

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Solanum lycopersicum L.*) termasuk famili *solanaceae* atau terung-terungan. Tomat merupakan tanaman semusim yang hanya mampu satu kali berproduksi dan kemudian mati dengan sifat pertumbuhan perdu (Alamsyah & Fitriyah, 2018). Buah tomat dapat dikonsumsi dalam bentuk segar atau sebagai sayuran buah multiguna dan multifungsi yang dapat dibudidayakan di lahan dataran rendah maupun dataran tinggi serta mempunyai prospek yang sangat baik dalam pengembangan agribisnis karena nilai ekonominya tinggi dan nilai gizi tinggi (Wales *et al.*, 2023).

Kandungan nilai gizi dan kalori per 100 gram buah tomat, terdiri dari kalori (20 kal), protein (1 gram), lemak (0,3 gram), karbohidrat (4,2 gram), vitamin A (1.500 SI), vitamin B (0,6 mg), vitamin C (40 mg), kalsium (5 mg), fosfor (26 mg), besi (0,5 mg) dan air (94 gram). Dengan kandungan serta manfaat yang ada pada tanaman tomat menyebabkan permintaan konsumsi tomat oleh sektor rumah tangga di Indonesia terus mengalami peningkatan setiap tahunnya (Yati Supriati, 2015).

Menurut Badan Pusat Statistik (BPS) 2024, data produksi tomat nasional cenderung meningkat dalam 5 tahun terakhir yakni pada tahun 2020 yaitu 57,30 ribu ton/tahun, 2021 sebanyak 63,36 ribu ton/tahun, produksi tertingginya di tahun 2022 sebanyak 1,11 juta ton/tahun, sedangkan pada tahun 2023 yakni 1,14 ribu ton/tahun dan pada tahun 2024 meningkat menjadi 1,15 ton/tahun. Produksi tomat 4 tahun terakhir di Aceh Utara berturut turut yaitu tahun 2021 3,10 ribu ton/tahun, menurun menjadi 2,10 ribu ton/tahun 2022 serta pada tahun 2023 mengalami penurunan yakni 2,04 ribu ton/tahun dan mengalami peningkatan ditahun 2024 yakni 2,46 ribu ton/tahun. Berdasarkan data ini menunjukkan produksi tomat tidak konsisten meningkat dan mengalami penurunan produksi.

Salah satu faktor yang memengaruhi fluktuasi produksi tomat adalah kondisi kesuburan tanah. Menurunnya kualitas lahan pertanian dapat menyebabkan berkurangnya kandungan bahan organik dan unsur hara dalam tanah sehingga kemampuan tanah dalam menyediakan nutrisi bagi tanaman

menjadi menurun. Akibatnya, pertumbuhan dan produktivitas tanaman tomat dapat mengalami penurunan. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan kesuburan tanah dan produktivitas tanaman tomat adalah melalui pemupukan, baik menggunakan pupuk anorganik maupun pupuk organik (Yanti *et al.*, 2021).

Pupuk NPK adalah salah satu jenis pupuk anorganik yang mengandung unsur hara N (nitrogen), P (phospor) dan K (kalium). Selain itu, pupuk ini juga mengandung berbagai unsur hara makro dan mikro yang diperlukan oleh tanaman. Fungsi dan manfaat pupuk NPK adalah untuk memacu perkembangan dan pertumbuhan akar, batang, tunas dan daun. Pemupukan pada tanaman merupakan hal paling yang dapat menunjang pertumbuhan vegetatif maupun generatif tanaman (Syahdan *et al.*, 2022). Menurut (Purba *et al.* 2017), pemupukan NPK dosis 20 g/tanaman memberikan hasil paling baik pada pertumbuhan dan hasil tanaman tomat. Kardino (2019), menambahkan bahwa penggunaan pupuk NPK dengan dosis 30 g/tanaman juga berpengaruh nyata terhadap tinggi tanaman, jumlah buah pertanaman dan berat buah pertanaman sehingga dapat meningkatkan produksi tomat.

Selain penggunaan pupuk anorganik perlu juga diimbangi dengan penggunaan pupuk organik. Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari tumbuhan mati, kotoran hewan dan/atau bagian hewan dan/atau limbah organik lainnya (Agustina *et al.*, 2015). Salah satu jenis pupuk organik yang dapat dimanfaatkan untuk pertumbuhan tanaman adalah pupuk organik cair. Pupuk organik cair memiliki manfaat bagi tanaman yaitu mempermudah dan mempercepat proses penyerapan hara, penyebaran hara bagi tanaman lebih merata dan pengaplikasian relative mudah. Salah satu pupuk organik cair yang dapat dimanfaatkan pada tanaman tomat adalah limbah kulit buah pepaya.

Menurut Assadiyah *et al.*(2023), menyatakan bahwa penggunaan pupuk limbah cair buah pepaya konsentrasi 300 ml/l berpengaruh nyata pada pertumbuhan, percepatan masa panen, meningkatkan hasil panen, meningkatkan hasil tanaman, dan memenuhi kebutuhan hara di dalam tanah. Hamid *et al.* (2018), menyatakan bahwa pemberian 200 ml pupuk organik cair limbah kulit buah pepaya berpengaruh terhadap jumlah cabang, jumlah daun dan jumlah buah tomat.

Berdasarkan uraian diatas, maka perlu dilakukan penelitian tentang respon pertumbuhan dan hasil tanaman tomat akibat pengaplikasian dosis pupuk NPK dan pupuk organik cair limbah kulit pepaya.

1.1 Rumusan Masalah

1. Apakah pengaplikasian dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
2. Apakah pengaplikasian konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pepaya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?
3. Apakah ada interaksi antara pemberian dosis pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat?

1.2 Tujuan

1. Mengetahui pengaruh dosis pupuk NPK terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Mengetahui pengaruh konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Mengetahui interaksi dosis pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.

1.3 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi yang bermanfaat kepada masyarakat umum dan petani dalam meningkatkan hasil produktivitas budidaya tanaman tomat.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Dosis pupuk NPK berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
2. Konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pepaya berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat.
3. Terdapat interaksi antara dosis pupuk NPK dan konsentrasi pupuk organik cair limbah kulit pepaya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tomat

