

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Salah satu ekspor utama tanaman perkebunan Indonesia adalah kopi. Selain menjadi komoditas ekspor, kopi merupakan sumber pendapatan petani, penghasil bahan baku dan sumber lapangan kerja. Indonesia merupakan penghasil kopi terbesar di Asia Tenggara dan terbesar ketiga di dunia setelah Brazil dan Vietnam (Harni *et al.*, 2016). Indonesia produksi kopi mencapai 794,8 ribu ton pada tahun 2022, meningkat sekitar 1,1% dibandingkan tahun sebelumnya (Suardi dan Afrizal, 2021). Sebagian besar perkebunan kopi dimiliki oleh petani kecil yaitu mencapai 96% dari luas total di Indonesia, sisanya 2% merupakan perkebunan milik negara (PBN) dan perkebunan swasta (PBS), sehingga masih rendah menurut standar ekspor dalam hal kualitas dan produktivitas (Irmeilyana *et al.*, 2015). Rendahnya hasil antara lain disebabkan oleh kesesuaian lingkungan tumbuh, teknik budidaya, varietas, serta adanya hama dan penyakit (Sugiarti, 2019). Hama pada tanaman kopi pada umumnya merupakan serangga kecil akan tetapi penyerangannya bisa menimbulkan rendahnya tingkat produktivitas tanaman kopi yang disebabkan oleh tingkat serangan hama yang relatif tinggi, salah satunya hama kutu putih (*Planococcus citri*). Hama ini menyerang tanaman kopi pada bagian buah muda, buah tua, ranting, tunas dan daun muda (Apriliyani, 2016).

Kutu putih (*Planococcus citri*) menyukai area yang sedikit teduh namun tidak terlalu lembab. Kutu putih sering diasosiasikan dengan semut karena kotorannya banyak mengandung gula sehingga disukai semut. Sebaliknya, semut menyebarkan hama ini untuk mencari tempat terbaik. Selain berasosiasi dengan semut, kutu ini juga merupakan vektor atau pembawa jamur atau penyakit lain, seperti jamur jelaga. Kerugian terbesar disebabkan oleh kutu putih yang merusak pembungaan. Kuncup bunga yang baru muncul dan buah muda mengering dan gugur akibat kutu putih menghisap tangkai dan batang buah. Serangan hama kutu putih dapat menyebabkan terhambatnya pertumbuhan tanaman, rontoknya daun

muda, buah bahkan kematian sehingga menimbulkan kerugian ekonomi yang cukup besar (Rahim, 2020).

Pengendalian pada hama bisa dilakukan dengan cara pestisida kimia tetapi memiliki dampak negatif apabila digunakan secara berlebihan (Tigauw *et al*, 2015). Penggunaan pestisida kimia berpengaruh pada lingkungan, yang akan menjadikan kekebalan pada hama (Rustam dan Tarigan, 2021). Pengendalian hama sebaiknya menggunakan pestisida nabati sebagai pengganti pestisida kimia yang terbuat dari tumbuhan dan ramah lingkungan. Tumbuhan yang dapat dibuat pestisida nabati adalah tanaman kayu putih dan tanaman serai wangi (Nurmawati *et al*, 2022). Keunggulan dari penggunaan pestisida nabati yakni, bahan baku yang mudah didapatkan, harga terjangkau, mudah terurai sehingga tidak mencemari lingkungan, pembuatan pestisida nabati yang menggunakan bahan sederhana sehingga petani dapat membuat secara mandiri. Fungsi dari adanya pestisida nabati seperti, penghambat nafsu makan pada serangga, sebagai penghambat perkembangan hama (Kamarubayana *et al*, 2022).

Pada penelitian sebelumnya menggunakan pestisida nabati ekstrak serai wangi pada tanaman cabe dalam pengendalian hama kutu daun coklat. Kesamaan dari penelitian terdahulu dan penelitian sekarang adalah sama-sama menggunakan tanaman serai wangi dan menggunakan konsentrasi yang sama (Arfianto, 2016) sedangkan untuk pembeda dalam penelitian sekarang dan penelitian dahulu yakni, pengendalian hama kutu putih (*Planococcus citri*) pada tanaman kopi, dengan menggunakan tanaman kayu putih sebagai interaksi antara ekstrak serai wangi dengan ekstrak kayu putih pada pengendalian hama kutu putih pada tanaman kopi. Hasil dari penelitian sebelumnya ekstrak serai wangi berpengaruh terhadap pengendalian hama kutu daun coklat pada tanaman cabe. Dan pada penelitian sebelumnya dengan menggunakan ekstrak daun kayu putih dapat digunakan sebagai insektisida pengendalian hama kutu kebul (*Bemisia tabaci* Genn.) pada tanaman cabe (Komala *et al.*, 2018).

Tanaman serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) memiliki kandungan yang terdapat minyak serai yang terdiri dari beberapa senyawa. Kandungan yang paling besar yakni sitronela (35,97%), nerol (17,28%), sitronelol (10,03%), geranyle

acetae (4,44%), elemol (4,38%), limonen (3,98%), dan citronellyle acetate (3,51%). Kandungan dari sitronela mempunyai sifat racun dehidrasi yang dimana racun ini yang akan mengakibatkan kematian karena kehilangan cairan terus menerus (Nuraida *et al*, 2021).

Tanaman Kayu putih (*Melaleuca leucadendra* L) memberikan manfaat yang cukup tinggi diantaranya yakni daunnya dapat dimanfaatkan sebagai bioherbisida dan minyak atsiri yang dihasilkan dari daun kayu putih yang bersifat antibakteri. (Pamungkas *et al*, 2023). Tanaman kayu putih memiliki senyawa kimia yang terkandung di dalam yaitu, sineol (26,28%), terpineol (9,77%), dan pinen (1,23%). Senyawa-senyawa tersebut memiliki aktivitas antibakteri dengan merusak membran sel, menghambat kerja enzim, dan menghancurkan material genetic yang ada pada bakteri sehingga dapat menghambat pertumbuhan bakteri (Joen, 2020).

1.2. Rumusan Masalah

- a. Bagaimana pengaruh ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap hama kutu putih (*Planococcus citiri*)?
- b. Bagaimana pengaruh ekstrak kayu putih (*Melaleuca leucadendrom* L.) terhadap hama kutu putih (*Planococcus citiri*)?
- c. Bagaimana pengaruh interaksi ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dan ekstrak kayu putih (*Melaleuca leucadendrom* L.) terhadap hama kutu putih (*Planococcus citiri*)?

1.3. Tujuan Penelitian

- a. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) terhadap hama kutu putih (*Planococcus citiri*).
- b. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak kayu putih (*Melaleuca leucadendrom* L.) terhadap hama kutu putih (*Planococcus citiri*).
- c. Untuk mengetahui bagaimana pengaruh interaksi ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L.) dan ekstrak kayu putih (*Melaleuca leucadendrom* L.) terhadap hama kutu putih (*Planococcus citiri*).

1.4. Manfaat Penelitian

Dari penelitian yang dilakukan dapat diperoleh manfaat sebagai berikut :

1. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan serta pengalaman bagi peneliti dalam melakukan penelitian pengaruh ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) dan ekstrak kayu putih (*Melaleuca leucadendra* L) terhadap pengendalian hama kutu putih (*Planococcus citri*).

2. Bagi Perguruan Tinggi

Memberikan manfaat bagi lembaga tentang pengaruh ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) dan ekstrak kayu putih (*Melaleuca leucadendra* L) terhadap pengendalian hama kutu putih (*Planococcus citri*) yang dapat digunakan sebagai referensi penelitian selanjutnya.

3. Bagi Masyarakat

Memberikan manfaat bagi masyarakat terutama para petani mengenai pengaruh pestisida nabati ekstrak serai wangi (*Cymbopogon nardus* L) dan ekstrak kayu putih (*Melaleuca leucadendra* L) terhadap pengendalian hama kutu putih (*Planococcus citri*).