

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Tanaman kentang (*Solanum tuberosum* L.) merupakan tanaman umbi-umbian yang kaya akan karbohidrat, protein, vitamin dan mineral. Kandungan karbohidrat pada kentang menjadikan kentang dikenal sebagai alternatif makanan penghasil karbohidrat selain nasi, gandum, dan jagung. Menurut data Badan Pusat Statistik (2024), produksi kentang di Indonesia pada tahun 2024 sebanyak 1,2 juta ton. Jumlah ini sama dengan produksi 2023 yaitu 1,2 juta ton juga. Jumlah ini menurun sekitar 18% dari produksi 2022 yang mencapai 1,5 juta ton. Sedangkan pada tahun 2021 produksi kentang di Indonesia sebesar 1,4 ton. Berdasarkan data tersebut menunjukkan bahwa produksi kentang di Indonesia mengalami fluktuasi.

Peningkatan produksi kentang di Indonesia dapat dilakukan melalui penggunaan varietas unggul dan pemupukan yang tepat. Petani umumnya memilih benih varietas unggul yang berproduksi tinggi, tahan hama dan penyakit, serta memiliki karakteristik umbi yang sesuai, seperti warna kulit dan daging, ukuran, bentuk, dan daya simpan. Djufry *et al.* (2015) menyebutkan bahwa varietas Granola banyak dipilih karena hasilnya tinggi dan tahan serangan hama serta penyakit. Pemupukan optimal juga dapat dicapai dengan mengurangi penggunaan pupuk anorganik. Penggunaan pupuk secara berlebihan dapat menurunkan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah, yang menyebabkan degradasi lahan, penurunan bahan organik, dan penurunan pH tanah (Carvalho, 2017). Penggunaan pupuk anorganik di Indonesia masih tergolong tinggi. Hal yang dapat dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut yaitu dengan optimalisasi penggunaan pupuk organik pada tanaman kentang.

Pupuk organik adalah pupuk yang berasal dari bahan alami, seperti sisa tumbuhan, hewan, atau limbah organik lainnya, yang mengandung nutrisi penting untuk tanaman berupa hara makro dan mikro. Pupuk organik mengandung berbagai manfaat penting dalam pertanian dan lingkungan. Beberapa manfaat utama dari penggunaan pupuk organik yaitu meningkatkan kesuburan tanah, menyediakan nutrisi yang seimbang, meningkatkan kualitas hasil panen, mengurangi

ketergantungan pada pupuk kimia, meningkatkan kesehatan tanah dan ekosistem, dan mendukung pertanian berkelanjutan (Sari *et al.*, 2024). Salah satu pupuk organik yang dapat digunakan yaitu pupuk organik Kasgot.

Kasgot berasal dari olahan sisa sampah organik melalui proses biokonversi oleh larva lalat *Black Soldier Fly* (BSF). Biokonversi merupakan proses pengubah bahan organik menjadi produk organik dengan bantuan organisme seperti jamur dan bakteri. Kemampuan maggot dalam mengurai sampah organik seperti nasi, sayur, buah, dan daging menjadikannya solusi tepat untuk mengurangi pencemaran lingkungan. Pemanfaatan Kasgot sebagai pupuk organik tak hanya menghasilkan manfaat ekonomi, tetapi juga menjaga kelestarian alam dengan mengubah sampah menjadi sumber daya berharga. Menurut Nirmala *et al.* (2020) kandungan unsur makro dan mikro Kasgot adalah N 3,276%, P 3,387%, K 9,74%, C-organik 40,95%, C/N 12,50%, dan kadar air 11,04%. Proses penguraian bahan organik oleh larva maggot menghasilkan kasgot yang kaya mikroorganisme fungsional, meliputi bakteri pelarut fosfat, pengikat nitrogen, dan dekomposer organik, yang berperan krusial dalam peningkatan aktivitas mikrobiologis tanah. Gebremikael *et al.* (2022) melaporkan bahwa aplikasi kasgot sebagai bahan pembenah tanah secara nyata meningkatkan biomassa mikroba dan aktivitas enzim tanah.

Kasgot mengandung beragam nutrisi penting, termasuk nitrogen, fosfor, kalium, kalsium, magnesium, serta berbagai unsur mikro lainnya yang sangat diperlukan oleh tanaman untuk mencapai pertumbuhan yang optimal. Pemberian pupuk kasgot pada konsentrasi 10% menunjukkan efektivitas tertinggi dibandingkan konsentrasi lain, yang ditandai dengan peningkatan jumlah buah per tanaman, diameter buah yang lebih besar, persentase pembentukan buah (*fruit-set*) yang lebih tinggi, serta bobot buah total per tanaman yang signifikan (Pratama, 2025).

Penelitian pupuk kasgot pada bawang merah mengungkapkan bahwa aplikasi pupuk kompos kasgot memberikan pengaruh yang sangat signifikan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman bawang merah, namun tidak memberikan pengaruh yang signifikan terhadap jumlah anakan umbi. Perlakuan terbaik dalam meningkatkan pertumbuhan dan produksi bawang merah diperoleh pada dosis K3 yaitu dosis kasgot 15 ton/ha (Siregar 2023). Selanjutnya penggunaan pupuk Kasgot

pada tanaman lobak ditemukan adanya pengaruh interaktif antara aplikasi pupuk kasgot dan pupuk KCl terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman lobak pada lahan gambut. Kombinasi pupuk kasgot dengan dosis 5 ton/ha (setara 100 g per tanaman) dan pupuk KCl sebanyak 200 kg/ha (setara 4 g per tanaman) menunjukkan efektivitas yang cukup tinggi dalam mendorong peningkatan pertumbuhan dan hasil lobak di tanah gambut (Karem *et al.*, 2024).

Penggunaan Kasgot sebagai pupuk organik telah terbukti meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Penelitian tentang pemanfaatan Kasgot terhadap pertumbuhan tomat, seperti penelitian Haryanta *et al.* (2022) yang menyimpulkan berdasar nilai nominal data perlakuan kompos limbah *Black Soldier Fly* berpengaruh positif terhadap variabel hasil tanaman tomat yaitu perlakuan tanah 50%, dan kompos *Black Soldier Fly* limbah rumah tangga 50% memberikan hasil tanaman tomat paling banyak dengan total 6 kali panen yaitu yaitu 2.318,13 g. Penelitian lainnya oleh Hidayah *et al.* (2023) yang meneliti pengaruh dari pupuk Kasgot hasil biokonversi limbah kulit lada putih menggunakan lalat tentara hitam terhadap pertumbuhan tomat rampai, menyatakan bahwa perlakuan 1 kg kasgot dari media yang difermentasi 2 minggu + 5 kg tanah merupakan kualitas kompos paling baik untuk pertumbuhan tomat rampai diduga memiliki N (0,22%), P (0,15%), K (0,01%), C-organik (5,84) dan rasio C/N (26,5).

Berdasarkan uraian di atas, terdapat peluang besar bahwa penggunaan pupuk organik dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman. Atas dasar ini, penulis telah melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Pupuk Organik Kasgot Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kentang (*Solanum tuberosum* L.) Varietas Granola”.

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini yaitu berapakah dosis pupuk Kasgot terbaik dalam mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman kentang varietas Granola?

C. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan dosis pupuk Kasgot terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kentang varietas Granola.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai bahan informasi dan data bagi semua pihak yang membutuhkan terutama petani, tentang budidaya tanaman kentang varietas Granola dengan menggunakan pupuk Kasgot.

