

## 1. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) berasal dari dunia tropika dan subtropika Benua Amerika, khususnya Colombia, Amerika Selatan, dan terus menyebar ke Amerika Latin. Bukti budidaya cabai pertama kali ditemukan dalam tapak galian sejarah Peru dan sisa-sisa biji yang telah berumur lebih dari 5000 tahun SM didalam gua di Tehuacan, Meksiko. Penyebaran cabai ke seluruh dunia termasuk negara-negara di Asia, seperti Indonesia dilakukan oleh pedagang Spanyol dan Portugis (Harpenas & Dermawan., 2010).

Tanaman cabai banyak ragam tipe pertumbuhan dan bentuk buahnya. Diperkirakan terdapat 20 spesies yang sebagian besar hidup di negara asalnya. Masyarakat pada umumnya hanya mengenal beberapa jenis jenis saja, yakni cabai besar, cabai keriting, cabai rawit dan paprika (Pratama, dkk 2017).

Cabai (*Capsicum annuum* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari sehingga kebutuhannya terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk dan kemajuan teknologi (Bernadinus, 2003). Selain memiliki nilai gizi yang cukup tinggi, cabai juga memiliki nilai ekonomi yang tinggi, cabai kaya akan senyawa antioksidan yang mampu melindungi tubuh dari radikal bebas penyebab kanker dan penuaan dini pada kulit (Suriana, 2012). Banyaknya khasiat cabai membuat tanaman ini memiliki peluang ekspor, dapat meningkatkan pendapatan petani serta membuka kesempatan kerja. Kendala yang sering dihadapi dalam peningkatan produksi tanaman cabai ialah gangguan hama, salah satunya lalat buah (Siwi dkk., 2006).

Serangan hama lalat buah dapat menyebabkan kerugian yang cukup besar hingga mencapai 30-60% (Sunarno, 2011).

Berdasarkan data (BPS dan Ditjen Hortikultura, 2016), dapat terlihat bahwa produksi cabai besar belum merata sepanjang tahun. Kualitas buah dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya hama. Salah satu spesies hama utama yang banyak menyerang buah dan sayuran di Indonesia adalah *Bactrocera sp.* (Diptera: *Tephritidae*). Tephritidae merupakan famili terbesar dari ordo Diptera dan merupakan salah satu famili terpenting karena secara ekonomi sangat merugikan (Endah & Novizan., 2003).

Menurut Pasetriyani (2010) salah cara untuk mengatasi masalah tersebut adalah dengan menerapkan konsep Pengendalian Hama Terpadu (PHT). Pengendalian Hama Terpadu merupakan konsep pengendalian yang ramah lingkungan, yang berusaha mendorong berperannya musuh alami. Penggunaan teknik pengendalian hama dalam konsep PHT adalah sebagai berikut : 1) secara kultur teknis menggunakan varietas tahan dan mengatur pola tanam, 2) secara biologis menggunakan musuh alami, 3) secara mekanis atau fisik dengan ditangkap, penggunaan umpan beracun dan menggunakan perangkap, 4) secara kimia menggunakan pestisida selektif seminimal mungkin. Beberapa teknik pengendalian telah dilakukan untuk mengendalikan lalat buah seperti secara kultur teknis, mekanik, hayati dan kimiawi. Salah satu pengendalian yang aman bagi lingkungan dan yang dapat menarik dan menekan populasi lalat buah adalah penggunaan metil eugenol sebagai antraktan nabati lalat buah, dapat menjadi alternatif penggunaan bahan kimia yang diharapkan dapat mengendalikan hama tanpa menimbulkan masalah lingkungan (Kardinan, 2007).

Methyl eugenol merupakan senyawa pemikat serangga terutama untuk lalat buah jantan. Sifat kimia dari methyl eugenol yang relatif mirip dengan pheromone seks yang dihasilkan oleh lalat buah untuk menarik lalat buah jantan dalam rangka kopulasi. Ketika zat tersebut dilepaskan oleh lalat buah betina maka lalat buah jantan akan berusaha mencari lalat buah yang melepaskan aroma tersebut. Dalam hal ini methyl eugenol merupakan zat kimia yang bersifat volatile ataupun dapat menguap dan melepaskan aroma wangi. Radius aroma dan antraktan seks itu dapat mencapai 3 km (Manurung & Ginting, 2010).

Hama lalat buah menggunakan sejumlah isyarat visual (visual cues) ataupun isyarat kimia (chemical cues) untuk menemukan inangnya. Kesesuaian isyarat visual maupun kimia menentukan ketertarikan lalat buah terhadap inangnya. Beberapa penelitian telah dilakukan, antara lain bentuk, ukuran, dan warna alat perangkap yang merupakan stimulus visual serta memberikan tanggapan tertentu terhadap hama lalat buah (Hasyim dkk., 2010). Menurut Sunarno (2011) aktivitas lalat buah dalam menemukan tanaman inang ditentukan oleh warna dan aroma dari buah. Lalat buah jantan mengenal pasangannya selain melalui feromon, juga melalui kilatan warna tubuh dan pita atau bercak pada sayap. Lalat buah *Ceratitis capitata* (Wiedemann) lebih banyak terperangkap pada perangkap berwarna kuning dibandingkan warna merah, hijau, dan abu-abu (Hasyim dkk., 2010). Beberapa penelitian telah menemukan adanya interaksi antara isyarat visual dan isyarat kimia yang berfungsi untuk mengaktifkan daya tangkap lalat buah. Warna merupakan stimulus visual yang memberikan tanggapan tertentu terhadap serangga. Lalat Buah lebih banyak terperangkap pada perangkap yang diberi warna kuning (Sunarno, 2011).

Apabila populasi lalat buah jantan dapat ditekan maka reproduksi lalat buah betina akan menurun sehingga dapat menurunkan populasi lalat buah pada tanaman cabai. Metil eugenol dilaporkan dapat mengendalikan lalat buah pada tanaman mangga, jambu biji, belimbing, melon, nangka, jambu air, tomat, cabai merah, dan pare (Balittro, 2008).

Permasalahan dan hasil dari beberapa penelitian maka dipandang perlu dilakukan penelitian tentang penggunaan perangkap dan metil eugenol sebagai salah satu taktik dalam pengendalian lalat buah pada tanaman cabai.

### **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana respon lalat buah terhadap kombinasi berbagai warna dan ketinggian perangkap terhadap intensitas serangan lalat buah ?
2. Bagaimana pengaruh kombinasi berbagai warna dan ketinggian perangkap terhadap hasil tanaman cabai ?

### **1.3. Tujuan**

1. Untuk mengetahui respon lalat buah terhadap kombinasi berbagai warna dan ketinggian perangkap terhadap intensitas serangan lalat buah.
2. Untuk mengetahui pengaruh kombinasi berbagai warna dan ketinggian perangkap terhadap hasil tanaman cabai.

### **1.4. Keaslian penelitian**

Penelitian yang berjudul “ Respon lalat buah dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annuum* L.) Terhadap warna dan ketinggian perangkap sex feromon ” adalah penelitian yang dilaksanakan di Desa Klungkung, Kecamatan Sukorambi, Jember. Adapun pendapat penelitian lain yang tercantum dalam tulisan ini ditulis dengan menyertakan sumber pustaka aslinya.

### **1.5. Luaran penelitian**

Penelitian ini dapat menghasilkan luaran berupa : Skripsi, Artikel Ilmiah, dan Poster ilmiah.

### **1.6. Manfaat penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memberi informasi, wawasan, pengetahuan serta dapat dijadikan referensi oleh pembaca dan peneliti selanjutnya tentang Respon lalat buah dan hasil tanaman cabai (*Capsicum annum L.* ) Terhadap warna dan ketinggian perangkap sex feromon.

