

# 1. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Terung (*Solanum melongena* L.) merupakan salah satu komoditas hortikultura yang memiliki kandungan gizi yang cukup lengkap, di antaranya karbohidrat, serat, kalsium, fosfor, zat besi, natrium, kalium, serta vitamin A, B1, B2, dan C (Yustisia *et al.*, 2020). Terung digemari oleh masyarakat karena cita rasanya yang lezat serta dapat diolah menjadi berbagai jenis makanan seperti lalapan maupun lauk pauk. Selain itu, terung memiliki manfaat kesehatan yang signifikan, antara lain menjaga kesehatan jantung, membantu menurunkan kadar kolesterol dan gula darah, serta memperlancar sistem pencernaan (Aisyah *et al.*, 2021).

Produktivitas tanaman terung di Provinsi Aceh selama periode 2018 hingga 2022 menunjukkan fluktuasi yang cukup signifikan. Pada tahun 2018, produktivitas tercatat sebesar 9,108 ton per hektar dan meningkat menjadi 9,433 ton per hektar pada tahun 2019. Namun, pada tahun 2020 terjadi penurunan produktivitas menjadi 9,044 ton per hektar. Selanjutnya, tahun 2021 mengalami lonjakan produktivitas hingga 11,371 ton per hektar, tetapi kembali menurun menjadi 8,671 ton per hektar pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2022).

Secara nasional, data dari Badan Pusat Statistik menunjukkan bahwa produksi terung di Indonesia mengalami peningkatan dalam beberapa tahun terakhir. Pada tahun 2017, produksi terung mencapai 535.436 ton dengan luas panen 43.905 hektar. Jumlah tersebut meningkat pada tahun 2018 menjadi 551.552 ton dengan luas panen 44.016 hektar. Khusus di Provinsi Sumatera Utara, produksi terung pada tahun 2021 tercatat sebesar 507.123 kuintal dan meningkat menjadi 571.142 kuintal pada tahun 2022 (Badan Pusat Statistik, 2023).

Salah satu upaya dalam meningkatkan produktivitas tanaman adalah melalui pemupukan organik. Pupuk kompos merupakan pupuk organik yang berasal dari dekomposisi bahan-bahan organik seperti limbah pertanian, kotoran kambing, ayam, dan sapi. Kompos memiliki kandungan unsur hara makro seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), serta unsur lainnya seperti kalsium dan

magnesium, dengan komposisi bahan organik mencapai 18–59% dari total unsur hara (Manurung *et al.*, 2020; Farid, 2020). Selain memberikan nutrisi yang dibutuhkan oleh tanaman, kompos juga berperan dalam memperbaiki struktur tanah, meningkatkan kapasitas tukar kation, serta memperbaiki kemampuan tanah dalam menyimpan air.

Kompos merupakan salah satu komponen penting dalam upaya meningkatkan kesuburan tanah secara berkelanjutan. Kompos memiliki peran signifikan dalam memperbaiki kerusakan fisik tanah yang disebabkan oleh penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan, yang dalam jangka panjang dapat merusak struktur tanah. Aplikasi kompos dapat meningkatkan sifat fisik tanah, seperti menjadikannya lebih gembur, serta memperbaiki aerasi dan drainase. Perbaikan ini berdampak positif terhadap perkembangan sistem perakaran tanaman, sehingga mendukung pertumbuhan tanaman yang lebih optimal (Kurniasani *et al.*, 2023).

Berdasarkan penelitian Kolo dan Sio (2020), kandungan unsur hara dalam feses ternak menunjukkan variasi yang cukup berarti. Feses kambing mengandung nitrogen sebesar 1,41%, fosfor 0,54%, dan kalium 0,75%. Sementara itu, feses sapi memiliki kandungan nitrogen 0,97%, fosfor 0,69%, dan kalium 1,66%. Adapun feses ayam menunjukkan kandungan nitrogen tertinggi sebesar 2,71%, fosfor 1,80%, dan kalium 0,43% (Zaki *et al.*, 2021). Penelitian oleh Alexis (2024) menyatakan bahwa penggunaan media tanam berbasis organik yang diperkaya dengan berbagai jenis pupuk kandang seperti dari sapi, kambing, unggas, dan kelinci, memberikan pengaruh yang signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.

Selain kompos padat, pupuk organik cair juga menjadi alternatif yang potensial sebagai pengganti pupuk anorganik. Pupuk organik cair diperoleh dari hasil dekomposisi bahan organik seperti limbah tanaman, kotoran hewan, dan limbah manusia yang diolah melalui proses bioteknologi (Nurbaiti *et al.*, 2021). Salah satu keunggulan pupuk organik cair adalah kemampuannya untuk diserap tanaman baik melalui daun (aplikasi foliar) maupun melalui tanah jika pupuk tersebut jatuh ke permukaan tanah (Rajiman, 2019). Secara umum pupuk organik memiliki kelebihan dibandingkan pupuk kimia, yaitu mampu memperbaiki sifat

fisik, kimia, dan biologi tanah, serta membantu mengurangi ketergantungan terhadap bahan kimia dalam produksi pertanian (Fathin *et al.*, 2019).

Indonesia merupakan salah satu negara dengan tingkat konsumsi telur yang tinggi setiap tahunnya, baik telur ayam maupun telur bebek. Tingginya konsumsi ini secara langsung menghasilkan limbah cangkang telur dalam jumlah yang cukup besar. Apabila limbah tersebut tidak dikelola dengan baik, maka dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Hal ini disebabkan oleh kandungan utama cangkang telur, yaitu kalsium karbonat ( $\text{CaCO}_3$ ), yang berpotensi menimbulkan gangguan lingkungan melalui aktivitas mikroorganisme (Rahmadina *et al.*, 2017). Oleh karena itu, pemanfaatan limbah cangkang telur sebagai bahan dasar pupuk organik merupakan salah satu alternatif yang ramah lingkungan, terutama dalam menyediakan unsur kalsium dan menetralkan tingkat keasaman tanah.

Cangkang telur diketahui mengandung berbagai unsur hara yang bermanfaat bagi tanaman. Kandungan utamanya meliputi kalsium (Ca) sebesar 8,977%, magnesium (Mg) 10,541%, kalium (K) 0,121%, dan fosfor (P) 0,394% (Pantang *et al.*, 2021). Kandungan kalsium yang cukup tinggi menjadikan cangkang telur potensial sebagai bahan penyusun pupuk organik. Selain itu, unsur nitrogen (N) yang juga penting bagi pertumbuhan vegetatif tanaman, seperti akar, batang, dan daun, dapat dikombinasikan dalam formulasi pupuk untuk meningkatkan efektivitasnya.

Hasil beberapa penelitian menunjukkan bahwa aplikasi cangkang telur berpengaruh positif terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*Solanum melongena* L.). Yulianingsih *et al.* (2023) melaporkan bahwa pemberian cangkang telur ayam sebanyak 40 g menghasilkan jumlah buah terung ungu tertinggi. Penelitian oleh Randi *et al.*, (2023) menyatakan bahwa pemberian tepung cangkang telur sebanyak 16 g per polibag pada tanah gambut memberikan hasil terbaik pada tanaman terung. Sementara itu, Sinaga *et al.* (2023) menunjukkan bahwa dosis 60 g cangkang telur per tanaman mampu meningkatkan tinggi tanaman, diameter batang, jumlah buah, berat buah, dan diameter buah.

Kombinasi antara pupuk kompos dan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar cangkang telur, serta penggunaan dosis yang tepat, berpotensi meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu secara signifikan. Berdasarkan latar

belakang tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kompos dan pupuk organik cair dari cangkang telur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ungu.

### **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah pemberian pupuk kompos berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ?
2. Apakah pemberian POC cangkang telur berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ?
3. Apakah terdapat interaksi pemberian pupuk kompos dan POC cangkang telur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung ?

### **1.3 Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh pupuk kompos dan POC cangkang telur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung (*solanum melongena* L.).

### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Memberikan informasi secara ilmiah tentang penggunaan pupuk kompos dan POC cangkang telur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
2. Memberikan rekomendasi untuk petani mengenai penggunaan pupuk organik terhadap tanaman terung.

### **1.5 Hipotesis**

1. Pemberian pupuk kompos berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
2. Pemberian POC cangkang telur berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.
3. Terdapat interaksi antara pemberian pupuk kompos dan POC cangkang telur terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman terung.