

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Tomat merupakan salah satu tanaman hortikultura yang sangat penting bagi manusia. Buah tomat umumnya dinikmati dalam kondisi segar ataupun dalam bentuk olahan. Selain itu jenis buah sayuran ini memiliki nilai ekonomi yang tinggi, karena memiliki kandungan gizi seperti protein, karbohidrat, mineral dan vitamin yang baik untuk tubuh. Banyaknya kandungan pada tomat seperti antioksidan yang tinggi menjadikan sayuran buah ini dikenal dikalangan masyarakat selain memiliki rasanya yang unik tomat juga dapat menambah cita rasa kelezatan untuk berbagai olahan makanan (Sabahannur & Herawati, 2017; Junnaeni *et al.*, 2019).

Berdasarkan data dari Badan Pusat Statistik (2023) produksi tomat di Indonesia tahun 2022 sebesar 1.168.744 ton, dan tahun 2023 produksi tomat mengalami penurunan yaitu 1.143.788 ton. Di Provinsi Aceh, dimana produksi tomat tahun 2022 sebesar 8.846 ton, dan pada tahun 2023 produksi tomat di Aceh mengalami peningkatan yaitu 14.431 ton.

Kebutuhan tomat terus meningkat sehingga mendorong masyarakat untuk melakukan budidaya tomat. Akan tetapi masih banyak kendala yang dihadapi dalam budidaya tanaman tomat di dataran rendah, diantaranya adalah suhu yang relatif tinggi, serangan hama dan penyakit, kesuburan tanah yang rendah dan kemasaman tanah akibat penggunaan pupuk anorganik secara terus-menerus (Indriyati *et al.*, 2023). Penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dalam beberapa dekade menyebabkan tanah menjadi keras, musnahnya mikroorganisme dalam tanah, kandungan bahan organik tanah menurun, menyebabkan degradasi kesuburan hayati tanah dan juga meninggalkan residu kimia yang dapat merusak struktur tanah (Priambodo *et al.*, 2019).

Permasalahan lain yang dihadapi dalam budidaya tomat adalah kualitas buah yang menurun, ketidak utuhan buah (*blossom end root*), retak buah (*fruit cracking*), mempercepat daya simpan buah, dan pertumbuhan yang lambat akibat kekurangan pupuk kalsium. Kalsium merupakan hara esensial yang dibutuhkan oleh tanaman tomat dalam konsentrasi yang relatif besar untuk pertumbuhan sel tanaman dan buah tomat, membantu perkembangan akar, pembentukan batang yang kuat dan

menstimulasi munculnya bunga dan kualitas buah (Olle & Williams, 2017; Rahhutami *et al.*, 2023; Febriyanti *et al.*, 2023). Sekian banyak produk pupuk kalsium yang beredar di pasaran, dolomit menjadi salah satu varian yang banyak digunakan petani. Kandungan nutrisinya yang tepat serta beragam manfaat nyata yang bisa dirasakan petani, menjadikannya sebagai pilihan utama untuk memenuhi asupan kalsium bagi tanaman. Kecukupan kalsium menjadikan sel-sel tanaman lebih selektif dalam menyerap hara tanaman. Selain asupan unsur Ca yang cukup juga bisa meningkatkan kualitas dan kuantitas sekaligus memperpanjang daya simpan buah tanaman (Handoyo *et al.*, 2015; Pandjaitan & Sanjaya, 2023). Hasil penelitian Pertiwi *et al.* (2020), mengungkapkan bahwa pupuk dolomit Ca dan Mg berpengaruh terhadap tinggi tanaman, diameter batang, lebar daun, jumlah buah dan berat segar buah tomat dengan dosis dolomit terbaik sebanyak 101,25 gram pada tanah regosol. Berdasarkan penelitian Sirait & Siahaan (2019) pemberian pupuk dolomit dengan dosis 1 kg per plot (10 ton/ha) memberikan hasil terbaik pada parameter tinggi tanaman, berat polong per 100 butir, produksi tanaman, dan produksi per plot tanaman kacang kedelai.

Selain dolomit, faktor lain yang sama pentingnya untuk menunjang keberhasilan budidaya tomat adalah air. Air memiliki peran penting karena fungsi air pada tanaman yaitu membantu melarutkan unsur hara pada tanah/media tanam supaya akar tanaman lebih mudah menyerapnya. Kebutuhan air pada budidaya tanaman tomat tidak terlalu banyak, namun tidak boleh kekurangan air. Pemberian air yang berlebihan pada areal tanaman tomat dapat menyebabkan tanaman tomat tumbuh memanjang, tidak mampu menyerap unsur-unsur hara dan mudah terserang penyakit yang menyebabkan pertumbuhan vegetatif berlebihan sehingga mengurangi pertumbuhan dan perkembangan generatif (buah) (Nisa & Stefanie, 2023; Oktavia *et al.*, 2022).

Kekurangan air yang berkepanjangan pada tanaman bit dapat mengganggu pertumbuhan tanaman pada stadia awal dan stomata akan menutup yang menyebabkan penyerapan karbondioksida dan laju fotosintesis terhambat serta mengakibatkan pecah-pecah buah pada stadia pembentukan hasil dan dapat menyebabkan kerontokan bunga selama periode pembungaan (Dewi *et al.*, 2022). Menurut Tribowo (2003), menyatakan bahwa kebutuhan air aktual pada tanaman

tomat di daerah tropis antara 4,1-5,6 mm/hari setara dengan 0.3-0.4 L/hari/tanaman. Kebutuhan air tanaman tomat di green house antara 0,67-1,86 l/tanaman/hari atau 1,68-4,66 mm/hari (Sapei & Soon, 2008). Pada hasil penelitian Nugroho & Setiawan (2018), menyatakan dengan volume pemberian air 620 ml dan frekuensi penyiraman 2 hari sekali memberikan hasil paling tinggi pada setiap parameter pengamatan tanaman sawi pakcoy.

Berdasarkan uraian di atas maka perlu dilakukan penelitian tentang pengaruh pemberian dolomit dan volume air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat (*Solanum lycopersicum* L.).

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Apakah dolomit berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
2. Apakah volume pemberian air berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
3. Apakah terdapat interaksi antara dolomit dan volume air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengkaji pengaruh penggunaan dolomit terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mengkaji pengaruh penggunaan volume pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Mengkaji interaksi antara penggunaan dolomit dan volume pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada petani dan masyarakat mengenai pengaruh penggunaan dolomit dan volume pemberian air yang dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

### **1.5. Hipotesis Penelitian**

1. Dolomit berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Volume pemberian air berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Terdapat interaksi antara dolomit dan volume pemberian air terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.