kerugian akibat penyakit ini mencapai 20-30% dan kematian tanaman 10% pertahun. Akibatnya rata-rata produksi kakao di Sumatera Barat hanya 700 kg/ha. Patogen yang berbahaya bagi tanaman kakao ini adalah jamur *Phytophthora palmivora* Butl.

Serangan penyakit ini mampu menurunkan produksi kakao hingga 44% (Harmel dan Nasir, 2008).

Pada umumnya penyakit busuk buah kakao dikendalikan secara preventif menggunakan fungisida kimia yang bersifat kontak maupun sistemik dengan aplikasi periodik sehingga membutuhkan biaya yang cukup besar. Penggunaan fungisida kimia yang berlebihan juga telah menimbulkan pencemaran yang berdampak negatif terhadap kesehatan manusia dan lingkungan (Rubiyo dan Amaria, 2013). Selain memiliki dampak negatif bagi manusia, pestisida kimia masih belum mampu membasmi penyakit busuk buah pada kakao, oleh karena itu diperlukan alternatif pengendalian lain yang secara bertahap dapat mengurangi ketergantungan pada fungisida kimia. Beberapa penelitian menunjukkan, bahwa beberapa ekstrak tumbuhan dapat digunakan sebagai biofungisida. Salah satu senyawa penting pada ekstrak tumbuhan ialah minyak atsiri. Kebanyakan minyak atsiri dari beberapa tumbuhan bersifat aktif sebagai anti bakteri dan anti jamur (Agusta, 2000).

Cengkeh (*Syzigium aromaticum*, L.) merupakan salah satu tanaman yang dimanfaatkan sebagai penghasil minyak atsiri sebagai biopestisida ramah lingkungan. Lutony dan Rahmayati (2002) menyatakan komponen terbesar yang terdapat dalam minyak atsiri cengkeh adalah eugenol sebesar 70-80%. dan 0,15 – 0,24% eugenol asetat. Fraksi eugenol ekstrak daun cengkeh pada konsentrasi 1.000 ppm, mampu menghambat pertumbuhan diameter dan biomassa koloni jamur *P. palmivora* masing-masing 78,88% dan 88,41% (Nurmansyah, 2010). Harni *et al.*, (2013) melaporkan hasil untuk aplikasi biopestisida di lapangan, yang menunjukkan biopestisida dari senyawa eugenol dapat menekan pertumbuhan *P. palmivora* hingga 65,62 %.

Jenis tanaman lain yang juga terkenal dengan minyak atsiri dan aktivitas antimikrobanya adalah tanaman dari famili Zingiberaceae. Salah satu spesies dari

famili ini yang baru dimanfaatkan sebagai biopestisida adalah *Elettariopsis slahmong* Lim (Mpalantions *et al.*, 1998). Dari minyak atsiri yang diperoleh terdapat 32 senyawa yang diidentifikasi dalam minyak daun didominasi oleh aldehida. Komponen yang paling banyak adalah (E)-2-octenal (46,3 %) dan (E)-2-decenal (36,8%) (Wong *et al.*, 2006). Minyak atsiri jahe liar telah digunakan untuk menekan pertumbuhan *Colletotrichum* sp. pada buah naga merah dengan konsentrasi minyak atsiri yang dipakai adalah 250, 500 dan 750 ppm (Magdaulih *et al.*, 2013). Sebagai bioinsektisida, juga sudah digunakan dalam membunuh *Drosophila melanogaster* dan *Trigona* sp (Nasir *et al.*, 2013). Sedangkan minyak atsiri jahe liar ini belum digunakan untuk menghambat pertumbuhan *P. palmivora*. Walaupun minyak atsiri daun cengkeh telah efektif dalam menekan *P. palmivora*, belum ada yang mengkombinasikannya dengan jahe liar. Sehingga timbul pemikiran untuk mengkombinasikan ekstrak jahe liar yang juga memiliki kandungan antifungal. Selain itu pemanfaatan jahe liar yang masih terbatas khususnya sebagai antifungal pada tanaman kakao. Dari hasil Penelitian ini diharapkan dapat menghambat pertumbuhan *P. palmivora* dan meningkatkan hasil produksi kakao di Indonesia umumnya dan di Sumatera Barat khususnya. Penelitian ini dilakukan dengan mengkombinasi formulasi ekstrak cengkeh dan jahe liar dalam menekan pertumbuhan *P. palmivora*.

## 1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan diatas, rumusan masalah yang didapat adalah :

1. Apakah kombinasi minyak atsiri cengkeh dan jahe liar dapat menghambat pertumbuhan jamur *P. palmivora* pada buah kakao?

2. Berapakah konsentrasi terbaik dari kombinasi minyak atsiri cengkeh dan jahe liar dalam menghambat pertumbuhan jamur *P. palmivora*?

### 1.3 Tujuan

Dari rumusan masalah diatas, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengetahui kemampuan kombinasi minyak atsiri cengkeh dan jahe liar dalam menghambat pertumbuhan jamur *P. palmivora* pada buah kakao.
2. Mengetahui konsentrasi yang terbaik dari kombinasi minyak atsiri cengkeh dan jahe liar dalam menekan pertumbuhan jamur *P. palmivora* pada buah kakao.

### 1.4 Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah mengoptimalkan tanaman yang ada di Sumatera Barat sebagai biopestisida serta mengurangi pemakaian fungisida kimia yang dapat mencemari lingkungan.

