

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan penduduk Indonesia yang terus bertambah terimplikasi pada peningkatan akan kebutuhan tanaman pangan, salah satunya tanaman jagung. Tanaman Jagung merupakan tanaman yang umum dijumpai di masyarakat. Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt) merupakan salah satu komoditas yang bernilai ekonomi tinggi karena kaya akan vitamin, serat, protein, rendah lemak dan karbohidrat, dan juga dikenal karena rasanya yang manis dengan umur panen yang singkat dan tekstur bijinya yang lebih lembut daripada jagung yang biasa diolah sebagai pakan ternak atau bahan baku industri, sehingga membuat jagung manis mempunyai permintaan pasar yang tinggi.

Permintaan jagung manis yang meningkat akan cenderung tidak stabil jika tidak diimbangi dengan peningkatan produksinya. Berdasarkan data Kementerian Pertanian (2019), produksi jagung manis di Indonesia dari tahun 2016 hingga 2018 mengalami peningkatan pada setiap tahunnya. Produksi jagung manis pada tahun 2016 mencapai 23,6 ton, meningkat menjadi 28,9 ton pada tahun 2017, dan pada tahun 2018 terus mengalami kenaikan hingga mencapai 30 ton. Produksi jagung manis meskipun mengalami peningkatan pada setiap tahunnya namun masih belum memenuhi kebutuhan dalam negeri sebesar 35,5 ton. Produksi jagung nasional hanya sekitar 4-5 ton per hektar, sedangkan potensi hasil jagung manis bisa mencapai 14-18 ton per hektar. Hal ini menunjukkan adanya peluang besar untuk meningkatkan produksi jagung nasional melalui upaya peningkatan produksi (Rohmaniya *et al.*, 2023).

Banyak faktor yang dapat mempengaruhi produksi jagung di Indonesia, seperti teknik budidaya yang belum intensif, penggunaan varietas unggul, keterbatasan lahan, dan kesuburan tanah yang rendah. Ketersediaan benih dengan varietas yang berdaya hasil tinggi (bermutu), terjangkau, dan mudah diperoleh di pasar tentunya sangat diperlukan petani guna meningkatkan produktivitas pertanian, salah satunya penggunaan varietas *Exsotic* Pertiwi. Varietas ini memiliki keunggulan yaitu umur panen lebih singkat dibandingkan varietas lain, tahan

penyakit karat dan hawar daun. Selain penggunaan varietas unggul, kesuburan tanah juga mempengaruhi peningkatan produktivitas tanaman jagung.

Tanah yang subur umumnya mempunyai kandungan hara yang tinggi, pH netral, dan memiliki populasi mikroba yang banyak, seperti bakteri dan cacing tanah, yang membantu mengurai bahan organik dan membuat nutrisi lebih mudah tersedia untuk tanaman. Tanah di Indonesia banyak yang kurang subur karena cenderung bersifat marginal. Tanah marginal memiliki kesuburan yang rendah, hal ini dikarenakan adanya beberapa faktor pembatas pada lahan marginal seperti rendahnya kandungan hara dan bahan organik, kemudian pH yang terlalu rendah atau terlalu tinggi yang menyebabkan kurang baik untuk pertumbuhan tanaman (Lestari *et al.*, 2017). Menurut (Dinas Pertanian, 2021) tanah yang memiliki pH terlalu tinggi atau terlalu rendah, unsur hara makro dan mikro dalam tanah menjadi kurang tersedia untuk diserap oleh tanaman. Akibatnya, pertumbuhan tanaman menjadi tidak normal dan produktivitasnya rendah dengan kualitas hasil yang buruk.

Penggunaan pupuk anorganik dapat meningkatkan produktivitas tanaman, tetapi penggunaannya secara berlebihan dan terus-menerus berdampak negatif pada kondisi tanah sehingga menjadi salah satu penyebab menurunnya kesuburan tanah. Oleh karena itu, salah satu langkah untuk meningkatkan kesuburan tanah adalah melalui pemupukan dengan mempertimbangkan keseimbangan antara penggunaan pupuk anorganik dan organik.

Alternatif untuk mengatasi penggunaan pupuk anorganik secara kontinu dan berlebihan dapat dilakukan dengan menggunakan pupuk organik untuk menjaga keseimbangan tanah dan mendorong pertumbuhan tanaman. Pemanfaatan pupuk organik mampu memperbaiki struktur tanah, memperbaiki sifat kimia dan biologi tanah serta ramah lingkungan. Menurut beberapa penelitian diantaranya oleh (Toukara *et al.*, 2020); (Fang *et al.*, 2021) pemberian pupuk organik mampu mengefisiensikan penggunaan pupuk anorganik. Pada penelitian yang dilakukan oleh (Kang *et al.*, 2022) menunjukkan pemberian pupuk organik sebagai perlakuan tambahan dapat meningkatkan kandungan bahan organik karbon (C-organik), total nitrogen (N), dan ketersediaan fosfor (P) dalam tanah. Menurut penelitian (Liu *et al.*, 2021) bahwa substitusi 50% pupuk organik terhadap pupuk anorganik

meningkatkan pH, kandungan bahan organik, N total, dan KTK tanah. Pupuk bokashi adalah salah satu jenis pupuk organik yang dapat digunakan.

Pupuk bokashi adalah jenis pupuk organik yang dihasilkan melalui metode pengomposan khusus yang dikenal sebagai proses bokashi, yakni singkatan dari Bahan Organik Kaya Sumber Hayati. Pupuk bokashi adalah pupuk organik yang dihasilkan melalui fermentasi bahan organik (jerami, sekam, daun-daunan dan kotoran ayam) menggunakan teknologi larutan *Effective Microorganism-4* (EM-4). Pupuk bokashi berguna untuk memperkaya unsur hara tanah dan menghambat pertumbuhan organisme patogen di dalam tanah, sehingga berdampak positif pada pertumbuhan dan hasil tanaman (Sarumaha *et al.*, 2022). Secara fisik bokashi dapat mengemburkan tanah sehingga ruang gerak akar akan bertambah luas, secara kimia bokashi dapat menaikkan pH tanah, sehingga ketersediaan unsur hara menjadi semakin mudah bagi perakaran tanaman. Secara biologis bokashi dapat meningkatkan populasi mikroorganisme fermentasi dan sintetik (Laksono *et al.*, 2018). Kandungan nutrisi dalam bokashi adalah Nitrogen (N) Fosfor (P) Kalium (K) dan mengandung kalsium (Ca), magnesium (Mg), serta beberapa unsur mikro lainnya seperti besi (Fe), tembaga (Cu), mangan (Mn), seng (Zn), Boron (Bo), dan Molibdenum (Mo) yang bermanfaat untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman (Mansyur *et al.*, 2013).

Penggunaan bokashi dalam dosis 30 ton per hektar mengakibatkan peningkatan signifikan dalam N-Total tanah, P-Tersedia tanah, dan K-dd tanah dibandingkan dengan perlakuan tanpa bokashi. Selain itu, juga terjadi peningkatan pertumbuhan tanaman (tinggi tanaman jagung dan diameter batang jagung) dibandingkan perlakuan tanpa bokashi (Oktavianti, 2022). Hasil penelitian yang menggunakan bokashi kotoran ayam dan NPK 16:16:16 menunjukkan bahwa pemberian bokashi berbeda nyata terhadap jumlah baris setiap tongkol, berat buah per tanaman, dan berbeda sangat nyata pada tinggi tanaman, umur berbunga, panjang daun terpanjang, dan lebar daun terpanjang. Dosis bokashi kotoran ayam 15 ton/ha dan 200 kg/ha NPK 16:16:16 merupakan perlakuan yang terbaik (Nasution *et al.*, 2024). Perlakuan dosis bokashi berpengaruh sangat nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis. Dosis bokashi 15 ton/ha dan NPK 300 kg/ha memberikan pertumbuhan dan hasil tertinggi (Maulana *et al.*, 2015).

Berdasarkan latar belakang tersebut, telah dilaksanakan penelitian dengan judul “**Pengaruh Komposisi Bokashi dan NPK 15:15:15 Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Jagung Manis (*Zea mays saccharata* Sturt)**”.

B. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh pengaplikasian komposisi bokashi dan NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Berapakah komposisi bokashi dan NPK 15:15:15 yang paling baik untuk mempengaruhi pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

C. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh pengaplikasian serta untuk mendapatkan komposisi terbaik bokashi dan NPK 15:15:15 terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

D. Manfaat Penelitian

1. Menjadi bahan kajian pertimbangan bagi instansi terkait tentang pentingnya komposisi bokashi dan NPK 15:15:15 pada tanaman jagung manis.
2. Menjadi informasi dan masukan kepada petani tentang efek positif penggunaan komposisi bokashi dan NPK 15:15:15 pada tanaman jagung manis serta dapat menambah wawasan mahasiswa tentang penggunaan komposisi bokashi dan NPK 15:15:15 pada jagung manis.

