

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

# I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Cabai merupakan salah satu jenis tanaman hortikultura. Cabai (*Capsicum annum* L) salah satu komoditas tanaman sayuran buah semusim yang berbentuk perdu. Cabai tergolong sayuran buah multi guna yang dapat dibudidayakan di lahan dataran rendah dan dataran tinggi. Tanaman cabai mempunyai daun bercelah menyisip, tersusun pada tangkai dan berwarna hijau. Buahnya dapat dipetik sampai beberapa kali, lebih dari satu tahun, bentuknya bulat memanjang yang pada ujungnya meruncing. Warna cabai mula-mula berwarna hijau dan lama kelamaan sesudah masak berwarna merah (Maria *et al.* 2019).

Cabai sebagai komoditas sayuran mempunyai nilai ekonomi yang cukup tinggi dibanding jenis sayuran lainnya (Djafar, 2019). Cabai mempunyai banyak kegunaan dalam kehidupan manusia. Pada umumnya, cabai dikonsumsi atau diperlukan oleh seluruh lapisan masyarakat untuk bahan penyedap berbagai macam masakan, antara lain sebagai sambal atau saus. Oleh karena itu, cabai dikenal masyarakat sebagai sayuran rempah (bumbu dapur) dengan permintaan yang cukup tinggi.

Tingginya tingkat konsumsi cabai merah harus diimbangi dengan produksi agar dapat memenuhi kebutuhan konsumsi cabai merah di Indonesia. Produksi cabai di Indonesia sebesar 1.206.750 ton dengan tingkat kebutuhan konsumsi sebesar 1.258.910 ton (BPS, 2020). Kebutuhan cabai sebesar 52.160 ton masih belum dapat dipenuhi dari produksi secara nasional. Kendala yang dihadapi yaitu tingkat kesuburan tanah yang rendah. Kondisi kesuburan tanah yang jarang diperhatikan adalah bahan organik dan unsur hara silika ( $\text{SiO}_2$ ) yang tersedia di dalam tanah rendah. Bahan organik dan unsur silika hasil analisis tanah yang digunakan budidaya tanaman cabai menunjukkan nilai C-Organik tanah 1,78 % dan unsur silika 430,6 ( $\text{SiO}_2$  mg/kg) kedua hara termasuk ke dalam harkat rendah berdasarkan panduan analisis tanah 2009 sehingga perlu diberikan perhatian (Soesanto dan Soedrajat, 2019).

Silika pada tanaman diakumulasi pada jaringannya yang disimpan pada retikulum endoplasma, dinding sel, dan ruang antar sel dalam bentuk  $\text{SiO}_2 \cdot n \text{H}_2\text{O}$ . Peran silika membentuk kompleks dengan polifenol dan bertindak sebagai penguatan dinding sel yang bertindak sebagai alternatif lignin. Keuntungan penggunaan silika pada tanaman berdampak pada peningkatan kapasitas fotosintesis yang dipengaruhi tidak langsung terhadap peningkatan efisiensi pemanfaatan dan penggunaan energi matahari pada daun. Silika yang teradapat pada tanaman juga dapat mengurangi penguapan, meningkatkan resistensi dari serangan hama, meningkatkan penyerapan unsur-unsur dan pengangkutan nutrisi lainnya. Pada tanaman yang memiliki kandungan silika yang cukup dapat meningkatkan pertumbuhan dan kesuburan tanaman (Advinda, 2018). Silika berperan dalam meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman biotik maupun abiotik. Silika mampu meningkatkan ketahanan tanaman terhadap cekaman kekeringan melalui mekanisme meningkatkan kesetimbangan kadar air dalam jaringan, meningkatkan aktivitas fotosintesis, serta penguatan dinding sel. Penguatan pada dinding sel selain membuat tanaman lebih tahan terhadap cekaman kekeringan juga lebih toleran terhadap infeksi penyakit akar seperti busuk pangkal batang yang secara umum

disebabkan oleh *Ganoderma sp.* Penggunaan pupuk silika dapat meningkatkan kekerasan buah melalui pembentukan polimer silika pada dinding sel (Wulanjari, 2016).

Pada tanaman cabai seringkali ditemukan buah yang rontok dan membusuk, baik sebelum masak maupun yang sudah masak, kadang kala buah berwarna cokelat kehitaman atau agak menguning dan pada bagian tertentu dari kulit buah cabai ditemukan bintik hitam yang berukuran sangat kecil. Hal ini menandakan bahwa buah cabai tersebut telah terserang oleh hama lalat buah. Lalat buah merupakan hama penting yang berasosiasi dengan berbagai buah-buahan dan sayuran tropika. Lalat buah betina dewasa meletakkan telur dengan menyuntikkan ovipositor ke dalam buah cabai dan stadia yang merusak buah adalah larva. Larva lalat buah berkembang di dalam buah cabai, sehingga menyebabkan buah menjadi rusak. Kerusakan yang diakibatkan hama ini akan menyebabkan gugurnya buah sebelum mencapai kematangan yang diinginkan, sehingga produksi baik kualitas maupun kuantitasnya menurun. Kerugian akibat serangan hama lalat buah berkisar antara 20-60% tergantung pada jenis buah/sayuran, intensitas serangan dan kondisi iklim/musim (Hasyim *et al.* 2014). Oleh karena itu percobaan dengan menggunakan perangkap lalat penting untuk dilakukan dalam rangka pengendalian lalat buah.

### 1.2 Tujuan

Tujuan umum dari pelaksanaan PKL untuk meningkatkan pengetahuan, keterampilan, sosialisasi dengan masyarakat pertanian dan mendapatkan pengalaman kerja. Tujuan khusus dari pelaksanaan PKL untuk mempelajari teknologi nanosilika dan pengendalian lalat buah pada tanaman cabai keriting serta melakukan pemberdayaan masyarakat pertanian sekitar tempat praktik kerja lapangan.

#### Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar IPB.
2. Dilarang mengumunkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin IPB.

