

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kentang (*Solanum tuberosum* L.) tergolong tanaman hortikultura semusim dengan siklus hidup yang relatif pendek. Daerah asalnya adalah kawasan Amerika Selatan dan Amerika Tengah. Tanaman ini mulai dikenal di Indonesia sejak tahun 1794, dengan catatan penemuan pertama di daerah Cisarua, Cimahi, Bandung (Asandhi *et al.*, 1989).

Peningkatan produktivitas kentang melalui upaya intensifikasi memerlukan pemahaman yang baik terhadap berbagai faktor yang memengaruhi keberhasilan budidayanya. Keberhasilan tersebut tidak hanya ditentukan oleh penerapan teknik budidaya yang tepat, tetapi juga berkaitan dengan penggunaan bahan tanam berkualitas dan sehat, pengelolaan kebutuhan air, serta pengendalian hama dan penyakit tanaman, dan paling penting di segi pemupukan tanaman kentang (Asandhi *et al.*, 1989).

Tanaman kentang membutuhkan kondisi agroklimat dari tanah yang subur dan gembur, dan pH 5,0-7,0. Tanaman kentang juga membutuhkan lama waktu penyinaran matahari selama 6 – 8 jam untuk per harinya dengan intensitas cahaya sebesar 23,36 – 43,8 Wm⁻², suhu lingkungan kisaran 18 – 21 °C, suhu tanah 15 – 20 °C dan kelembaban udara kisaran 60 - 80 % (Muttaqin *et al.*, 2024).

Tanaman kentang membutuhkan kondisi tanah yang mendukung perkembangan umbi secara optimal. Umbi kentang terbentuk di bawah permukaan tanah, sehingga sifat fisik media sangat menentukan hasil panen. Tanah yang dikehendaki bertekstur remah dan gembur, memiliki permeabilitas yang baik, memiliki kandungan pasir yang rendah, dan kaya akan bahan organik (Jumadi & Suhaili, 2020).

Penambahan pupuk organik ke media tanam menjadi salah satu cara memperbaiki kesuburan tanah. Pupuk organik pada media tanam berperan dalam peningkatan kualitas tanah. Menurut Nurapianti *et al.*, (2024) pemberian kompos kandang tidak sekadar membenahi kesuburan kimia, melainkan juga memperbaiki sifat fisik dan biologi tanah. Salah satunya adalah pengaplikasian pupuk kandang ayam, karena dapat menyumbang unsur hara sekaligus memperbaiki struktur tanah dan kehidupan mikroba di dalamnya. Pupuk kandang ayam dapat meningkatkan produksi pertanian, menekan pencemaran lingkungan, serta menjaga mutu lahan secara berkelanjutan sehingga resiko degradasi lahan dapat dikurangi. Masuknya bahan organik dari kotoran ternak dapat memperbaiki agregat tanah dan memperbanyak ruang pori, yang pada akhirnya mempermudah akar menembus tanah dan menyerap unsur hara (Sajar dan Setiawan, 2023).

Vermikompos merupakan pupuk organik dengan kandungan unsur hara yang tinggi karena mengandung kotoran cacing didalamnya. Keunggulannya terletak pada ketersediaan N, P, K, Ca, dan Mg dalam proporsi yang seimbang. Kelebihan dari verмикompos adalah menyimpan unsur hara N, P, K, Ca dan Mg yang terdapat pada jumlah yang seimbang dan meningkatkan kandungan bahan organik, meningkatkan kemampuan tanah, memasok hormon pertumbuhan tanaman serta sebagai penyangga berbagai pengaruh yang merugikan tanaman (Putra *et al.*, 2020).

Kotoran kambing mengandung unsur hara nitrogen yang membantu tanaman berkembang lebih cepat dan lebih vegetatif. Penggunaan pupuk ini digunakan pada paruh kedua pemupukan untuk mendorong pertumbuhan batang dan umbi tanaman kentang (Aisy *et al.*, 2025).

Tanaman kentang yang memakai pupuk kandang kambing dengan pupuk dosis 40 ton/ha menunjukkan hasil yang berbeda nyata terhadap berat umbi dan jumlah umbi per tanaman. Hasil ini lebih tinggi dibandingkan dengan menggunakan pupuk kandang sapi yang dikombinasikan dengan pupuk kandang lainnya. Perbedaan pemberian pupuk kandang memberikan pengaruh yang berbeda terhadap berat umbi. Tanaman yang dipupuk menggunakan pupuk kandang sapi dengan dosis 40 ton/ha secara tunggal menghasilkan berat umbi per tanaman yang lebih tinggi dibandingkan dengan berat umbi pada perlakuan pupuk kandang ayam dengan dosis 40 ton/ha secara tunggal. Tetapi hasilnya tidak berbeda nyata dengan pupuk kandang ayam dengan dosis 30 ton/ha dikombinasikan dengan pupuk kandang kambing dengan dosis 10 ton/ha, pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha dikombinasikan dengan pupuk kandang kambing dengan dosis 30 ton/ha, pupuk kandang ayam dengan dosis 10 ton/ha dikombinasikan dengan pupuk kandang sapi dengan dosis 30 ton/ha, dan pupuk kandang kambing dikombinasikan dengan pupuk kandang sapi pada semua kombinasi dosis (Fadhilah *et al.*, 2024).

Dibandingkan pupuk kandang kambing maupun sapi, pupuk kandang ayam memiliki kandungan hara yang lebih pekat sehingga pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman cenderung lebih baik. Minangsih *et al.*, (2022) mendapati bahwa takaran 15 ton/ha menghasilkan jumlah umbi per tanaman yang lebih banyak daripada takaran 5

ton/ha maupun 10 ton/ha. Analisis tanah pada awal penelitian tersebut memperlihatkan C-organik hanya 1,65%, tergolong rendah, sehingga dibutuhkan masukan bahan organik dalam jumlah besar; takaran 15 ton/ha dinilai memadai untuk menopang pertumbuhan dan perkembangan kentang. Bertolak dari uraian tersebut, penelitian mengenai pengaruh jenis dan dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kentang perlu dilakukan.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana interaksi pengaplikasian pupuk organik dengan berbagai dosis terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang ?
2. Bagaimana pengaruh pengaplikasian pupuk organik kohe ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang ?
3. Bagaimana pengaruh pengaplikasian pupuk organik vermikompos terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang ?
4. Bagaimana pengaruh pengaplikasian pupuk organik kohe kambing terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang ?

C. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui interaksi beberapa macam pupuk organik dengan berbagai dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
2. Untuk mengetahui pengaruh macam pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.
3. Untuk mengetahui pengaruh dosis pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang.

D. Manfaat Penelitian

Tujuan utama penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas pengaplikasian berbagai jenis pupuk organik dengan dosis yang berbeda-beda terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kentang, sehingga dapat memberikan informasi yang bermanfaat bagi petani dan peneliti dalam meningkatkan produksi kentang