

I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Kacang bambara (*Vigna subterranea* L.) merupakan komoditas horikultura jenis legum yang termasuk dari family Fabaceae (polong-polongan). Kacang bambara termasuk tanaman asli Afrika khususnya di Nigeria dan Kamerun. Kacang bambara di Indonesia seringkali disebut dengan kacang bogor, di daerah asalnya kepopuleran kacang bambara dimulai ketika bangsa Arab membawa kacang ini ke Madagaskar. Budidaya kacang bambara di Indonesia masih sedikit, padahal kandungan yang dimiliki cukup tinggi yaitu protein 20,6%, lemak 6,6% serat 6,3% dan karbohidrat 56,61%. Keunggulan lain kacang bambara adalah mudah beradaptasi, mampu tumbuh baik pada iklim kering, dan tahan terhadap penyakit serta biaya produksi yang rendah.

Produksi kacang bambara di Indonesia masih tergolong rendah, kacang bambara asal Sumedang memproduksi polong kering antara 1,13-2,04 ton/ha dan rata-rata produksi 1,7 ton/ha (Rahmawati dkk., 2016). Penyebab rendahnya daya hasil dari tahun ke tahun adalah minimnya pengetahuan petani mengenai teknik pertanian yang efisien, waktu tanam, dan minimnya varietas kacang bambara yang menyebabkan petani masih mengandalkan varietas lokal serta kondisi produktivitas lahan yang menurun. Penerapan teknik pertanian yang lebih baik dengan memberikan unsur hara yang cukup pada lahan diharapkan target produksi kacang bambara dapat meningkat hingga 50% dalam beberapa tahun ke depan. Selain itu, peningkatan kualitas lahan berpengaruh signifikan terhadap peningkatan hasil panen. Rendahnya kualitas lahan dapat ditingkatkan dengan memberikan nutrisi yang cukup bagi tanaman seperti penggunaan pupuk NPK dan pengaturan jarak tanam dalam budidaya kacang bambara. Tantangan utama yang dihadapi adalah menentukan dosis yang tepat dan pengaturan jarak tanam, sehingga optimalisasi dosis pupuk NPK dan jarak tanam menjadi faktor untuk memaksimalkan produktivitas.

Pemupukan bertujuan untuk meningkatkan dan menjaga tersedianya unsur hara yang dibutuhkan tanaman. Pupuk NPK merupakan pupuk majemuk yang mengandung unsur hara nitrogen, fosfor, dan kalium yang berperan penting dalam

pertumbuhan dan perkembangan tanaman karena bahan penyusun pupuk tersebut mudah larut dan terurai. Pemberian pupuk pada tanah akan dipengaruhi oleh kemampuan tanaman dan tanah dalam menyerap unsur hara sesuai dengan kebutuhannya. Kadar unsur hara makro yang rendah terutama nitrogen dapat menghambat pertumbuhan tanaman. Petani seringkali menggunakan pupuk NPK sebagai pupuk utama dalam pemberian unsur hara untuk meningkatkan hasil produksi. Namun seringkali dosis yang diaplikasikan tidak sesuai dengan anjuran yang tepat sehingga mempengaruhi proses pertumbuhan dan perkembangan tanaman kacang bambara.

Jarak tanam merupakan salah satu strategi dalam budidaya tanaman yang bertujuan untuk meningkatkan produksi tanaman dengan mengatur populasi tanaman melalui penentuan jarak tanam yang optimal. Jarak tanam yang semakin rapat populasi tanaman yang dapat tumbuh dalam suatu area semakin banyak, sehingga berpotensi meningkatkan kompetisi antar individu untuk mendapatkan cahaya, air, dan nutrisi. Penyesuaian jarak tanam yang tepat dapat memenuhi kebutuhan sinar matahari, air dan nutrisi pada tanaman. Kerapatan jarak tanam dapat berpengaruh pada peningkatan produksi pada lahan penanaman. Penentuan jarak tanam dipengaruhi oleh kemampuan pertumbuhan benih, kesuburan tanah, musim, dan varietas yang ditanam. Jarak tanam yang tepat juga dapat memudahkan proses pemeliharaan, seperti penyiraman, pemupukan, dan pengendalian hama.

Berdasarkan penelitian Rahmawati dkk., (2016) jarak tanam 60 cm x 25 cm dan 40 cm x 40 cm memberikan pertumbuhan dan produksi yang baik pada tanaman kacang bambara. Pada jarak tanam 60 cm x 25 cm kacang bambara memiliki jumlah daun tertinggi pada 4 MST (9.60), lebar kanopi 4 MST (32.15), dan bobot polong kering tertinggi sebesar 2,04 ton/ha. Jarak tanam 40 x 40 cm menghasilkan jumlah polong hijau sebesar 3,6 dan bobot biji tertinggi yaitu 1,29 ton/ha. Jarak tanam yang sesuai dapat menjaga keseimbangan yang baik antara pertumbuhan vegetatif dan generatif tanaman untuk mencapai hasil yang optimal.

NPK Mutiara secara efektif dapat meningkatkan kesuburan tanah dan ketersediaan unsur hara, sehingga tanaman dapat tumbuh dengan baik dan menghasilkan buah atau biji yang berkualitas. Penggunaan dosis yang tepat akan mengoptimalkan penggunaan pupuk, sehingga mengurangi biaya dan dampak negatif terhadap lingkungan.

Berdasarkan hasil penelitian Gulo dkk., (2020) penggunaan pupuk NPK Mutiara dengan dosis 300kg/ha memberikan hasil terbaik karena mampu meningkatkan pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah meliputi tinggi tanaman, jumlah cabang utama, umur pertbungaan, pembentukan ginofor, polong hampa, polong total/tanaman, bobot polong perplot dan bobot 100 biji.

Produktivitas lahan pertanian menjadi permasalahan utama dalam budidaya kacang bambara. Kacang bambara sebagai salah satu komoditas yang memiliki potensi besar dalam meningkatkan produksi, efisiensi, dan ketahanan pangan untuk menghadapi tantangan dalam mencapai target produksi yang ditetapkan. Kacang bambara di indonesia memiliki rata-rata produktivitas lebih rendah di bandingkan dengan Afrika. Menurut (Berchie et al., 2016) produktivitas di Afrika dapat mencapai $4,7 \text{ ton/ha}^{-1}$. Peningkatan produksi dapat dicapai dengan menyeimbangkan antara nutrisi tanaman dan jarak tanam untuk memperoleh produktivitas lahan yang optimal sehingga budidaya kacang bambara akan efisien dan ketahanan terhadap lingkungan meningkat, hal ini juga memberikan perkiraan target produksi akan mencapai 50% dengan hasil produksi $2,55 \text{ ton/ha}^{-1}$.

Optimalisasi dosis pupuk NPK dapat menyediakan hara esensial bagi tanaman dan jarak tanam yang tepat berpengaruh pada persaingan tanaman termasuk cahaya, air, dan nutrisi sehingga optimalisasi tersebut diharapkan dapat meningkatkan produktivitas tanaman. Untuk memperoleh hasil terbaik dan pertumbuhan yang maksimal diperlukan melakukan penelitian lebih lanjut mengenai dosis pupuk NPK dan pengaturan jarak tanam yang tepat dengan harapan dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil produksi pada tanaman kacang bambara.

1.2. Rumusan Masalah

- a. Berapakah dosis pupuk NPK yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara (*Vigna subterranea L.*)?
- b. Berapakah jarak tanam yang memberikan pengaruh terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara (*Vigna subterranea L.*)?
- c. Bagaimana pengaruh interaksi antara dosis pupuk NPK dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara (*Vigna subterranea L.*)?

1.3. Tujuan

- a. Menganalisis pengaruh interaksi pemberian pupuk NPK dan jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara (*Vigna subterranea L.*)
- b. Mengetahui dosis pupuk NPK terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara (*Vigna subterranea L.*)
- c. Mengetahui jarak tanam terbaik untuk pertumbuhan dan hasil tanaman kacang bambara (*Vigna subterranea L.*)

1.4. Manfaat

Manfaat penelitian ini diharapkan dapat sebagai panduan budidaya kacang bambara untuk meningkatkan produktivitas, dosis awal pemupukan, dan jarak tanam yang efektif untuk petani.