

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah merupakan salah satu bahan pangan dan industri, karena memiliki nilai gizi tinggi, bijinya mengandung protein 25-30%, lemak 40-80%, juga mengandung mineral-mineral seperti: Ca, P dan Fe. Kacang tanah dapat dikonsumsi sebagai sayur atau makanan ringan yang digoreng atau direbus. Sebagai bahan industri kacang tanah dibuat keju, sabun, dan minyak (Marzuki, 2007).

Kacang tanah termasuk jenis tanaman pangan yang menjadi kegemaran masyarakat banyak, sehingga perlu dikembangkan dan ditingkatkan produksinya untuk memenuhi permintaan masyarakat (Anonymous, 2009). Sihotang (2008) mengemukakan bahwa Indonesia masih mengimpor kacang tanah, yang mencapai rata-rata sebesar 500.000 ton per tahun. Oleh karena impor kacang tanah cukup besar maka terbuka lebar untuk meningkatkan produksi.

Lahan kering tanah Alfisol sangat potensial untuk pengembangan budidaya kacang tanah. Tanah Alfisol mempunyai keunggulan sifat fisika yang relatif bagus, tetapi tanah Alfisol umumnya miskin hara tanaman baik yang makro maupun mikro dan hanya kaya akan hara Ca dan Mg. Produktivitas lahan umumnya relatif rendah sebagai akibat kandungan humus yang sudah sangat rendah, terutama yang sudah cukup lama dimanfaatkan untuk budidaya tanaman pangan. Tanah Alfisol di Indonesia sekitar 7 juta hektar tersebar di Pulau Jawa dan Nusa Tenggara. Namun demikian berapa luas lahan kering Alfisol yang sudah dimanfaatkan untuk budidaya tanaman pangan belum diperoleh data yang jelas (Ispandi dan Munip, 2004).

Produksi kacang tanah di lahan kering Alfisol rata-rata masih dibawah 1 ton polong kering/ha, sedangkan potensinya dapat mencapai lebih dari 4 ton/ha. Rendahnya hasil diduga sebagai akibat rendahnya kadar humus dalam tanah, miskin hara NPKS dan hara mikro serta terlalu tingginya kadar Ca dalam tanah (Ispandi dan Munip, 2004).

Ispandi dan Munip (2004) melaporkan hasil percobaannya di Malang, penggunaan pupuk ZA dapat meningkatkan serapan hara P, K, dan S serta hasil polong kering kacang tanah. Pemupukan 100 kg KCl/ha dapat meningkatkan kadar K dan P dalam tanaman, masing-masing sekitar 21 dan 15 % bila diberikan bersama 50 kg SP 36/ha, atau masing-masing 28 % dan 23 % bila diberikan bersama 100 kg SP36/ha yang ditanam dengan jarak 100 cm x 20 cm di lahan kering Alfisol.

Peningkatan produktivitas tanaman dengan menggunakan pupuk anorganik atau pupuk buatan saja bukan merupakan langkah yang bijaksana mengingat akhir-akhir ini terjadi

peningkatan konsumen yang menghendaki produk pertanian yang bebas residu pestisida dan pupuk buatan agar produk tersebut aman dikonsumsi dan tercipta lingkungan hidup yang sehat (Bertham, 2002). Namun demikian menurut Musnamar (2005) pada kenyataan di lapangan sering kali penggunaan pupuk kimia tanpa aturan, bahkan seringkali penggunaan pupuk kimia berlebihan, dan tidak berimbang sehingga sangat merugikan lahan pertanian yang sebenarnya masih produktif.

Kandungan bahan organik dalam tanah semakin lama semakin berkurang. Data yang pernah dilaporkan bahwa tanah di Pulau Jawa umumnya kandungan bahan organiknya dibawah 2%. Sementara data dari Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimatologi menunjukkan bahwa sekitar 95% lahan pertanian di Indonesia mengandung C-organik kurang dari 1%. Padahal, batas minimum bahan organik yang dianggap layak untuk lahan pertanian antara 4-5%.

Selain penurunan kandungan bahan organik, terjadi pula kecenderungan penurunan pH pada lahan pertanian. Pemakaian pupuk kimia seperti urea dan ZA secara terus-menerus membuat kondisi tanah semakin masam. Fakta di lapangan membuktikan bahwa rekomendasi pemupukan urea pada tanaman padi saat ini 300-350 kg/ha. Angka ini meningkat tiga kali dari dosis sebelumnya pada tahun 1970 yang hanya berkisar 100-150 kg/ha. Penggunaan pupuk N-sintetik secara berlebihan juga menurunkan efisiensi P dan K serta memberikan dampak negatif seperti gangguan hama dan penyakit.

Nitrogen dan fosfat merupakan dua unsur hara yang paling banyak diperlukan tanaman dan merupakan faktor pembatas pertumbuhan dan hasil tanaman. Sampai saat ini permasalahan yang dihadapi dalam program pemupukan adalah kemangkusan yang rendah. Meskipun demikian, kebutuhan pupuk N dan P dari tahun ketahun mengalami peningkatan. Untuk mengurangi perbedaan yang besar antara kebutuhan (demand) dan pasokan (suplay), tambahan pupuk organik dan pupuk hayati sangat diperlukan. Kemungkinan besar terdapat kendala yang cukup besar dalam program pengembangan pertanian organik, terutama pengumpulan, penyimpanan dan pemanfaatan bahan organik. Akan tetapi kesulitan tersebut dapat diatasi dengan penggunaan pupuk hayati (Susanto, 2002).

Penggunaan pupuk hayati dalam dunia pertanian memberikan multimanfaat, dikarenakan didalam pupuk hayati terdapat bakteri *Azospirillum sp* penambat nitrogen di udara. Bakteri *Azospirillum* disamping perannya secara langsung dalam meningkatkan kandungan N tanaman, ternyata juga menghasilkan fitohormon yaitu IAA atau auksin yang mampu mempercepat pertumbuhan tanaman (Anonymous, 2009).

Ada beberapa bakteri serta jamur, seperti *Bacillus polymyxa*, *Pseudomonas striata*, *Aspergillus niger* dan *Penicillium sp* pelarut fosfat yang memanfaatkan bentuk P tak tersedia

menjadi bentuk tersedia. Bakteri pelarut fosfat melepas sejumlah asam organik berbobot molekul rendah seperti oksalat, tartara, suksinat, sitrat, dan laktat. Berikutnya asam-asam organik bereaksi dengan pengikat fosfat seperti aluminium, besi, kalsium, dan magnesium. Asam organik mendesak pengikatnya sehingga fosfat terlepas dan mudah diserap tanaman. Cara lain bakteri pelarut fosfat melepas enzim fosfatase dan fitase. Fosfatase melepas P yang terikat unsur anorganik (Ca dan Al) dan fitase melepas P yang terikat pada bahan organik (Anonymous, 2009).

Kelompok Petani Sinartani di Desa Bojong, Kecamatan Nagrak, Kabupaten Bandung, semula memanen jagung manisnya 5-6 ton per hektar, setelah menggunakan pupuk hayati hasilnya naik jadi 12 ton per hektar atau meningkat 200%. Padahal, biaya produksi justru berkurang karena penghematan pupuk anorganik sampai 30%. Di tempat lain para pekebun di Kabupaten Grobogan, menikmati hasil berlimpah dengan mengkombinasikan pupuk hayati dan pupuk anorganik NPK. Produksi kedelai yang dibudidayakan mencapai 3,25 ton/ha, jauh melebihi rata-rata nasional sebanyak 1,5 ton/ha (Anonymous, 2009).

Hal ini lah yang menyebabkan perlunya pembatasan penggunaan pupuk kimia buatan, salah satunya dengan penggunaan pupuk hayati (Biofertilize). Untuk itu telah dilakukan penelitian tentang uji pupuk anorganik dan pupuk hayati pada tanaman kacang tanah varietas gajah di tanah alfisol .

1.2 Tujuan Penelitian

Penelitian bertujuan untuk menguji pupuk anorganik (NPK) dan pupuk hayati (Petrobio) pada tanaman kacang tanah varietas gajah di tanah alfisol .

1.3 Hipotesis

Pupuk anorganik (NPK) dan pupuk hayati (Petrobio) sampai dosis tertentu berpengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil tanam kacang tanah varietas gajah pada tanah alfisol.

