

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tomat (*Solanum Lycopersicum L.*) merupakan tanaman yang berasal dari famili Solanaceae dan sangat potensial untuk dikembangkan. Tomat ini berasal dari wilayah Meksiko-Peru. Tomat adalah salah satu komoditas sayuran hortikultura yang di budidayakan di Indonesia. Tomat berasal dari Benua Amerika dan tersebar dari Amerika Tengah hingga selatan dan di Indonesia pembudidayaan tomat sudah diprioritaskan sejak tahun 1961 (Anton *et al.*, 2021).

Varietas tomat yang ditanam di benua Eropa, Asia dan termasuk Indonesia, diperkenalkan oleh pedagang Spanyol dan Portugis. Tanaman tomat mampu tumbuh baik di dataran rendah maupun dataran tinggi, dengan memperhatikan beberapa persyaratan tumbuh seperti ketinggian tempat, suhu, dan kondisi tanah (Anton *et al.*, 2021).

Secara umum tomat ini dapat ditanam di dataran tropik dan sub tropik, tergantung pada varietas yang ditanam. Tomat ini memiliki kandungan nilai gizi dan kalori per 100 gram, 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) (Yati dan Siregar, 2015). Tomat merupakan salah satu komoditas sayuran yang meningkatkan ketersediaan pangan dan kecukupan gizi masyarakat. Selain itu, tomat memiliki rasa enak, segar, dan sedikit asam, dan mengandung vitamin A, vitamin C, dan sedikit vitamin B (Vika, 2013). Kondisi tanah yang tidak subur dapat menyebabkan penurunan dan peningkatan tanaman tomat. Karena pupuk kimia memiliki hara yang tinggi, pemberian pupuk yang berlebihan dapat merusak kesuburan tanah.

Menurut BPS (2024), produksi tanaman tomat di Provinsi Aceh menunjukkan kondisi yang tidak stabil. Produksi tomat pada tahun 2021 tercatat sebesar 11.706 ton, kemudian pada tahun 2022 mengalami penurunan menjadi 8.846 ton atau turun sekitar 24,4 %. Pada tahun 2023 produksi tomat kembali meningkat hingga mencapai 14.431 ton, namun pada tahun 2024 kembali menurun menjadi 10.943 ton. Perubahan produksi tersebut mengindikasikan

bahwa produksi tomat di Provinsi Aceh belum stabil dan belum mencapai tingkat optimal yang diduga dipengaruhi oleh menurunnya produktivitas lahan serta penerapan teknik budidaya tanaman tomat yang baik.

Penggunaan pupuk kimia anorganik yang berlebihan dapat berdampak negatif terhadap lingkungan dan kesuburan tanah. Salah satu solusi alternatif untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia anorganik adalah dengan memanfaatkan limbah organik seperti limbah tahu. Menurut Mindalisma *et al.*, (2021), proses pengolahan tahu menghasilkan limbah cair dan padat. Limbah cair berasal dari proses pencucian, perebusan, pengepresan, dan pencetakan tahu, dan memiliki karakteristik limbah yang tinggi. Selain limbah cair, ada limbah padat yang dihasilkan yang sering digunakan untuk pengolahan pupuk organik yang mampu menyediakan unsur hara terhadap pertumbuhan tanaman. Karena banyaknya limbah yang dihasilkan, penulis tertarik untuk menggunakan kompos dari limbah ampas tahu sebagai sumber hara untuk pertumbuhan tanaman. Dengan permintaan pupuk organik yang meningkat, ada peluang yang cukup besar untuk mengubah ampas tahu menjadi kompos yang mudah dan efektif.

Ampas tahu dapat dijadikan sebagai kompos melalui proses dekomposisi terlebih dahulu. Kompos ampas tahu mengandung unsur hara seperti N, P, K, dan Mg yang diperlukan tanaman untuk pertumbuhannya. Kompos ampas tahu dapat bermanfaat untuk memperbaiki kerusakan tanah akibat penggunaan pupuk kimia anorganik secara berlebihan (Desiana *et al.*, 2013). Limbah ampas tahu memiliki kandungan protein 43,8%, lemak 0,9%, serat kasar 6%, kalsium 0,32%, fosfor 0,67%, magnesium 32,3 mg/kg dan nitrogen sekitar 16% dari protein yang dikandungnya (Hama, 2018). Limbah ampas tahu yaitu unsur N sebesar 0,110% berada pada kriteria rendah, unsur P sebesar 1,219% dan unsur K sebesar 0,361% memiliki kriteria sangat tinggi (Rahmina *et al.*, 2017).

Hasil Penelitian Hasibuan (2014), pemberian kompos ampas tahu terbaik diperoleh dosis yaitu 2,25kg/plot menghasilkan tinggi tanaman 19,34 cm terhadap pertumbuhan dan produksi kangkung, selanjutnya Roni Tua *et al.*, (2013) menyatakan bahwa kompos ampas tahu 225gram/tanaman memberikan hasil terbaik dari tingginya berat kering bibit kelapa sawit.

Hasil penelitian (Nurbaiti *et al.*, 2014), menunjukkan bahwa kompos ampas tahu mampu meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman tomat pada tanah Alluvial. Dosis kompos ampas tahu yang efektif untuk diberikan pada tanaman tomat adalah 9,6 kg/petak setara dengan 30 ton /ha. Pemberian kompos ampas tahu dosis 20 ton/ha-1 memberikan pertumbuhan dan produksi tanaman terung yang terbaik. (Nuraida *et al.*, 2022).

Tanaman tomat termasuk tanaman yang sangat membutuhkan unsur hara N, P, dan K. Untuk budidaya tanaman tomat, unsur kalium sangat penting untuk proses pembentukan protein dan karbohidrat serta meningkatkan resistensi tanaman terhadap penyakit dan hama, dan meningkatkan kualitas hasil tanaman tersebut (Afifi *et al.*, 2017). Unsur K sangat dibutuhkan pada tanaman tomat untuk pertumbuhan dan memperbaiki hasil produksi tanaman tomat. Namun unsur K bisa hilang atau terangkut akibat terjadinya pencucian air hujan atau erosi. Maka dari itu untuk unsur K yang tercuci atau terangkut akibat air hujan dan erosi dapat ditambahkan unsur K dalam bentuk pupuk KCl (Mariani *et al.*, 2017).

Kalium klorida (KCl) merupakan salah satu pupuk jenis kalium dengan kandungan unsur hara sebesar 60%. Kalium sangat penting untuk memacu laju pertumbuhan dan produksi tanaman serta membantu pembentukan protein dan karbohidrat. Kalium pun berperan dalam memperkuat tubuh tanaman (Bunyamin, 2017). Kalium juga merupakan unsur makro yang sangat penting bagi tanaman karena perannya dalam berbagai proses fisiologis tanaman, beberapa di antaranya adalah aktivasi enzim, aktivitas stomata, fotosintesis, transport gula dan sintesis protein (Cui dan Tcherkez, 2021).

Terdapatnya kalium dalam tanah memberikan pengaruh nyata bagi tanaman yaitu ketahanan terhadap kerebahan, perakaran yang kuat serta dapat meningkatkan ketahanan tanaman terhadap penyakit (Nugroho, 2011). Mengacu pada penelitian terdahulu, hasil penelitian Agustina (2023), dosis pupuk KCl 10 g/tanaman tomat (250 kg/ha) memberikan peningkatan sebesar 0.89% terhadap umur muncul bunga dan peningkatan sebesar 3.33% terhadap jumlah bunga tanaman tomat. Hasil penelitian Rosyidah (2017) pemberian KCl sebesar 9 g/tanaman tomat (225 kg/ha) mampu menghasilkan bobot buah tomat per tanaman maksimal sebesar 836,88 g.

1.2 Perumusan Masalah

1. Apakah kompos ampas tahu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
2. Apakah terdapat pengaruh pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?
3. Apakah terdapat pengaruh interaksi kompos ampas tahu dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat?

1.3 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kompos ampas tahu dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

1.4 Manfaat Penelitian

Penelitian ini ditujukan untuk memberikan informasi kepada petani/masyarakat serta memberi saran ataupun masukan mengenai pengaruh pemberian kompos ampas tahu dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.

1.5 Hipotesis

1. Kompos ampas tahu memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat
2. Pupuk KCl memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat
3. Terdapat pengaruh interaksi kompos ampas tahu dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman tomat.