

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai rawit (*Capsicum frutescens*) merupakan tanaman hortikultura yang sesuai dibudidayakan di daerah tropis serta memiliki nilai ekonomi yang tinggi. Berbagai zat gizi penting, seperti capsaicin, dihidrokapsaisin, vitamin A dan C, serta banyaknya zat warna alami yang diketahui terkandung di dalamnya, sehingga permintaannya semakin meningkat (Saleh *et al.*, 2018). Dari berbagai jenis cabai yang umum dibudidayakan, seperti cabai merah besar, cabai merah keriting, dan cabai rawit. Cabai rawit dikenal sebagai komoditas yang banyak diminati karena cita rasanya yang lebih pedas. Hal ini diperkuat oleh bahwa provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu daerah penghasil produksi buah cabai rawit di Indonesia, sehingga komoditi ini memiliki nilai strategis bagi produksi pertanian serta pemenuhan kebutuhan masyarakat di wilayah tersebut.

Provinsi Sumatera Barat dikenal sebagai salah satu daerah penghasil cabai rawit dengan produktivitas mencapai 87,45 kuintal per hektar pada tahun 2024. Provinsi Sumatera Barat terdapat 18 dari 19 kabupaten dan kota tercatat sebagai wilayah penghasil cabai rawit salah satunya Kabupaten Tanah Datar. Produktivitas cabai rawit di Kabupaten Tanah Datar meningkat setiap tahun dari 2021 hingga 2023 dengan rata-rata kenaikan 6,89 kuintal per hektar setiap tahunnya. Namun, pada tahun 2024, produktivitasnya menurun sebesar 0,93 kuintal per hektar dari 72,65 kuintal per hektar pada tahun 2023 menjadi 71,72 kuintal per hektar, dengan luas panen 450,60 hektar dan total produksi 32.316,27 kuintal (Hellyan, 2025). Ketidakstabilan produktivitas tersebut disebabkan oleh beberapa faktor, seperti faktor lingkungan, faktor tumbuhan (inang), dan organisme pengganggu tanaman. Organisme Pengganggu Tanaman (OPT) ialah organisme yang dapat menurunkan kualitas maupun kuantitas dari hasil tanaman seperti gulma, patogen dan hama. Terdapat berbagai jenis serangga sebagai hama penting yang kerap menyerang pada tanaman cabai rawit seperti, kutu daun (*Aphis gossypii*), trips (*Thrips parvispinus*), tungau (*Tetranychus telarius*), dan lalat buah (*Bactrocera* spp.) (Meilin, 2014).

Lalat buah dikenal sebagai salah satu hama penting dalam perdagangan dikarenakan keberadaannya dapat terbawa melalui aktivitas ekspor-impor buah segar. Lalat buah termasuk dalam ordo Diptera dengan famili Tephritidae, serta dianggap mempunyai arti penting bagi pertanian, dengan sekitar 4.000 spesies yang telah diidentifikasi di dunia serta 35% di antaranya dikategorikan sebagai serangga hama utama pada tanaman sayuran dan buah-buahan bernilai ekonomi tinggi. Di Indonesia, dilaporkan bahwa sekitar 75% tanaman hortikultura telah terserang oleh lalat buah (Sutrisno, 1991; Heriza, 2017). Serangan lalat buah sering menyebabkan kerugian karena buah menjadi gugur sebelum matang, berkalus, atau mengalami kelainan bentuk. Larva lalat buah diketahui memakan daging buah dari bagian dalam sehingga buah kerap tampak utuh dari luar, namun isinya telah membusuk (Antari *et al.*, 2014). Intensitas serangan lalat buah pada cabai dilaporkan mencapai 24%, dengan rincian serangan di Kabupaten Tanah Datar masing-masing sebesar 3% pada buah mentah, 12% pada buah mengkal, dan 31% pada buah matang (Hafizan, 2023). Aktivitas lalat buah umumnya terjadi pada pukul 06.00–09.00 dan 15.00–18.00 (Hasyim *et al.*, 2020). Penurunan populasi lalat buah jantan diketahui dapat berkontribusi pada berkurangnya kemampuan reproduksi lalat buah betina sehingga populasi hama menurun, mengingat buah yang terserang umumnya mengalami kerusakan serta gugur sebelum matang, atau membusuk (Dondo *et al.*, 2018).

Hama lalat buah sulit dikendalikan karena masih terdapat keterbatasan pemahaman petani mengenai jenis-jenis lalat buah, cara serangannya, serta metode pengendalian yang tepat, efektif, praktis, dan ekonomis. Berbagai metode pengendalian telah digunakan, baik secara manual, fisik, biologi, maupun melalui kombinasi beberapa teknik, termasuk pengendalian kultur teknis, mekanik, hayati, dan kimiawi. Namun, penggunaan insektisida kimia sebagai pengendalian sintesis diketahui memiliki kelemahan, seperti munculnya resistensi pada lalat buah, terganggunya musuh alami, pencemaran lingkungan, serta risiko residu pada buah, sehingga efektivitasnya semakin menurun dan dianggap tidak berkelanjutan. Oleh sebab itu, diperlukan alternatif pengendalian yang lebih aman dan selektif, salah satunya melalui penggunaan atraktan yang mampu menekan populasi lalat buah tanpa menimbulkan dampak negatif bagi lingkungan. Penggunaan *methyl eugenol*

sebagai atraktan nabati telah dianggap sebagai salah satu teknik yang lebih ramah lingkungan, karena senyawa ini terbukti mampu menarik dan menekan populasi lalat buah jantan serta efektif dalam radius 20 hingga 100 meter sesuai dengan pergerakan harian lalat buah (Kardinan, 2007)

Terdapat beberapa penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa spesies lalat buah memiliki respons yang berbeda terhadap jenis atraktan. Apriliyanto & Suhastyo (2020) melaporkan bahwa pemantauan dengan atraktan dan ekstrak cabai menemukan spesies *Bactrocera carambolae*, seluruhnya jantan, dengan tangkapan tertinggi pada *methyl eugenol*. Nisa (2024) juga melaporkan *Bactrocera dorsalis* dan *Bactrocera carambolae* pada pertanaman cabai di Kelurahan Balai Gadang, Kota Padang, dengan *methyl eugenol* sebagai atraktan yang lebih efektif. Muryati *et al.* (2008) menjelaskan bahwa setiap spesies lalat buah memiliki preferensi berbeda; beberapa tertarik hanya pada *methyl eugenol* atau *cue lure*, sementara lainnya dapat tertarik pada kedua atraktan tersebut, meskipun daya tarik *cue lure* umumnya lebih tinggi. Hasyim *et al.* (2010) menambahkan bahwa perbedaan spesies yang tertangkap oleh *methyl eugenol* dan *cue lure* menunjukkan bahwa setiap atraktan hanya menarik spesies tertentu, sedangkan atraktan dari ekstrak tanaman aman bagi serangga non-sasaran. Selain itu, efektivitas suatu atraktan dapat dilihat dari banyaknya jumlah tangkapan terhadap hama utama pada tanaman tersebut (Andiko *et al.*, 2023).

Salah satu atraktan yang sangat umum digunakan dalam mengendalikan hama lalat buah adalah *methyl eugenol*. *Methyl eugenol* merupakan senyawa pemikat yang efektif memerangkap lalat buah jantan karena struktur kimianya mirip dengan feromon betina yang digunakan untuk memikat lalat buah jantan saat kopulasi. Senyawa ini bersifat mudah menguap dan menghasilkan aroma yang wangi dengan radius hingga 3 km (Manurung & Ginting, 2010). Sementara itu, *cue lure* diketahui dapat menarik spesies lalat buah lebih banyak dibandingkan *methyl eugenol* (Muryati *et al.*, 2008). Inovasi seperti *methyl eugenol blockplus*, yaitu campuran *methyl eugenol* dan esens buah dalam blok kayu, mampu menarik lalat buah jantan dan betina (Susanto *et al.*, 2019). Andiko *et al.* (2023) menambahkan bahwa feromon cabai menunjukkan jumlah tangkapan tertinggi kedua setelah *methyl eugenol*. Senyawa *methyl eugenol* pada atraktan tersebut berasal dari limbah

daun cengkih yang didestilasi untuk menghasilkan *methyl eugenol* dengan kemurnian lebih dari 90%.

Berdasarkan latar belakang tersebut serta belum adanya penelitian terbaru yang membandingkan pengaruh kemampuan dari 3 perlakuan atraktan yang digunakan pada tanaman cabai rawit khususnya di daerah Kab. Tanah Datar, maka perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui pengaruh kemampuan beberapa atraktan dalam mengendalikan populasi lalat buah pada pertanaman cabai rawit dengan judul penelitian “Pengaruh Kemampuan Atraktan Dalam Memerangkap Lalat Buah (*Bactrocera* spp.) Pada Pertanaman Cabai Rawit Dan Sekitarnya”. Penelitian ini didasarkan pada pentingnya mengendalikan lalat buah dengan atraktan yang efektif, ramah lingkungan, dan mampu menekan populasi lalat buah sesuai perbedaan respons tiap spesies lalat buah terhadap atraktan *methyl eugenol*, *cue lure*, dan *methyl eugenol blockplus*.

B. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kemampuan beberapa jenis atraktan dalam memerangkap imago lalat buah (*Bactrocera* spp.) pada pertanaman cabai rawit dan sekitarnya, termasuk jumlah populasi dan spesies yang terperangkap pada masing-masing atraktan, serta membandingkan respons tiap spesies lalat buah terhadap atraktan yang berbeda.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini bermanfaat dengan memberikan informasi kepada petani, peneliti, dan pihak terkait mengenai spesies lalat buah berada di sekitar pertanaman cabai rawit serta kemampuan beberapa atraktan dalam memerangkap imago lalat buah pada pertanaman cabai rawit. Selain itu, hasil penelitian ini dapat menjadi acuan dalam memilih atraktan yang lebih efektif dan ramah lingkungan untuk mengendalikan lalat buah secara lebih tepat, efisien, serta berkelanjutan.