

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Cabai merah (*Capsicum annuum* L.) adalah salah satu tanaman hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi di Indonesia (Saptana *et al.*, 2016). Cabai banyak digunakan sebagai bahan bumbu masakan, serta di bidang farmasi dan kesehatan (Anggraeni *et al.*, 2013). Di Indonesia produksi tanaman cabai pada tahun 2023 mencapai 1.554.498 ton, sedangkan di Sumatera Barat mencapai 127.451 ton. Produksi tanaman cabai di Sumatera Barat mengalami fluktuasi dari tahun 2020 hingga 2023. Pada tahun 2020 mencapai produksi cabai 133.190 ton, tahun 2021 menurun menjadi 115.766 ton, pada tahun 2022 produksi cabai mengalami kenaikan menjadi 123.504 ton, pada tahun 2023 produksi cabai mencapai 127.451 ton (BPS, 2024).

Fluktuasi produksi cabai dapat disebabkan oleh berbagai faktor di antaranya adalah serangan organisme pengganggu tanaman (OPT). Salah satu hama utama yang menyerang pertanaman cabai adalah lalat buah *Bactrocera* spp. Menurut Zeng *et al.* (2019) lalat buah *Bactrocera* spp. merupakan hama penting pada komoditas buah-buahan dan sayuran dengan kisaran inang yang sangat luas (polifag). Akibat dari serangan lalat buah bisa menurunkan hasil produksi hingga 30-60% dan bisa mencapai 100% jika populasi lalat buah sedang tinggi (Sarjan *et al.*, 2010). Hafizan (2023) melaporkan bahwa ditemukan tiga spesies lalat buah yang menyerang cabai di sentra produksi tanaman cabai di Sumatera Barat yaitu *Bactrocera dorsalis* dan *B. carambolae* dari famili Tephritidae, serta *Silba* sp. dari famili Lonchaeidae.

Pengendalian hama lalat buah dapat dilakukan dengan berbagai cara, baik secara tradisional maupun kimia seperti penggunaan insektisida kimia (Handayani, 2015). Pengendalian secara tradisional yaitu pembungkusan buah untuk mencegah lalat buah betina meletakkan telur pada buah yang masih muda hingga menjelang buah masak (Sarwar 2015; Hossain *et al.*, 2019). Pengendalian secara kimia dilakukan dengan menggunakan senyawa perangkap yang dikombinasikan dengan insektisida seperti senyawa *methyl eugenol* (Rahmawati, 2014).

Pengendalian lain yang bersifat ramah lingkungan dan aman untuk dilakukan adalah pengendalian secara kultur teknis menggunakan pola tanam tumpang sari (Mudjiono, 2013). Penggunaan tanaman tumpang sari dapat mengurangi serangan hama dengan menghambat penyebarannya karena adanya pemisahan antara tanaman yang rentan dan dapat berperan sebagai tanaman atraktan dan sebagai penolak (*repellent*) hama (Setiawati & Asandhi, 2003). Menerapkan sistem tanam tumpang sari dengan tanaman yang bersifat *repellent* bisa mengurangi kepadatan populasi hama secara signifikan dibandingkan jika hanya menanam satu jenis tanaman pada lahan yang sama (Sjam *et al.*, 2011). Penanaman cabai dan tomat secara tumpang sari menciptakan lingkungan yang lebih kompleks bagi serangga hama yang dapat mengganggu orientasi serangga karena adanya penyamaran warna dan aroma, yang membuat hama kesulitan menemukan tanaman inang dan efektif dalam mengurangi tingkat kerusakan tanaman dibandingkan dengan pertanaman monokultur (Pramudyani *et al.*, 2014; Patty, 2012; Herlina *et al.*, 2017; Karo *et al.*, 2019; Moekasan, 2018).

Tanaman jahe, dan serai wangi dikenal sebagai tanaman aromatik yang memiliki senyawa volatil yang memberikan aroma khas pada tanaman. Senyawa volatil pada dasarnya digunakan serangga sebagai informasi untuk mengetahui lokasi sumber makanan, pasangan dan musuh alami (Masriany *et al.*, 2020). Salah satu senyawa volatil yang dihasilkan tanaman aromatik adalah minyak atsiri. Minyak atsiri merupakan campuran kompleks dari bahan-bahan organik yang dapat berfungsi sebagai *repellent*, atraktan, dan toksisitas langsung pada serangga (Balfas & Mardiningsih, 2016). Pemanfaatan tanaman tomat sebagai tumpang sari dengan cabai merupakan strategi kultur teknis yang efektif dalam pengendalian hama terpadu. Sistem tanam ini menciptakan lingkungan pertanaman yang dapat mengaburkan warna dan aroma tanaman inang, sehingga mengganggu orientasi serangga hama dan mengurangi kerusakan tanaman dibandingkan sistem monokultur. Selain berperan sebagai penghalang fisik (*barrier*) dan penolak (*repellent*), daun tomat juga mengandung senyawa metabolit sekunder (alelokimia) yang dapat memengaruhi fisiologi serangga. Hasil penelitian menunjukkan bahwa strategi ini tidak hanya efektif dalam menekan hama, tetapi juga dapat meningkatkan hasil cabai secara signifikan (Gunaeni *et al.*, 2022).

Dari hasil penelitian Masdar (2024) melaporkan penerapan tumpang sari cabai dengan tanaman aromatik seperti jahe dan serai wangi dapat memengaruhi populasi serangga. Tumpang sari cabai dengan jahe secara signifikan menurunkan kelimpahan serangga dan meningkatkan indeks pemerataan serangga ke dalam kategori tinggi. Hal ini menunjukkan bahwa pola tanam tumpang sari dapat menjadi strategi untuk mengelola populasi serangga dalam ekosistem pertanian. Gunaeni *et al.* (2022) dalam penelitiannya juga menyatakan bahwa tumpang sari tanaman cabai dengan tomat berpengaruh baik dalam menekan populasi hama kutu daun, kutu kebul, dan trips serta dapat meningkatkan hasil cabai dibandingkan dengan tanaman cabai secara monokultur.

Penelitian tentang populasi dan tingkat serangan lalat buah sudah banyak dilakukan namun penelitian tentang populasi dan tingkat serangan lalat buah pada tanaman cabai dengan berbagai pola tanam tumpang sari masih sedikit. Untuk mengetahui adanya pengaruh tanaman tumpang sari pada populasi lalat buah maka dilakukan penelitian tentang “Populasi dan Tingkat Serangan Lalat Buah (*Bactrocera* spp) pada Pertanaman Cabai (*Capsicum annuum* L.) dengan Berbagai Pola Tanam Tumpang Sari”.

B. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui tentang jenis, populasi dan tingkat serangan lalat buah pada Pertanaman cabai dengan berbagai pola tanam tumpang sari yang berbeda.

C. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang jenis, populasi dan tingkat serangan lalat buah pada pertanaman cabai dengan berbagai pola tanam tumpang sari, sehingga dapat menjadi bahan pertimbangan dalam upaya pengendalian lalat buah di lapangan.