

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Melon (*Cucumis melo* L.) merupakan salah satu tanaman hortikultura yang banyak dibudidayakan di Indonesia karena memiliki nilai ekonomi tinggi di pasar domestik maupun internasional karena rasanya yang manis, dan kandungan nutrisi yang tinggi (Indah *et al.*, 2024). Kandungan nutrisi yang terdapat dalam 100 g daging buah melon mengandung Kalori 21 g, Karbohidrat 5,1 g, Lemak 0,1 g, Protein 0,6 g, Kalsium 15 gr, Vitamin C 34 mg, Vitamin A 640 SI, Vitamin B1 0.03, kandungan air 94 g dan Serat 0,4 g. Kandungan serat pada melon berfungsi sebagai anti kanker mengurangi risiko stroke, penyakit jantung, dan mencegah penggumpalan darah (Ulfa *et al.*, 2021). Di tingkat global, komoditas melon menjadi bagian penting dari ketahanan pangan dan ekonomi petani, namun di Indonesia masih menghadapi tantangan besar dalam memenuhi permintaan pasar yang terus meningkat. Meskipun melon memiliki potensi adaptasi yang luas, fluktuasi produksi masih sering terjadi akibat manajemen budidaya yang belum optimal dan gangguan faktor lingkungan yang memengaruhi metabolisme tanaman (Indah *et al.*, 2024).

Kesenjangan produktivitas ini menjadi isu krusial yang perlu ditangani dalam industri melon nasional. Rata-rata produktivitas melon di Indonesia hanya mencapai 17 ton per hektar. Berdasarkan Badan Pusat Statistik (2024), produksi melon nasional pada tahun 2020 mencapai 138.177 ton, namun angka ini hanya memenuhi sekitar 40% dari total kebutuhan domestik, sehingga ketergantungan terhadap impor melon masih sangat tinggi. Jauh di bawah rata-rata produktivitas dunia yang mencapai 26 ton per hektar (Amzeri & Hidayah, 2024). Rendahnya hasil panen ini sering kali disebabkan oleh keterbatasan teknologi budidaya dan penurunan kualitas lingkungan lahan pertanian yang menghambat potensi genetik tanaman untuk mencapai hasil maksimal (Amzeri & Hidayah, 2024; Djibrin *et al.*, 2024).

Permasalahan dalam budidaya melon dalam ketergantungan yang sangat tinggi terhadap penggunaan pupuk kimia anorganik untuk memacu pertumbuhan vegetatif secara instan. Praktik pemupukan kimia yang terus-menerus dan berlebihan dalam jangka panjang telah menyebabkan degradasi lahan, penurunan bahan organik, struktur tanah rusak, dan lahan menjadi kritis dan kemampuan tanah dalam menyediakan unsur hara menjadi berkurang (Haryadi *et al.*, 2021; Suwarsito *et al.*, 2023). Kondisi tanah yang terdegradasi secara fisik dan biologi ini

menyebabkan penyerapan nutrisi oleh akar melon menjadi tidak optimal, meskipun penambahan dosis pupuk tanah tetap kehilangan kemampuan retensi hara dan kadar airnya (Afriyani *et al.*, 2024).

Selain merusak integritas struktur tanah, penggunaan nitrogen kimia yang berlebihan berdampak negatif langsung pada kualitas fisiologi tanaman melon, seperti penurunan kadar gula (brix) dan pelunakan jaringan buah yang menyebabkan daya simpan menjadi singkat. Secara patologis, tanaman yang dipacu dengan bahan kimia cenderung memiliki jaringan yang lebih lunak, sehingga membuatnya sangat rentan terhadap serangan hama dan penyakit. Hal ini menciptakan siklus ketergantungan bagi petani, dimana penurunan kualitas tanah memaksa peningkatan biaya input bahan kimia yang semakin mahal, yang pada akhirnya justru menurunkan margin keuntungan petani di tengah fluktuasi harga pasar (Djibran *et al.*, 2024; Haryadi *et al.*, 2021).

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa pemberian pupuk organik dapat meningkatkan kualitas fisik tanah, kapasitas tukar kation, serta merangsang aktivitas mikroorganisme yang menguntungkan bagi kesehatan akar tanaman (Rahmaniah & Afrida, 2023; Sari *et al.*, 2019). Penggunaan pupuk organik cair dan pupuk kandang secara signifikan terbukti memberikan pengaruh positif terhadap variabel pertumbuhan seperti panjang tanaman, jumlah daun, hingga bobot buah pada melon (Iqbal *et al.*, 2019; Triyono *et al.*, 2025). Namun, hasil dari aplikasi pupuk organik konvensional ini sering kali menunjukkan variasi yang signifikan tergantung pada jenis material, dosis, dan metode pengaplikasiannya. Pada aplikasi pupuk kandang sapi atau ayam dalam beberapa kasus tidak selalu menghasilkan pertumbuhan yang linear jika dosisnya tidak tepat (Nurjannah *et al.*, 2020). Penelitian lain menunjukkan bahwa interaksi antara pupuk organik dan anorganik memberikan dampak signifikan pada variabel hasil seperti diameter buah dan tingkat kemanisan, namun masih diperlukan formulasi yang lebih stabil untuk menjamin hasil yang konsisten (Raksun *et al.*, 2019; Triyono *et al.*, 2025).

Meskipun penelitian mengenai pupuk organik telah banyak dilakukan, sebagian besar penelitian masih berfokus pada pupuk organik cair atau pupuk kandang mentah yang memiliki kelemahan dalam hal stabilitas pelepasan unsur hara (*slow release*). Keterbatasan penelitian terkait efektivitas pupuk organik dalam bentuk fisik remah terhadap tanaman melon. Bentuk remah diduga memiliki luas permukaan yang lebih optimal untuk interaksi mikroba tanah dan kemampuan retensi air yang lebih optimal untuk interaksi mikroba tanah dan kemampuan

retensi air yang lebih baik dibantu pupuk organik berbentuk cair atau padat kasar. Penelitian mengenai pupuk organik pada tanaman melon telah banyak dilakukan, namun sebagian besar masih berfokus pada kombinasi pupuk organik dan anorganik serta penggunaan jenis pupuk organik tertentu. Penelitian tentang pengaruh perbedaan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon secara spesifik masih terbatas, sehingga diperlukan penelitian lebih lanjut untuk memperoleh dosis terbaik bagi tanaman.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian mengenai penggunaan pupuk organik remah perlu dilakukan untuk menghasilkan informasi yang berbasis data sebagai pedoman bagi petani dalam meningkatkan kualitas dan kuantitas produksi melon. Hasil penelitian ini diharapkan dapat mendukung upaya peningkatan produksi dan produktivitas tanaman melon sehingga berkontribusi terhadap penguatan ketahanan pangan serta peningkatan kesejahteraan ekonomi petani.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah pemberian pupuk organik remah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon?
2. Berapakah dosis organik remah yang memberikan hasil terbaik terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman melon?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh pupuk organik remah terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.
2. Menentukan dosis pupuk organik remah yang paling efektif untuk meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman melon.

1.4 Hipotesis Penelitian

1. Pemberian pupuk organik remah berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon.
2. Diduga dosis pupuk pada perlakuan pupuk organik remah dengan dosis 15 ton/ha merupakan dosis pupuk yang efektif pada pertumbuhan dan produksi tanaman melon.

1.5 Manfaat Penelitian

Diharapkan hasil penelitian digunakan sebagai bahan informasi mengenai pengaruh dosis penggunaan terbaik dan pemahaman teknik pengaplikasian pupuk organik remah yang efektif terhadap pertumbuhan dan produksi pada budidaya melon.

1.6 Batasan Masalah

Penelitian ini difokuskan pada kajian efektivitas pemberian pupuk

organik remah kompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman melon. Fokus utama penelitian diarahkan pada pengaruh beberapa dosis pupuk organik remah terhadap parameter pertumbuhan vegetatif dan hasil produksi tanaman melon. Penelitian dibatasi hanya pada satu jenis pupuk organik remah agar pengaruh perlakuan dapat diamati secara lebih jelas. Selain itu, penelitian dilakukan pada satu lokasi budidaya dengan kondisi lingkungan yang relatif seragam selama satu musim tanam, sehingga variasi akibat faktor lingkungan dapat diminimalkan.