

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Tanaman kacang panjang, yang secara ilmiah dikenal sebagai *Vigna cylindrica* L., merupakan jenis sayuran polong-polongan yang banyak dibudidayakan di seluruh Indonesia. Meskipun tanaman ini bukan tanaman asli Indonesia, berasal dari India dan Afrika Tengah, tanaman ini telah berhasil dibudidayakan di Indonesia selama bertahun-tahun (Angkur *et al.*, 2021). Menurut Pitojo, sebagaimana dikutip dalam Imran *et al.* (2017), kacang panjang merupakan sumber makanan yang populer di kalangan penduduk Indonesia. Tanaman ini sangat kaya akan vitamin esensial seperti A, B, dan C, dengan polong muda menawarkan manfaat nutrisi yang signifikan. Selain itu, biji kacang panjang merupakan sumber lemak, protein, dan karbohidrat yang berharga, menjadikannya sumber protein nabati yang menjanjikan (Angkur *et al.*, 2021).

Setjio, sebagaimana dirujuk dalam Imran *et al.* (2017), menekankan bahwa kacang panjang tidak hanya penting untuk nutrisi tetapi juga mendukung berbagai fungsi tubuh, termasuk memperkuat jaringan, membantu proses penglihatan, menjaga kesehatan kulit dan gigi, serta mendukung aktivitas hormon. Serat makanan yang ditemukan dalam kacang panjang dapat membantu mengatur hormon, sementara sifat antioksidannya berkontribusi pada pencegahan kanker.

Data Kementerian Pertanian (2017) menunjukkan bahwa produktivitas kacang panjang di Indonesia mengalami fluktuasi antara tahun 2000 dan 2017. Lebih lanjut, Badan Pusat Statistik (2020) melaporkan penurunan produksi kacang panjang selama tiga tahun terakhir: dari 381.185 ton pada tahun 2017 menjadi 370.202 ton pada tahun 2018, dan selanjutnya turun menjadi 352.700 ton pada tahun 2019. Penurunan ini memprihatinkan, terutama karena permintaan kacang panjang terus meningkat seiring dengan pertumbuhan populasi (Batubara *et al.*, 2022).

Rendahnya produktivitas yang dicapai petani dalam budidaya kacang

panjang disebabkan oleh teknik budidaya yang belum optimal, pemupukan dan persediaan air yang kurang memadai, adanya serangan hama dan penyakit, serta adanya gangguan gulma yang merupakan pesaing dari kacang panjang (Fitrina, 2015).

Musnamar, dalam karyanya yang dikutip oleh Imran *et al.* (2017), menyoroti pentingnya pupuk kandang sebagai sumber nutrisi bagi tanaman. Pupuk kandang meningkatkan struktur tanah dan mendorong pertumbuhan tanaman yang optimal, menjadikannya komponen penting kesuburan tanah. Penggunaan pupuk organik yang konsisten yang berasal dari bahan tanaman, kotoran hewan, dan sisa-sisa manusia dapat secara signifikan meningkatkan kualitas tanah dari waktu ke waktu, memberikan keuntungan dibandingkan pupuk kimia

Pemupukan memegang peranan penting dalam pertanian, menyediakan nutrisi penting bagi tanah dan tanaman untuk mendukung pertumbuhan. Pupuk dikategorikan menjadi dua jenis utama: anorganik dan organik. Pupuk anorganik, seperti NPK, KCl, dan urea, diproduksi secara kimiawi di pabrik, sedangkan pupuk organik dibuat melalui penguraian bahan organik, termasuk darah, tulang, feses, dan limbah tanaman atau rumah tangga. Sifat pupuk organik yang lebih lama terserap oleh tanaman dibandingkan pupuk anorganik maka perlu didekomposisi terlebih dahulu atau diberikan jauh hari sebelum tanam agar nutrisi dapat tersedia bagi tanaman. Waktu pengaplikasian pupuk kandang yang tepat akan memberikan hasil yang optimal, respon tanaman terhadap pemberian pupuk kandang akan tampak bila digunakan jenis, dosis, waktu dan pengaplikasian yang tepat (Pratama, 2020).

Pertanian organik merupakan pendekatan pertanian yang menghindari penggunaan bahan kimia, melainkan mengandalkan bahan organik seperti pupuk organik untuk menyuburkan tanaman. Pupuk organik ini berperan penting dalam menjaga kesuburan fisik, kimia, dan biologis tanah. Dengan memasukkan bahan organik, tanah menjadi lebih gembur, meningkatkan aerasi dan mengurangi pemadatan dibandingkan dengan tanah dengan kandungan organik yang lebih rendah. Bahan organik ini berperan penting dalam mendorong aktivitas mikroba, yang mempercepat penguraian bahan organik dan memfasilitasi penyerapan nutrisi

oleh tanaman (Setiatma *et al.*, 2017).

Pupuk kandang, produk sampingan penting yang terdiri dari limbah padat dan cair dari ternak yang dikombinasikan dengan sisa makanan, menyumbangkan nutrisi penting bagi tanah. Selain meningkatkan ketersediaan nutrisi, pupuk kandang juga memperbaiki sifat fisik tanah. Penggunaannya telah lama menjadi komponen utama praktik pertanian berkelanjutan. Penggunaan pupuk kandang memiliki banyak tujuan: meningkatkan struktur tanah, memasok unsur hara makro dan mikro, serta menyediakan sumber energi bagi mikroorganisme tanah (Anggara *et al.*, 2016).

Dari berbagai jenis pupuk kandang, pupuk kandang dari kotoran ayam merupakan pupuk yang paling mudah diakses dan hemat biaya. Pupuk kandang ayam berpotensi meningkatkan bahan organik tanah dan meningkatkan rasio karbon terhadap nitrogen (C/N), sekaligus meningkatkan pH tanah. Khususnya, pupuk kandang ayam mengandung kadar nitrogen dan fosfor yang lebih tinggi dibandingkan dengan jenis pupuk kandang lainnya. Misalnya, analisis pupuk kandang ayam yang bersumber dari peternakan unggas menunjukkan kadar kandungan nutrisi sebesar 1,72% nitrogen total, 14,85% fosfor (P₂O₅), dan 6,34% kalium (K₂O). Pupuk kandang yang kaya nutrisi ini diharapkan dapat memberikan manfaat yang signifikan bagi pertumbuhan dan kesehatan tanaman.

Penelitian Marlina (2015) menunjukkan bahwa pemberian pupuk kandang dari kotoran ayam yang cukup dapat meningkatkan sifat fisik, kimia, dan biologi tanah secara signifikan. Peningkatan ini akan memperbaiki struktur fisik tanah, sehingga akar dapat berkembang lebih baik, yang pada gilirannya akan meningkatkan penyerapan unsur hara dan air, yang pada akhirnya akan mendorong pertumbuhan tanaman yang lebih sehat. Selain itu, penelitian yang dilakukan oleh Oktavianti *et al.*, (2017) dengan judul "Pengaruh Pupuk Kandang dan Pupuk NPK Mutiara terhadap Pertumbuhan dan Produksi Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.) pada Tanah Berpasir" menemukan bahwa pemberian pupuk kandang dan pupuk NPK Mutiara menghasilkan pertumbuhan dan hasil kacang panjang yang lebih baik dibandingkan dengan kelompok kontrol yang tumbuh di tanah berpasir.

1.2. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, dapat diidentifikasi permasalahan sebagai berikut :

1. Produksi tanaman kacang panjang (*Vigna cylindrica* L.) yang belum maksimal
2. Penggunaan pupuk yang belum maksimal.

1.3. Ruang Lingkup

Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki dampak pupuk kandang ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna cylindrica* L.).

1.4. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah pada penelitian ini ialah:

1. Bagaimana pengaruh pupuk kandang dari kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna cylindrica* L.)?
2. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam pertumbuhan kacang panjang dengan berbagai dosis pupuk kandang ayam?

1.5. Batasan Masalah

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan, yaitu:

1. Satu-satunya pupuk organik yang digunakan adalah pupuk kandang dari kotoran ayam.
2. Penelitian ini berfokus pada tanaman kacang panjang yang bersumber merek *Agroseed* dari kota Medan dan sekitarnya.
3. Parameter yang diamati terbatas pada pertumbuhan vegetatif (tinggi tanaman, jumlah daun) dan hasil produksi (jumlah dan panjang polong).

1.6 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Melihat pengaruh pupuk kandang dari kotoran ayam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang panjang (*Vigna cylindrica* L.)
2. Mendapatkan dosis pupuk kandang dari kotoran ayam yang optimal untuk

mendapatkan hasil pertumbuhan dan produksi kacang panjang yang terbaik.

1.7 Manfaat Penelitian

Melalui pelaksanaan penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Memberikan wawasan dan menambah referensi ilmiah mengenai efektivitas pupuk kandang ayam sebagai sumber nutrisi tanaman dalam sistem pertanian berkelanjutan.
2. Menjadi sumber informasi bagi masyarakat petani dan praktisi pertanian mengenai alternatif pemupukan organik yang efektif, ekonomis, dan ramah lingkungan
3. Memberikan alternatif strategi pengembangan usahatani kacang panjang (*Vigna cylindrica* L.).

