

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang nasi (*Vigna angularis* L.) dalam bahasa daerah di Kabupaten Timor Tengah Utara (TTU) disebut *fuemtas'ana* atau *fuesilu*, merupakan tanaman palawija berpolong yang telah lama dikenal oleh masyarakat sebagai bahan makanan bergizi yang biasanya dimasak bersama dengan nasi. Di Indonesia tanaman kacang nasi biasanya ditanam di pematang sawah atau sebagai tanaman selingan di antara tanaman jagung dengan tanaman pangan lainnya. Pada akar tanaman kacang nasi terdapat bintil-bintil akar yang dapat berfungsi menyerap unsur nitrogen bebas dari udara sehingga dapat menyuburkan tanah. Kacang nasi ini merupakan tanaman semusim (annual) yang bersifat merambat dan memiliki daya adaptasi yang cukup luas terhadap lingkungan tumbuh, selain memiliki daya adaptasi yang tinggi, kacang nasi memiliki akar yang berbentuk panjang dan memiliki bintil-bintil (nodula) yang merupakan sumber unsur nitrogen (Menurut Irfan (1999). Di kalangan masyarakat kacang nasi (*Vigna angularis* L) kurang dimanfaatkan dibandingkan dengan kacang kedelai, kacang tanah dan kacang hijau. Namun, saat ini kacang nasi mulai mendapat perhatian sebagai bahan pangan tambahan karena memiliki karakter yang baik, salah satunya sebagai bahan komposit pada pembuatan brownies dengan kandungan protein yang lebih tinggi dibandingkan tepung terigu (Puspita, 2017). Kacang nasi diketahui mampu beradaptasi pada kondisi lingkungan yang luas, tahan terhadap serangan penyakit, memiliki kualitas penyimpanan yang baik, kaya akan keragaman genetik dan kandungan nutrisi yang tinggi. Selain potensi hasil yang tinggi, kacang nasi juga diketahui memiliki banyak manfaat selain sebagai pangan, pakan ternak, tanaman penutup tanah, pupuk hijau, dan menambah unsur hara dalam tanah (Sarma *et al.*, 1995; Poerba & Syarif, 1999; Doanh & Tuan, 2004; Puspita, 2017). Kacang nasi (*Vigna angularis* L.) memiliki kandungan karbohidrat yang tinggi. Produk olahan dari kacang-kacangan dengan kandungan karbohidrat tinggi bisa dimanfaatkan untuk produksi roti, kue, mie, keripik, dan kerupuk. Salah satu proses pengolahan yang bisa dilakukan pada produk ini adalah proses pengolahan kacang menjadi

tepung. Proses penepungan akan membuat kacang memiliki nilai tambah seperti masa simpan yang lama, nilai ekonomis yang meningkat, serta memudahkan dalam proses pengolahan selanjutnya (Puspita *et al.*, 2017).

Pemupukan merupakan syarat mutlak dalam membudidayakan suatu tanaman, pemupukan bertujuan untuk menggantikan unsur hara yang hilang karena proses pencucian dan pengangkutan bersama limbah pertanian. Biochar merupakan arang hayati dari sebuah pembakaran tidak sempurna sehingga menyisakan unsur hara yang dapat menyuburkan lahan. Jika pembakaran berlangsung sempurna, biochar berubah menjadi abu dan melepaskan karbon yang nilainya lebih rendah (Gani, 2010). Salah satu faktor pendukung produktivitas tanah adalah penggunaan biochar. Biochar merupakan pembakaran bahan padat dan berpori yang mengandung karbon. Penggunaan arang tidak hanya sebagai bahan bakar alternatif, akan tetapi saat ini secara inovatif dapat diaplikasikan di bidang pertanian atau kehutanan sebagai pembangun kesuburan tanah. Biochar dapat meningkatkan kualitas tanah dan digunakan sebagai salah satu alternatif untuk pembenah. Pemberian biochar ke tanah berpotensi meningkatkan kadar karbon tanah, retensi air dan unsur hara di dalam tanah.

Upaya untuk mengetahui dan mengatasi permasalahan lahan di atas maka telah dilakukan pencarian alternatif oleh peneliti sebelumnya dengan penggunaan biochar (Lehman dan Joseph, 2009). Biochar adalah produk pirolisis, yaitu pembakaran biomasa pada kondisi rendah oksigen atau tanpa oksigen. Biochar lebih efektif menahan hara untuk ketersediaannya bagi tanaman dibandingkan bahan organik lain seperti sampah dedaunan, kompos atau pupuk kandang. Kesadaran akan pentingnya pertanian berkelanjutan dan kesulitan untuk mendapatkan serta mahalnya harga pupuk anorganik pada kalangan petani mengarahkan untuk pemanfaatan limbah organik yang murah, tersedia dan ramah lingkungan yang bisa digunakan sebagai pupuk organik seperti kotoran-kotoran hewan, salah satunya pupuk guano. (Novizan, 2004). Pupuk Guano merupakan pupuk yang berasal dari kotoran kelelawar dan sudah mengendap lama di dalam gua dan telah tercampur dengan tanah. Pupuk guano mengandung nitrogen, posfat dan kalium yang sangat bagus untuk mendukung pertumbuhan, merangsang akar, memperkuat batang dan kematangan buah (Rasantika, 2009). Guano yang berasal

dari kotoran kelelawar, mengandung 1,75% N; 3,66% P dan 0,74% K (Laboratorium Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Andalas, 2015). Unsur P dalam pupuk guano berada dalam bentuk yang mudah tersedia bagi tanaman, pupuk guano selain memiliki kandungan unsur hara yang tinggi, dapat juga memperbaiki struktur tanah, meningkatkan produktivitas tanah, membantu meningkatkan pH tanpa mencemari lingkungan dan dapat tinggal lama dalam tanah atau tidak mudah tercuci (*leaching*). Selain membantu memperbaiki sifat fisik kimia, biologi tanah, pupuk guano juga diharapkan dapat membantu memenuhi kebutuhan hara tanaman dengan mengurangi penggunaan pupuk kimia.

Umumnya masyarakat Kabupaten Timur Tengah Utara (TTU) menerapkan pola tanam tumpangsari jagung dan kacang nasi sehingga menyebabkan produktivitas dan ketersediaan hara dalam tanah rendah. Sehingga berdampak pada pertumbuhan tanaman dan produksi semakin menurun, kendala ini sering menjadi faktor pembatas usahatani (Lehmann dan Joseph, 2009). Oleh karena itu penelitian ini bertujuan untuk membudidayakan kembali kacang nasi menggunakan bahan organik biochar dan pupuk guano agar penangkaran dan persediaan benihnya terpenuhi serta mengatasi masalah tanaman lokal yang hampir punah. Berdasarkan uraian-uraian di atas maka diadakan penelitian dengan judul penelitian: **PENGARUH TAKARAN BIOCHAR DAN PUPUK GUANO TERHADAP PERTUMBUHAN SERTA HASIL TANAMAN KACANG NASI (*Vigna angularis* L.)**.

1.2 Rumusan Masalah

1. Apakah biochar dan pupuk guano memberi takaran yang tepat terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang nasi (*Vigna angularis* L.)?
2. Apakah takaran biochar dan pupuk guano memberi interaksi terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang nasi (*Vigna angularis* L.)?

1.3 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui takaran yang tepat pada biochar dan pupuk guano terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman kacang nasi (*Vigna angularis* L.).
2. Untuk mengetahui interaksi antara takaran biochar dan pupuk guano terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kacang nasi (*Vigna angularis* L.).

1.4. Manfaat Penelitian

1. Salah satu bahan informasi tambahan bagi ilmu pertanian di era industri khususnya dalam budidaya tanaman kacang nasi. Selain itu juga sebagai bahan informasi ilmiah bagi peneliti tentang pengaruh pemberian Biochar dan pupuk guano terhadap pertumbuhan serta hasil tanaman kacang nasi.
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi kalangan para petani, sehingga petani bisa mengetahui bagaimana cara membudidayakan tanaman kacang nasi dengan menggunakan biochar dan pupuk guano dalam peningkatan produktivitas tanaman kacang nasi.