

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Jeruk siam (*Citrus nobilis*) merupakan tanaman buah tahunan yang berasal dari Asia atau tepatnya asal perkembangannya berada di Thailand dan banyak dibudidayakan di Indonesia. Jeruk merupakan tanaman tahunan yang dapat tumbuh baik di daerah tropis dan subtropis (Adelina, Adelina, dan Hasriyanti, 2017). Di Indonesia sendiri sebagai negara beriklim tropis mengenal buah jeruk sebagai buah-buahan yang berguna untuk memenuhi kebutuhan serat dan vitamin C harian. Jeruk merupakan salah satu ikon dari beberapa daerah di Indonesia, salah satunya adalah Kabupaten Garut, bahkan di Garut dikenal jeruk sebagai buah primadona daerah tersebut. Selain itu, Garut juga dikenal sebagai salah satu daerah penghasil jeruk di Jawa Barat, meskipun varietas jeruk Garut yang domestik hanya sedikit. Jeruk yang paling banyak dikembangkan di Garut jeruk siam berukuran sedang (Balai Penelitian Tanaman Jeruk dan Buah, 2019).

Menurut data Badan Pusat Statistik Indonesia (2022) produksi jeruk siam di Jawa Barat pada tahun 2022 menghasilkan sebanyak 54.122 ton, produksi terbesar dihasilkan oleh Kabupaten Garut dengan hasil 13.762,9 ton, itu merupakan angka yang sangat tinggi dan juga mengartikan bahwa komoditas jeruk merupakan salah satu komoditas yang banyak diminati dan sebagai buah yang sangat dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari. Pada beberapa kasus produksi jeruk siam yang ada di Jawa Barat terutama di Kabupaten Garut mengalami serangan hama. Perkebunan jeruk siam Garut di Desa Karangsari, Kecamatan Karangpawitan, Kabupaten Garut seluas 10 hektar mengalami serangan lalat buah yang menyebabkan penurunan produksi secara drastis dan menyebabkan pendapatan petani jeruk sebanyak 200 orang ikut menurun (Republika, 2016).

Lalat buah, khususnya dari jenis *Bactrocera spp.* adalah hama yang sangat merugikan. Kerugian yang diakibatkannya dapat mencapai intensitas 100% jika tidak segera ditangani dengan pengendalian hama (Wijaya, Adiartyasa, dan Dwipananda, 2018). Lalat buah jenis *Bactrocera spp.*, yang paling sering ditemukan di perkebunan jeruk siam di Indonesia adalah spesies *Bactrocera dorsalis*,

Bactrocera umbrosa, *Bactrocera cucurbitae*, dan *Bactrocera occipitalis*. Lalat buah merugikan karena menyerang produk pertanian utama dari jeruk siam yaitu bagian buah. Serangan pada buah muda menyebabkan bentuk buah menjadi tidak normal, buah berkalus dan gugur. Busuk basah karena bekas lubang umumnya disebabkan larva yang telah terkontaminasi bakteri dan jamur yang menyerang pada buah tua (Maesyaroh dkk., 2020).

Pengendalian lalat buah yang paling sederhana dapat dimulai dengan melakukan pengendalian sederhana menggunakan bahan-bahan yang terdapat di lingkungan sekitar. Salah satu cara yang dapat ditempuh adalah dengan memanfaatkan atraktan sebagai bahan untuk pengendalian dengan membuat perangkap lalat buah sebagai pengendali hama utama yang menyerang pertanaman jeruk siam.

Pengendalian hama pengganggu dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan yang mengandung alkohol hasil fermentasi (Fadillah, Santjaka, dan Widyanto, 2016). Salah satu bahan fermentasi adalah *eco-enzyme*. *Eco-enzyme* merupakan larutan yang berasal dari bahan-bahan sisa buah-buahan yang dicampur dengan molase (karbohidrat) dan air yang mengalami proses fermentasi sehingga dihasilkan produk yang mengandung alkohol organik atau etanol dan berbagai macam enzim. Pada penelitian yang dilakukan oleh Fadillah dkk. (2016) digunakan air rendaman jerami yang dimanfaatkan untuk perangkap telur dengan menggunakan gula dan ekstrak ragi menghasilkan hasil yang signifikan, dimana jumlah nyamuk yang terperangkap pada *lethal ovitrap* yang berisi air rendaman jerami sejumlah 71 ekor (97%), air rendaman gula tidak diperoleh nyamuk satupun (0%), dan air setempat memperoleh nyamuk sejumlah 2 ekor (3%). Hal tersebut menunjukkan atraktan air rendaman jerami yang melalui proses fermentasi tersebut dapat membuat salah satu spesies dari ordo diptera tersebut tertarik. Hal ini berkaitan erat dengan penggunaan *eco-enzyme* sebagai atraktan untuk mengendalikan lalat buah pada pertanaman jeruk siam karena bahan yang digunakan pada penelitian tersebut mengandung bahan yang dapat menarik serangga untuk mendekat yaitu penggunaan suatu bahan yang mengandung alkohol. Kandungan yang dimaksud adalah etanol. Etanol memiliki rantai yang

pendek, mudah terbakar, tidak berwarna, bau yang kuat, dan mudah menguap (berbentuk cair) sehingga cocok untuk dijadikan atraktan (Weinzierl dkk., 2005). Senyawa volatil berperan sebagai pemicu awal menarik lalat buah datang pada umpan yang disajikan. Hal ini disebabkan karena senyawa volatil seperti etanol dengan berat molekul kecil lebih mudah menguap terlebih dahulu. Senyawa volatil menyebarkan bau khas sehingga menarik lalat buah *Bactrocera spp.* untuk datang dan memakan umpan yang disediakan (Indriyanti, Isnaini, dan Priyono, 2014).

Penelitian lain mengenai penggunaan atraktan dengan menggunakan atraktan golongan *feed trap* atau perangkap makanan. *Feed trap* adalah perangkap hama yang dapat menarik serangga untuk mendekatinya karena memiliki aroma makanan terutama aroma bahan organik seperti buah-buahan untuk didekati. Penelitian mengenai atraktan jenis *feed trap* yang dilakukan oleh Sodik, Sudarmadji, dan Sutoyo (2015) dengan menggunakan salah satu jenis buah-buahan yang tinggi gula telah membuktikan adanya lalat buah yang terperangkap baik jantan maupun betina. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Lloyd dan Drew (1997) menyatakan bahwa lalat buah tertarik dengan senyawa protein, serta menurut Nigg dkk. (2007) lalat buah tertarik pada bahan-bahan yang mengandung gula. Dalam buah pisang terkandung karbohidrat (gula) dan protein yang dapat menarik indera penciuman lalat buah sehingga dapat tertarik ke dalam perangkap.

Pada penelitian Simarmata, Ningsih, dan Zahara (2013) diketahui bahwa dengan menggunakan perangkap lalat buah dengan pemanfaatan atraktan dari bahan alami yang mengandung metil eugenol mendapatkan hasil total jantan 3.853 ekor dan betina 2.368 ekor untuk pemasangan perangkap pada lahan seluas 2.400 m², itu merupakan jumlah tangkapan yang sangat tinggi sehingga dapat digunakan dalam mengendalikan populasi lalat buah pada pertanaman tersebut.

Pada penelitian yang dilakukan di Balai Penelitian Tanaman Rempah-rempah dan Obat-obatan menemukan bahwa daun selasih memiliki bahan metil eugenol yang menyerupai suatu feromon untuk menarik minat lalat buah jantan sehingga dapat digunakan sebagai atraktan. Pada penelitian tersebut bahan-bahan yang mengandung senyawa aromatik seperti rempah-rempah seperti pala yang

mengandung metil eugenol dapat menangkap lalat buah dengan jumlah 50 hingga 200 ekor per minggunya pada lahan penelitian seluas 1.000 m² (Kardinan, 2007).

Penggunaan atraktan yang dijadikan sebagai perangkap hama memiliki keuntungan karena atraktan dapat digunakan sebagai salah satu upaya untuk pengendalian hama. Pembuatan atraktan sebagai pengendali hama memiliki keuntungan karena bahan yang diperlukan sederhana dan murah. Atraktan tidak menimbulkan risiko terhirupnya zat-zat kimia berbahaya yang terdapat di dalam insektisida dan pengasapan. Atraktan juga tidak menimbulkan kontak fisik seperti repelen sehingga tidak ada risiko iritasi kulit. Berdasarkan hal tersebut, pengendalian secara fisik dengan pemanfaatan atraktan dianggap lebih ramah lingkungan dibandingkan secara kimiawi (Handayani, 2015). Pengendalian hama dengan menggunakan atraktan sebagai perangkap lalat buah dapat dilakukan dengan memanfaatkan bahan-bahan yang berasal dari lingkungan sekitar. Bahan-bahan yang sangat mudah ditemukan yang dimaksud adalah bahan organik sisa yang dijadikan *eco-enzyme* terlebih dahulu untuk dihasilkan fermentasi alkohol, bahan pangan sebagai *feed trap* (perangkap makanan), serta tanaman sekitar yang mengandung metil eugenol.

Laporan atau karya tulis ilmiah mengenai perbedaan variasi untuk dijadikan atraktan sebagai bahan untuk membuat perangkap lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada perkebunan jeruk masih jarang dilakukan, oleh karena itu, penulis tertarik untuk melakukan penelitian tentang menguji potensi jenis atraktan untuk dijadikan perangkap sebagai pengendali lalat buah yang dilakukan pada perkebunan jeruk siam.

1.2 Identifikasi masalah

Berdasarkan uraian dari latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah *eco-enzyme* kulit pisang, bubur pisang, dan ekstrak daun selasih berpotensi sebagai atraktan perangkap lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada perkebunan jeruk siam (*Citrus nobilis* Blanco)?
2. Jenis atraktan mana yang paling berpotensi memerangkap lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada perkebunan jeruk siam (*Citrus nobilis* Blanco)?

1.3 Maksud dan tujuan penelitian

Maksud penelitian ini adalah untuk menguji potensi *eco-enzyme* kulit pisang, bubur pisang, dan ekstrak daun selasih sebagai atraktan perangkap lalat buah pada pertanaman jeruk siam dan mengidentifikasi atraktan yang paling berpotensi sebagai atraktan untuk pengendalian lalat buah (*Bactrocera spp.*) pertanaman jeruk siam.

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi setiap atraktan yang diberikan terhadap pengendalian lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada pertanaman jeruk siam.

1.4 Manfaat penelitian

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai jenis atraktan yang baik diantara *eco-enzyme* dari kulit pisang, bubur pisang, dan ekstrak daun selasih untuk pengendalian lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada perkebunan jeruk siam, serta memberikan informasi mengenai tindakan pengendalian lalat buah (*Bactrocera spp.*) pada perkebunan jeruk siam selanjutnya.

Penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani jeruk siam tentang penggunaan atraktan yang paling baik untuk diterapkan pada perkebunan jeruk siam untuk pengendalian lalat buah (*Bactrocera spp.*).