

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Pertanian hortikultura memiliki peran strategis dalam mendukung ketahanan pangan, diversifikasi konsumsi, dan peningkatan pendapatan petani. Salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi dan berperan penting dalam sistem pertanian Indonesia adalah tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.). Tomat banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan, baik dalam keadaan segar maupun olahan, serta memiliki kandungan gizi yang meliputi vitamin, mineral, dan antioksidan yang bermanfaat bagi kesehatan manusia.

Produksi tomat di Indonesia menunjukkan tren yang meningkat seiring dengan permintaan pasar domestik yang terus bertambah. Data menunjukkan bahwa luas panen dan produksi tomat mengalami fluktuasi setiap tahunnya. Meskipun potensi produksinya besar, produktivitas tomat nasional masih di bawah potensi yang seharusnya dapat dicapai jika tata kelola budidaya dan pemanfaatan teknologi pertanian ditingkatkan. Rendahnya produktivitas sering kali dikaitkan dengan praktik pemupukan yang kurang efektif, lemahnya pengendalian hama dan penyakit, serta penggunaan teknologi yang belum diterapkan secara inovatif di tingkat petani.

Produktivitas tanaman tomat sangat dipengaruhi oleh teknik budidaya yang diterapkan, terutama dalam hal penyediaan unsur hara dan pengaturan fase pertumbuhan tanaman. Pemupukan yang tepat berperan penting dalam menyediakan unsur hara esensial yang dibutuhkan tanaman untuk menunjang pertumbuhan dan pembentukan hasil. Salah satu pupuk yang banyak digunakan dalam budidaya hortikultura adalah pupuk KNO yang mengandung dua unsur hara makro utama, yaitu nitrogen (N) dan kalium (K). Nitrogen berfungsi dalam pembentukan dan pertumbuhan organ vegetatif seperti daun dan batang, sedangkan kalium memiliki peran penting dalam pembentukan bunga dan buah, peningkatan kualitas hasil, serta memperkuat jaringan tanaman.

Aplikasi KNO₃ pada fase tertentu diyakini mampu mendukung pembentukan hasil tanpa mempercepat pertumbuhan vegetatif secara berlebihan. Menurut penelitian Salli dkk. (2016), bahwa pemberian dosis pupuk KNO₃ berpengaruh

terhadap jumlah buah per tanaman, diameter buah, jumlah buah dan berat buah per petak tanaman tomat Varietas Betavila. Dosis pupuk KNO_3 10 g/l air memberikan pengaruh terbaik terhadap jumlah buah per tanaman, diameter buah, berat buah per tanaman, jumlah buah per petak, dan berat buah per petak.

Zat pengatur tumbuh seperti Paklobutrazol juga berperan penting dalam mengendalikan fase pertumbuhan tanaman. Paklobutrazol bekerja sebagai penghambat biosintesis hormon giberelin, yaitu hormon yang merangsang pertumbuhan memanjang. Dengan menekan sintesis hormon giberelin, Paklobutrazol dapat menghambat pertumbuhan tinggi tanaman dan mempercepat transisi tanaman dari fase vegetatif ke fase generatif. Menurut Dwiati dan Anggorowati (2007), berbagai tanaman hortikultura seperti terong, tomat, dan cabai menunjukkan bahwa aplikasi Paklobutrazol dapat meningkatkan jumlah bunga dan buah, serta menghasilkan tanaman yang lebih kompak. Penelitian yang dilakukan oleh Khandaker et al. (2020), pada tanaman terong dengan pengaplikasian paklobutrazol di beberapa konsentrasi, diantaranya 0 mg/L (T1), 25 mg/L (T2), 50 mg/L (T3), 100 mg/L (T4), 150 mg/L (T5), dan 200 mg/L (T6). Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian paklobutrazol dengan konsentrasi 200 mg/L air dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil dan kualitas terong seperti yang terlihat di beberapa parameter pengamatan

Di Indonesia sendiri, riset mengenai pepino juga masih terbatas. Sebagian besar masih fokus pada aspek morfologi, adaptasi iklim, atau kandungan gizinya. Beberapa penelitian bahkan mulai mengeksplorasi pengaruh hormon seperti 2,4-D, tetapi belum banyak yang mengupas bagaimana kombinasi pupuk dan ZPT bisa meningkatkan hasil tanaman pepino secara praktis. Ini menunjukkan adanya kekosongan penelitian (*research gap*) yang perlu segera diisi. Melihat kondisi tersebut, penting untuk dilakukan penelitian lebih lanjut yang mengkaji pengaruh pemberian KNO_3 dan Paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil pepino, baik secara terpisah maupun dalam kombinasi. Penelitian ini perlu dilakukan secara kuantitatif agar hasilnya bisa diukur secara objektif dan dianalisis dengan metode statistik. Dengan begitu, kita dapat mengetahui perlakuan mana yang paling efektif untuk mendukung budidaya pepino yang lebih efisien dan produktif.

1.2. Rumusan Masalah

1. Berapa dosis pupuk KNO_3 yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
2. Berapa konsentrasi Paklobutrazol yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
3. Apakah terdapat interaksi antara dosis pupuk KNO_3 dan konsentrasi Paklobutrazol yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman tomat?

1.3. Tujuan

1. Mendapatkan interaksi antara pemberian dosis pupuk KNO_3 dan konsentrasi paklobutrazol terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mendapatkan berapa dosis pupuk KNO_3 yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Mendapatkan berapa konsentrasi paklobutrazol yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.4. Manfaat

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang pemberian dosis pupuk KNO_3 dan konsentrasi paklobutrazol untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.