

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 LatarBelakang

Kacang hijau (*Vigna radiata* L.) merupakan tanaman dari famili kacang-kacangan (*Fabaceae*) dan merupakan tanaman pangan terpenting ketiga diantara kacang-kacangan di Indonesia. Kacang hijau merupakan salah satu jenis tanaman *leguminosae* yang berasal dari daerah tropis. Tanaman kacang-kacangan ini masuk ke Indonesia oleh pedagang Cina dan Portugis pada abad ke-17 dan terkenal di pulau Jawa dan Bali. Pada tahun 1920an, kacang hijau mulai ditanam di Sulawesi, Kalimantan, dan Indonesia bagian timur (Bimasri 2014). Menanam kacang hijau memiliki banyak keuntungan, seperti pematangan awal; Dapat dipanen dalam waktu 55-65 hari, tahan akan kekeringan, jenis penyakitnya sedikit, dapat tumbuh pada tanah yang tidak subur, mempunyai nilai ekonomi tinggi dan mempertahankan kelembaban (Hastuti *et al.*, 2018).

Produk kacang hijau yang umumnya diolah antara lain kacang-kacangan (taoge), beras, makanan bayi, minuman industri, kue, campuran mie, dan tepung soba (Trustinah *et al.*, 2014). Kacang hijau memiliki 7,5g, Karoten (Vitamin A) 223 mcg, Tiamin (Vitamin B1) 0,5mg, Riboflavin (Vitamin B2) 0,15 mg, Niasin (Vitamin B2) 0,15 mg. kacang hijau merupakan salah satu produk makanan yang dikenal sebagai kacang-kacangan di Turki (Lusmaniar *et al.*, 2020). Kacang hijau merupakan produk yang banyak dicari dan berkontribusi terhadap pasar dalam negeri dalam memenuhi kebutuhan gizi penduduk dan meningkatkan produksi pangan. Kacang hijau sangat penting karena menyediakan kebutuhan penting bagi kesehatan manusia baik sebagai makanan maupun sebagai sumber protein yang diperlukan (Mustakin 2012).

Berdasarkan data BPS (2019) produksi kacang hijau di Indonesia pada tahun 2017 sebesar 241.334 ton. Sedangkan data BPS (2021) hasil produksi kacang hijau di NTT sebesar 10.409 ton dengan luas panen 13 668 ha. Data BPS TTU Pada tahun 2020 sebanyak 70 ton dengan luas panen 327 ha, kemudian tahun 2021 berkisar 311 ton dengan luas panen 529 ha

Kacang hijau merupakan salah satu tanaman yang paling banyak ditanam di wilayah NTT. Kacang hijau juga memiliki sifat tahan kekeringan dan memiliki nilai pasar yang tinggi dibandingkan tanaman lainnya. Kacang hijau mempunyai potensi untuk dikembangkan pada tanah yang tidak subur karena masih awal pertumbuhannya dan dapat ditanam pada lahan yang tidak subur (Trustinah *et al.*, 2014). Lahan kering di Nusa Tenggara Timur (NTT) mempunyai peluang lebih besar dibandingkan sawah karena peluang pengembangan lahan kering sangat terbuka untuk pengembangan berbagai barang kering. Lahan kering di NTT merupakan sumber penghidupan penting bagi banyak masyarakat di Nusa Tenggara Timur. Lahan kering adalah lahan yang memiliki tingkat produktivitas yang rendah dan bercirikan tanah yang bersifat masam, rendah unsur hara,

tinggi bahan organik, tinggi zat besi, mangan dan aluminium (di luar batas toleransi tanaman) dan rawan erosi.

Potensi pengembangan pertanian sangat besar. Lahan gersang merupakan lahan yang sedikit atau tidak ada airnya dan rawan mengalami kekeringan karena tidak adanya sumber air tetap seperti sungai, danau, atau saluran irigasi. Tanah gersang sendiri juga tergolong jenis tanah langka; yaitu lahan yang tidak dapat menunjang produksi pangan karena kekurangan satu atau lebih unsur hara atau unsur pendukungnya (Hatta, 2018).

Pemanfaatan ruang yang tepat bagi tanaman di lahan kering memberikan dampak yang signifikan terhadap pertumbuhan tanaman, mencegah kompetisi untuk nutrisi, air dan sinar matahari. Tanaman yang ditanam berdekatan cenderung saling tumpang tindih. Akibatnya tanaman kekurangan sinar matahari. Hal inilah yang dapat memicu respon etiolasi, dimana tanaman merespon kekurangan cahaya dengan memanjangkan batangnya hingga mencapai tingkat cahaya yang lebih tinggi (Tien *et al.* 2012).

Salah satu teknik penanaman yang perlu diketahui adalah jarak tanam atau kepadatan tanam yang sesuai. Letak struktur tanaman yang terlalu berdekatan dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman karena pertumbuhan dan produktivitas tanaman menurun akibat terhambatnya fotosintesis dan pertumbuhan daun. Menurut (Lili *et al.*, 2014), jarak yang dianjurkan adalah 10×40cm, 15×40cm, 20×40 cm dan 25×40cm. Tujuan dari pengendalian kepadatan tanaman atau jarak tanam terutama untuk memastikan tanaman dapat tumbuh dengan baik tanpa persaingan dalam memperebutkan air, unsur hara, sinar matahari, dan pertumbuhan tanaman.

Jarak tanam merupakan salah satu faktor yang sangat berpengaruh terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman. Jarak tanam yang tepat pada dasarnya akan memberikan tanaman untuk tumbuh dengan baik tanpa mengalami persaingan unsur hara, air dan sinar matahari. Secara umum, hasil tanaman per satuan luas yang lebih tinggi dicapai dengan jumlah tanaman yang lebih banyak, namun bobot individu menurun karena persaingan tanaman. Penempatan jarak tanam yang tepat menjamin tanaman dapat tumbuh dengan baik tanpa terkena unsur hara, air dan sinar matahari (Vera *et al.*, 2020). Pemanfaatan lahan tanam akan memberikan waktu bagi tanaman untuk menjangkau seluruh bagian tanaman dan meningkatkan laju fotosintesis, yang bermanfaat pada tahap awal pertumbuhan. Dalam menanam kacang hijau, jarak tanam dapat menjadi salah satu faktor yang meningkatkan hasil tanaman kacang hijau (Febriono *et al.*, 2017).

Kacang hijau merupakan produk industri yang penting karena sifat pertaniannya karena tahan terhadap kekeringan dalam masa panen yang singkat. Namun, produksi di tingkat petani masih rendah, dan nilai dari usaha kacang hijau terletak pada kemampuannya untuk bertindak sebagai tanaman penyelamat atas kegagalan panen pada tanaman sebelumnya yang gagal karena cekaman kekeringan, seperti padi dan jagung. Ciri persaingan lainnya yang ditunjukkan adalah harga yang tetap (Rusdi, 2019).

Rendahnya produksi kacang hijau petani terutama disebabkan oleh berkurangnya luas lahan budidaya. Persepsi petani bahwa kacang hijau tidak menguntungkan bila dijadikan

tanaman utama. Faktor-faktor ini secara langsung dapat berkontribusi terhadap penurunan produktivitas (Hakim *et al.*, 2021). Faktor lain yang menyebabkan menurunnya produksi kacang hijau adalah ketidak mampuan petani dalam memahami kegunaan produk yang diperoleh dari produksi dan akibatnya kurangnya pasokan input seperti benih, pupuk dan pestisida.

Pupuk mempunyai peranan penting dalam memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Penggunaan bahan organik menjaga kesehatan tanah, mengurangi jumlah polusi dan limbah, sehingga melindungi tanah dari proses degradasi. Pengomposan memiliki banyak manfaat, termasuk meningkatkan hasil panen (Írsyad dan Kastono 2019).

Pemupukan adalah suatu proses yang secara langsung atau tidak langsung memperbaiki kondisi tanah dan memberikan nutrisi tambahan untuk memenuhi kebutuhan nutrisinya. Kompos adalah pupuk yang bahan utamanya terdiri dari bahan organik yang diperoleh dari pembusukan tumbuhan atau hewan yang diolah. Kompos dapat memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah. Pupuk dapat meningkatkan kualitas tanah, meningkatkan penyerapan air tanah, meningkatkan kesehatan tanah, berfungsi sebagai sumber nutrisi bagi tanaman, dan mendorong pertumbuhan tanaman secara keseluruhan, terutama cabang, pohon, dan daun, serta berperan penting dalam produksi daun hijau. Pupuk dapat membantu meningkatkan kesuburan tanah dan memberikan unsur hara yang tidak dapat diperoleh tanaman (Setiawati *et al.*, 2017).

Pupuk merupakan bahan organik yang telah mengalami pelapukan akibat adanya interaksi antara mikroba yang bekerja pada bahan tersebut atau bakteri pembusuk. Selain itu, proses memakan mikroba ini secara alami menghasilkan nitrogen dan fosfor. Pupuk juga dapat mengurangi kepadatan tanah liat dan membantu tanah berpasir menahan air. Biochar merupakan bahan yang efektif untuk meningkatkan kesuburan tanah. Penambahan bahan organik sebagai bahan pembenah tanah seperti biochar dapat memperbaiki sifat fisik, kimia, dan biologi tanah sehingga pupuk menjadi lebih efisien dan efektif dalam meningkatkan produktivitas tanaman (Rosnina *et al.*, 2021).

Biochar digunakan sebagai metode untuk memulihkan dan meningkatkan kesuburan tanah yang rusak atau keras. Biochar memiliki banyak manfaat, antara lain pengaruhnya terhadap sifat fisik (peningkatan kekerasan, kapasitas menahan air, pemadatan tanah), kimia (peningkatan pH, kapasitas pertukaran kation, karbon organik tanah, retensi dan ketersediaan unsur hara), dan kesehatan tanah (mikroba dan cacing tanah). Perbaikan kondisi tanah kemudian mempengaruhi kinerja tanaman, yaitu pertumbuhan dan hasil (Hussain *et al.*, 2017).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka di perlukan penelitian lebih lanjut mengenai “Pengaruh Jarak Tanam dan Pupuk Kompos Biochar Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Tanaman Kacang Hijau (*Vigna radiata* L.) Di Lahan Kering”

1.2. Rumusan Masalah

1. Apakah jarak tanam berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau
2. Berapakah takaran pupuk kompos biochar yang optimum untuk mendapatkan hasil kacang hijau yang maksimum
3. Bagaimana interaksi antara jarak tanam dan pupuk kompos biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau

1.3. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang
2. Untuk mengetahui berapakah takaran pupuk kompos biochar yang optimum untuk mendapatkan hasil kacang hijau yang maksimum
3. Untuk mengetahui interaksi Antara jarak tanam dan pupuk kompos biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau

1.4. Manfaat Penelitian

1. Sebagai informasi ilmiah untuk mengetahui tentang pengaruh jarak tanam terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau
2. Sebagai informasi untuk mengetahui interaksi Antara jarak tanam dan pupuk kompos biochar terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang hijau