

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi tinggi serta dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan bahan baku berbagai industri, termasuk industri makanan dan kosmetik (Jailani, 2022). Selain itu, tomat juga berkontribusi dalam meningkatkan kualitas kesehatan masyarakat karena kandungan gizinya yang lengkap. Dalam kehidupan sehari-hari, tomat banyak dimanfaatkan sebagai bahan berbagai jenis masakan maupun minuman. Buah tomat mengandung berbagai zat gizi penting, seperti protein, karbohidrat, vitamin A, vitamin B, vitamin C, serta berbagai mineral yang dibutuhkan tubuh. Konsumsi buah dan sayuran sebanyak 300–1000 gram per hari, termasuk tomat, dapat membantu memenuhi kebutuhan vitamin A, vitamin C, dan mineral yang berperan penting dalam menjaga kesehatan tubuh (Astutik & Sumiati, 2019). Pada tahun 2022, total produksi tomat mencapai 1,16 juta ton. Namun, produksi ini mengalami penurunan sekitar 24.956 ton atau 2,14% pada tahun 2023, sehingga hanya mencapai 1,14 juta ton. Menurut data Badan Pusat Statistik (BPS, 2024), tomat menempati urutan keenam dalam hasil panen komoditas hortikultura di Indonesia.

Permintaan buah tomat di tingkat nasional terus mengalami peningkatan dari tahun ke tahun (Prasetyo *et al.*, 2022) sehingga komoditas ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan masih memerlukan penanganan serius, terutama dalam peningkatan kualitas buah (Supriati & Siregar, 2015). Salah satu pendekatan yang digunakan untuk meningkatkan kualitas buah tomat adalah melalui pengelolaan nutrisi tanaman, khususnya pemberian unsur hara kalium (K) dan kalsium (Ca). Kalium berperan dalam distribusi hasil fotosintesis menuju buah dan berkaitan dengan pembentukan kualitas buah, sedangkan kalsium berperan dalam mempertahankan stabilitas dinding sel sehingga mendukung kekerasan dan daya simpan buah (Souri *et al.*, 2020).

Kalium (K) merupakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman tomat untuk mendukung pertumbuhan dan meningkatkan kualitas buah. Namun,

ketersediaan K dalam tanah dapat berkurang akibat pencucian oleh air dan erosi (Noviana *et al.*, 2022). Untuk mengatasinya, dapat ditambahkan unsur K dalam bentuk pupuk KCl. Pupuk KCl merupakan pupuk anorganik yang dibutuhkan oleh tanaman dalam jumlah yang besar sehingga dalam pemberiannya dibutuhkan dalam jumlah yang banyak (Zulkifli & Sari, 2018). Pupuk KCl mengandung kurang lebih 60% K₂O. Pupuk KCl memiliki keunggulan untuk meningkatkan kualitas dan produksi tanaman, membantu tanaman untuk lebih tahan dari serangan hama dan penyakit (Alfy & Handoyo, 2022).

Pemupukan K dapat meningkatkan kualitas buah yaitu total padatan terlarut dan total asam tertitrasi pada tomat (Huda *et al.*, 2018). Penelitian Amisnaipa *et al.* (2009) menunjukkan bahwa secara signifikan berbagai status K tanah berdasarkan ketersediaan K tanah bagi tanaman, mempengaruhi tinggi dan bobot buah panen tomat, bahkan menjadi faktor pembatas pada tanaman tomat. Menurut (Rohmandoni & Baharuddin, 2021) Pengaruh utama kalium berpengaruh nyata terhadap tanaman tomat pada beberapa parameter yaitu tinggi tanaman, umur berbunga, umur panen, jumlah buah per tanaman, berat buah pertanaman, berat buah perbuah dan volume akar. Perlakuan terbaik yaitu dosis 225 kg/ha.

Sedangkan Kalsium memiliki peranan yang penting dalam menjaga kualitas buah, menjaga keutuhan sel, dan pertumbuhan buah (Ayyub *et al.*, 2012). Mutaqin *et al.* (2017) menyatakan dengan adanya kalsium sebagai kation yang berperan penting dalam pencegahan kemasaman pada cairan sel, mempercepat pembelahan sel-sel meristem dan berpengaruh baik terhadap pertumbuhan terutama dalam pengisian buah. Hal ini akan sejalan dengan energi yang dihasilkan dari penyerapan pupuk kalsium ini dapat membantu pertumbuhan tanaman, energi ini ditranslokasikan ke bagian buah tanaman dapat menjadi lebih baik dalam hal ini proses pembentukan buah tanaman. Hasil penelitian Rachmah *et al.* (2017), menunjukkan Aplikasi pupuk kalsium berpengaruh nyata terhadap kualitas buah tomat, baik jumlah buah dengan kelainan blossom end-rot maupun jumlah buah normal. Pada dosis pupuk kalsium dosis 10 kg/ha menunjukkan jumlah buah normal lebih banyak dan jumlah buah tomat dengan kelainan *blossom-end rot* lebih sedikit.

1.2 Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pupuk kalium terhadap peningkatan kualitas buah tomat?
2. Bagaimana pengaruh pupuk kalsium terhadap peningkatan kualitas buah tomat?
3. Bagaimana interaksi antara pupuk kalium dan pupuk kalsium terhadap peningkatan kualitas buah tomat?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pupuk kalium terhadap peningkatan kualitas buah tomat.
2. Mengetahui pengaruh pupuk kalsium terhadap peningkatan kualitas buah tomat.
3. Mengetahui interaksi antara pupuk kalium dan pupuk kalsium terhadap peningkatan kualitas buah tomat.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui dan memberikan informasi tentang budidaya tanaman tomat dengan mengaplikasikan pupuk kalium dan pupuk kalsium terhadap peningkatan kualitas buah tomat.

1.5 Hipotesis Penelitian

1. Terdapat pengaruh pupuk kalium terhadap peningkatan kualitas buah tomat.
2. Terdapat pengaruh pupuk kalsium terhadap peningkatan kualitas buah tomat.
3. Terdapat interaksi antara pupuk kalium dan pupuk kalsium terhadap peningkatan kualitas buah tomat