

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum*) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki nilai ekonomi tinggi karena berperan penting sebagai sayuran sekaligus buah, bahan olahan industri pangan, komestik, serta obat-obatan. Permintaan terhadap tomat terus meningkat seiring pertumbuhan penduduk dan kesadaran masyarakat terhadap pangan bergizi dan fungsional. Permintaan tomat yang terus meningkat perlu diseimbangkan dengan peningkatan kuantitas dan kualitas hasil.

Produksi tomat di Kota Semarang mengalami penurunan yang cukup signifikan sekitar 48,71%. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (BPS) produksi tomat pada tahun 2024 tercatat sebesar 138,77 kuintal, sedangkan pada tahun 2025 menurun menjadi 71,17 kuintal (Husna *et al.*, 2026). Kebutuhan pasar juga tidak hanya menuntut kuantitas, tetapi juga kualitas buah dengan ukuran seragam. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 01-3162-1992, tomat diklasifikasikan berdasarkan bobot per buah menjadi besar (>160 g), sedang (100–150 g), dan kecil (<100 g), dengan persyaratan mutu berupa keseragaman varietas dan ukuran, tingkat ketuaan yang tepat, bebas kotoran, kerusakan maksimal 5% (Mutu 1) atau 10% (Mutu 2), serta buah busuk maksimal 1%. Hal tersebut menjadi kendala yang dihadapi oleh petani dalam memenuhi peluang pasar swalayan dan ekspor, dimana adanya ketidaksesuaian antara kualitas panen yang dihasilkan

dengan kualitas yang dibutuhkan pasar. Penurunan mutu tersebut mengindikasikan adanya permasalahan budidaya maupun faktor lingkungan yang mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Tanaman tomat umumnya hidup di dataran tinggi, namun meningkatnya kebutuhan masyarakat untuk konsumsi diperlukan perluasan areal tanam di dataran rendah. Suhu udara rata-rata di Kota Semarang berkisar 27 – 30°C, tergolong lebih tinggi dibandingkan suhu optimal untuk pertumbuhan tomat sehingga menjadi faktor pembatas dalam budidaya tomat. Suhu di dataran rendah mencapai 27°C dapat menghambat viabilitas serbuk sari, proses penyerbukan, serta pembentukan buah, yang pada akhirnya menurunkan produksi (Shabira *et al.*, 2019). Selain kegagalan pembentukan buah, distribusi fotosintat yang belum optimal juga berakibat pada rendahnya produktivitas tanaman tomat dimana dapat ditandai dengan menurunnya jumlah dan bobot buah yang dihasilkan. Oleh karena itu, diperlukan upaya perbaikan teknik budidaya seperti aplikasi zat pengatur tumbuh dan pengelolaan tajuk tanaman yang mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Hormon giberelin merupakan salah satu zat pengatur tumbuh (ZPT) yang berperan dalam memicu pembelahan dan pemanjangan sel suatu pertumbuhan tanaman. Pemberian giberelin eksogen mampu menstimulasi pertumbuhan batang, pembungaan, dan pembentukan buah (Triani *et al.*, 2020). Selain penggunaan ZPT, pengelolaan tajuk tanaman seperti pemangkasan penting untuk membantu menekan kompetisi internal antar organ tanaman dalam memanfaatkan fotosintat. Penurunan produksi diperparah oleh teknik budidaya yang belum optimal, khususnya dalam

pengelolaan cabang dan tunas air yang menyebabkan kompetisi antar bunga dan buah (Ahmad *et al.*, 2023). Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil diperlukan penerapan teknologi budidaya yang efektif seperti pengaturan keseimbangan pertumbuhan vegetatif dan generatif melalui penggunaan GA₃ serta teknik pemangkasan tunas air yang tepat.

Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa aplikasi ZPT seperti giberelin mampu berpengaruh terhadap peningkatan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Konsentrasi GA₃ 100 ppm mempercepat umur berbunga 11,39% dan meningkatkan bobot buah per tanaman 74,67% dibandingkan konsentrasi 0 GA₃ ppm pada tanaman tomat ceri (Febrianto *et al.*, 2019). Perlakuan pemangkasan tunas air memberikan pengaruh pada kualitas tomat karena mampu mengarahkan distribusi fotosintat menuju organ generatif. Faktor tunggal pemangkasan menunjukkan bahwa tanaman tomat tanpa pemangkasan tunas air menghasilkan buah lebih banyak, namun memiliki ukuran buah yang bervariasi dan cenderung mengecil (Hamidah dan Irawan, 2020). Pemangkasan tunas air pada tanaman cabai keriting Varietas Princes menghasilkan bobot buah 53,35% lebih berat dibandingkan perlakuan tanpa pemangkasan tunas air (Sukmawati *et al.*, 2018). Akan tetapi penelitian yang mengkaji pengaruh kombinasi konsentrasi GA₃ dan pemangkasan tunas air secara kontinu terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman tomat masih terbatas, sehingga diperlukan kajian lebih lanjut untuk memahami interaksi antara kedua faktor tersebut.

Teknik budidaya tomat dengan produktivitas tinggi dan berkualitas dapat dikelola melalui pengaturan konsentrasi GA₃ yang sesuai serta penerapan

pemangkasan tunas air secara tepat. Hal ini diharapkan mampu meningkatkan efisiensi fotosintat menuju pembentukan buah serta mengoptimalkan respon fisiologis tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis respon pertumbuhan dan hasil tanaman tomat terhadap variasi konsentrasi GA₃ dan pemangkasan tunas air, sehingga dapat diperoleh kombinasi perlakuan yang optimal untuk mendukung peningkatan pertumbuhan dan hasil buah tanaman tomat.

1.2. Tujuan dan Manfaat Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengkaji pengaruh konsentrasi GA₃ terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Untuk mengkaji pengaruh pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Untuk mengkaji pengaruh interaksi antara konsentrasi GA₃ dan pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Memberikan informasi mengenai konsentrasi GA₃ terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Memberikan informasi pengaruh pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Memberikan informasi pengaruh interaksi antara konsentrasi GA₃ dan pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.3. Hipotesis Penelitian

Hipotesis penelitian yang diuji adalah sebagai berikut :

1. Aplikasi GA₃ dengan konsentrasi 100 ppm dapat memberikan hasil tertinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Pemangkasan tunas air dapat memberikan hasil lebih tinggi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Terdapat interaksi antara konsentrasi GA₃ dengan pemangkasan tunas air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.