

BAB 1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Jagung (*Zea mays* L.) merupakan salah satu tanaman pangan utama di dunia, menempati urutan ketiga setelah gandum dan padi (Astiko, 2025). Salah satu jenis jagung yang sangat berpotensi dibudidayakan ialah jagung ketan. Jagung ketan (*Zea mays* C.) atau biasa disebut juga sebagai jagung pulut pada tahun 2013 dan diberi naman Pulut URI (Untuk Rakyat Indonesia) yang dapat digunakan untuk memenuhi permintaan masyarakat. Jagung ketan dikenal memiliki cita rasa manis dan tekstur pulen, serta nilai ekonomi yang tinggi karena dapat diolah menjadi beragam produk pangan seperti jagung bakar, jagung rebus, dan susu jagung. Keistimewaan jagung ketan terletak pada kandungan amilopektinnya yang sangat tinggi, yaitu mencapai 100%, sehingga memberikan tekstur khas dan memungkinkan pemanfaatan luas dalam sektor pangan dan industri (Tengah dkk., 2017).

Pada tahun 2021, produksi jagung di Indonesia menunjukkan lonjakan signifikan, yakni mencapai 62,72 ribu ton (BPS, 2021). Permintaan akan jagung ketan yang terus meningkat sejalan dengan pertumbuhan populasi dan diversifikasi pangan, menempatkannya sebagai tanaman strategis untuk mendukung ketahanan pangan nasional. Namun, budidaya jagung ketan menghadapi kendala akibat keterbatasan lahan subur, terutama di wilayah dengan dominasi tanah pasiran. Tanah pasiran memiliki tingkat kesuburan yang rendah karena minimnya kandungan bahan organik serta unsur hara makro dan mikro. Tanah pasiran biasanya memiliki komposisi tekstur yang didominasi oleh pasir, dengan komposisi pasir 50-90%, debu 5-20% dan liat 5-18%. Namun, komposisi tekstur pasiran dapat bervariasi tergantung pada Lokasi dan jenis tanah. Struktur tanah yang berpasir menyebabkan kemampuan menahan air rendah dan aerasi berlebihan, sehingga air dan unsur hara mudah tercuci (*leaching*) (Bockheim, 2024). Untuk mengatasi permasalahan kesuburan tanah pasiran dan meningkatkan produktivitas tanaman, peran pupuk menjadi sangat penting. Salah satu contohnya adalah kotoran sapi, kompos sisa-sisa hasil pertanian, dan lain-lainnya. Sedangkan bahan limbah ini

dapat diproses menjadi bahan sebagai pembenah tanah yang dapat memperbaiki struktur tanah dan meningkatkan tanah dalam memegang air (*water holding capacity*) (Astiko dkk., 2023).

Pupuk menyediakan nutrisi esensial yang dibutuhkan tanaman untuk tumbuh dan berproduksi secara optimal. Secara umum, pupuk dapat dikelompokkan menjadi pupuk organik dan anorganik. Pupuk anorganik atau pupuk kimia menyediakan unsur hara dalam bentuk yang siap diserap tanaman, sehingga memberikan respons pertumbuhan yang cepat (Ullah, 2023). Namun, penggunaan pupuk anorganik secara berlebihan dan terus-menerus dapat berdampak negatif terhadap kesuburan tanah jangka panjang dan lingkungan (Karmakar dkk., 2020). Di sisi lain pupuk organik, seperti kompos dan pupuk kandang, dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah, meningkatkan daya ikat air, kapasitas tukar kation, dan aktivitas mikroorganisme tanah (Khadim dkk., 2024). Mengombinasikan pupuk organik dan anorganik adalah strategi terpadu untuk memaksimalkan penyerapan hara dan menjaga kesuburan tanah berkelanjutan (Selim, 2020).

Meskipun peran pupuk dalam meningkatkan produktivitas tanaman sudah banyak diteliti, masih terdapat kesenjangan pengetahuan atau masalah yang belum terpecahkan secara spesifik mengenai pengaruh kombinasi pupuk organik dan anorganik pada budidaya jagung ketan di tanah pasir. Sebagian besar penelitian cenderung berfokus pada salah satu jenis pupuk atau pada jenis tanah yang berbeda. Belum ada data yang komprehensif mengenai formulasi kombinasi pupuk yang paling efektif untuk mengoptimalkan pertumbuhan dan hasil jagung ketan di kondisi tanah pasir yang spesifik di daerah penelitian ini. Perpaduan antara pupuk organik dan pupuk anorganik dapat menghasilkan kondisi tanah baik dalam sifat kimia, fisika serta biologi dapat terjaga dengan sempurna, sehingga dapat meningkatkan produktivitas tumbuhan serta efisiensi didalam pemakaian pupuk. Pemakaian pupuk organik serta anorganik dipakai dengan dosis yang normal atau sesuai agar kandungan hara untuk tanaman dapat tercukupi (Karmakar dkk., 2020).

Diperlukan strategi pemupukan yang tidak hanya mampu meningkatkan hasil produksi, tetapi juga memperkuat ketahanan tanaman terhadap stres lingkungan. Kombinasi pupuk organik, yang berperan dalam meningkatkan kapasitas penyimpanan air dan bahan organik tanah, dengan pupuk anorganik untuk ketersediaan hara cepat, diharapkan dapat menjadi solusi adaptif dalam menghadapi tantangan pertanian di lahan marginal seperti tanah pasiran di tengah dinamika iklim saat ini (Bayu, 2022).

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah berdasarkan uraian latar belakang yang telah di paparkan diatas, yaitu:

1. Apakah ada interaksi antara aplikasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan pada tanah pasiran?
2. Bagaimana pengaruh aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan pada tanah pasiran?
3. Bagaimana pengaruh aplikasi pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan pada tanah pasiran?

1.3 Tujuan

Adapun tujuan penelitian dari rumusan masalah tersebut, yaitu:

1. Menganalisis interaksi antara aplikasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan pada tanah pasiran.
2. Menganalisis pengaruh aplikasi pupuk organik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan pada tanah pasiran.
3. Menganalisis pengaruh aplikasi pupuk anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan pada tanah pasiran.

1.4 Manfaat

Berdasarkan uraian di atas didapatkan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi perguruan tinggi, penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk bahan pembelajaran dan penelitian selanjutnya mengenai pengaruh aplikasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan (*Zea mays* C.) pada tanah pasiran
2. Bagi penulis, penelitian ini menjadi salah satu syarat dalam menyelesaikan Pendidikan tingkat Diploma 4, serta meningkatkan keterampilan dan wawasan ilmu dalam ilmu pertanian.
3. Bagi Masyarakat, diperoleh informasi mengenai aplikasi pupuk organik dan anorganik terhadap pertumbuhan dan produksi jagung ketan (*Zea mays* C.) pada tanah pasiran.