

I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaeae L.*) merupakan salah satu komoditas palawija yang mempunyai nilai ekonomis tinggi, yaitu dari 634,0 ribu ton menjadi 803,3 ribu ton atau meningkat sebesar 4,4% per tahun dalam usaha pertanian. Kebutuhan akan Kacang tanah disumatera utara yaitu berkisar 78 ton, sebagai salah satu produk pertanian tanaman pangan dalam setahun (Litbang Deptan, 2013).

Dalam meningkatkan produksi tanaman kacang tanah, maka yang perlu diperhatikan adalah ketersediaan unsur hara sebagai penopang utama pertumbuhan tanaman pada media tanamnya. Bahan organik dan anorganik mutlak diperlukan tanaman untuk tumbuh, berkembang dan berproduksi. Walaupun pupuk organik tidak mutlak dibutuhkan di dalam budidaya kacang tanah, namun untuk kebutuhan nutrisi tanaman yang efisien peranannya sangat penting (Suwardjono, 2014).

Pupuk organik merupakan pupuk yang berasal dari sisa tanaman, hewan atau manusia seperti pupuk kandang, pupuk hijau dan kompos yang berbentuk cair maupun padat. Pupuk organik memiliki kandungan hara makro dan mikro rendah sehingga di perlukan dalam jumlah banyak. Keuntungan utama menggunakan pupuk organik adalah memperbaiki kesuburan kimia, fisik dan biologis tanah selain sumber hara bagi tanaman. Pupuk organik adalah larutan dari pembusukan bahan-bahan organik yang berasal dari sisa makanan, kotoran hewan, dan tumbuhan yang kandungan unsur haranya lebih dari satu unsur. Kelebihan dari pupuk organik ini adalah dapat secara cepat mengatasi defisiensi

hara, tidak masalah dalam pencucian hara, dan mampu menyediakan hara secara cepat. Salah satu pupuk organik cair adalah MOL (Mikro Organisme Lokal) dimana salah satunya adalah pembuatannya berasal dari sisa sayuran (Herniwati dan Basir Nappu, 20120).

Pemberian kotoran kambing dapat meningkatkan kualitas tanah. Hal ini disebabkan bentuk kotoran kambing berupa granul sehingga menjadikan tanah memiliki ruang pori yang meningkat. Pemberian kotoran kambing memiliki sejumlah mikroba seperti *Bacillus sp*, *Lactobacillus sp*, *Saccharomyces*, *Aspergillus*, serta *Aktinomycetes*. Aktivitas mikroba dengan sekresi lender mampu meningkatkan butiran halus tanah menjadi granul sehingga kualitas meningkat (Rahayu dkk, 2014).

Manfaat bahan organik cair sayuran secara fisik adalah memperbaiki struktur dan meningkatkan kapasitas tanah menyimpan air. Secara kimiawi meningkatkan daya sangga tanah terhadap perubahan pH, meningkatkan kapasitas tukar kation, menurunkan fiksasi P dan sebagai reservoir unsur hara sekunder dan unsur mikro. Secara biologi, merupakan sumber energi bagi mikro organisme tanah yang berperan penting dalam proses dekomposisi dan pelepasan unsur hara dalam ekosistem tanah (Sufianto, 2013).

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian Tentang “Pengaruh Pemberian Pupuk Organik Cair Sayuran Dan Pupuk Kandang Kotoran Kambing Terhadap Pertumbuhan Dan Peningkatan Produksi Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaeae L.*)”

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mengetahui pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Untuk mengetahui pengaruh pemberian POC sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
3. Untuk mengetahui pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan poc sayuran terhadap pertumbuhan dan peningkatan produksi tanaman kacang tanah.

1.3 Hipotesis Penelitian

1. Ada pengaruh pemberian pupuk kandang kambing terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Ada pengaruh pemberian POC sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
3. Ada pengaruh interaksi pemberian pupuk kandang kambing dan poc sayuran terhadap pertumbuhan dan peningkatan produksi tanaman kacang tanah.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Sebagai bahan informasi bagi pihak yang berkepentingan dalam penggunaan pupuk kandang kambing dan POC sayuran terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman kacang tanah.
2. Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana S1 di Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatera Utara, Medan.

II TINJAUAN PUSTAKA

2.1. Morfologi Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Kindom	: Plantae
Divisi	: Spermatophyta
Subdivisio	: Angiospermae
Kelas	: Dicotyledoneae
Ordo	: Leguminales
Famili	: Papilionaceae
Genus	: <i>Arachis</i>
Spesies	: <i>Arachis hypogaea</i> (L.)

Kacang tanah adalah tanaman palawija, yang tergolong dalam *family Leguminoceae sub-famili Papilionoideae, genus Arachis dan Hypogea*. Sebagai tanaman pangan, kacang tanah menduduki peringkat ketiga setelah padi dan kedelai. Sedangkan dalam komoditas kacang-kacangan, kacang tanah menduduki peringkat kedua setelah kedelai (Kasno, 2014).

2.1.1. Akar

Tanaman kacang tanah memiliki jenis akar tunggang, namun akar-akar ini hanya tumbuh hingga kedalaman 30 cm dari permukaan tanah. Dari akar tunggang tumbuh akar cabang yang memiliki bulu akar yang fungsinya menyerap unsur hara. Namun, keberadaannya tidak seluruhnya permanen, karena akar ini juga bisa mati. Yang menarik adalah pada akar tanaman kacang tanah terdapat

2.1.2. Batang

Batang tanaman kacang tanah berbentuk bulat tidak berkayu, berbuku-buku dan memiliki tipe pertumbuhan tegak. Batang yang berdiri tegak memiliki

panjang batang sekitar 60-70 cm. Batangnya berwarna hijau sampai ungu. Batang tanaman kacang tanah tidak berkayu dan berbulu, ada yang menyebar dan ada yang tegak. Tinggi rata-rata batang adalah sekitar 50 cm, tetapi beberapa mencapai 80 cm (Yusnita, 2014).

2.1.3. Daun

Daun kacang tanah berwarna hijau muda sampai hijau tua, terdiri atas daun bersirip genap, terdiri dari daun dengan tangkai panjang. Untaian anak daun ini bertugas mendapatkan banyak sinar matahari (Kasno, 2014).

2.1.4. Bunga

Bunga kacang tanah berwarna kuning dan mekar di malam hari, diserbuki di pagi hari dan layu di sore hari. Bunga menunjukkan keberadaan polong, tetapi hanya 15-20% yang berhasil menjadi polong. Bunga kacang tanah disusun dalam bentuk biji-bijian yang muncul di ketiak daun, dan termasuk bunga sempurna, yaitu alat kelamin pria dan wanita yang terkandung dalam bunga. Mahkota bunga kacang tanah berwarna kuning terdiri dari 5 helai dengan bentuk yang berbeda satu sama lain (Yusnita, 2014).

2.1.5. Buah

Kacang tanah yang masih memiliki kulit, ini sebenarnya adalah polong. Polong ini berkembang dibawah tanah, karena setelah terjadi pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang atau disebut dengan tangkai polong (*ginofora*). Tangkai polong akan masuk ke dalam tanah dan tumbuh menjadi polong. Polongnya berwarna coklat agak putih dan keras (Kasno,2014).

2.1.6. Biji

Biji kacang ditemukan di polong. Contoh biji kacang tanah bisa dilihat. Kulit luar (*testis*) bertekstur keras, berfungsi melindungi biji di dalamnya. Bijinya bulat, agak lonjong atau bulat dengan ujung agak rata karena bertepatan dengan biji lainnya di polong. Warna biji kacang tanah juga bervariasi: putih, merah muda dan ungu (Rukmana, 2012).

2.2 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Tanaman kacang tanah dapat dibudidayakan pada ketinggian 50-500 M meter dan bisa tumbuh pada ketinggian 1500 meter namun tumbuh nya lambat. Curah hujan sekitar 800-1.300 mm pertahun, Suhu yang diperlukan 28-32 °C, Kelembapan udara rata-rata 65-75 %, Intensitas cahaya penuh supaya menghasilkan kacang yang besar, Tingkat keasaman (pH) tanah 6,0-6,5. Penyediaan Benih yang dianjurkan adalah benih bermutu tinggi (berdaya kecambah 90%) dengan kulit yang mengkilap (Harnowo, 2013).

2.3 Manfaat dan Kandungan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)

Kacang tanah memiliki MUFA sehat (asam lemak tak jenuh tunggal) yang tinggi dapat membantu mengurangi kadar kolesterol jahat (kolesterol LDL) dan dapat meningkatkan kadar kolesterol baik (kolesterol HDL) dalam darah sehingga mampu mengurangi kemungkinan terbentuk asam empedu yang tinggi kolesterol. Kacang Tanah juga membantu penghasilan kadar oksida nitrat (*nitric oxide*) yang dapat membantu pembuluh darah rileks dan melebar (Syarif, 2011).

2.4 Peranan Pupuk Organik Kandang Kambing Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Pemberian kotoran kambing dapat meningkatkan kualitas tanah. Hal ini disebabkan bentuk kotoran kambing berupa granul sehingga menjadikan tanah memiliki ruang pori yang meningkat. Pemberian kotoran kambing memiliki sejumlah mikroba seperti *Bacillus sp*, *Lactobacillus sp*, *Saccharomyces*, *Aspergillus*, serta *Aktinomyces*. Aktivitas mikroba dengan sekresi lender mampu meningkatkan butiran halus tanah menjadi granul sehingga kualitas meningkat (Rahayu dkk, 2014).

Kotoran kambing merupakan bahan yang mempunyai kandungan unsur hara lengkap, selain mengandung unsur-unsur makro (Nitrogen, Fosfor, Kalium) juga mengandung unsur-unsur mikro (kalium, Magnesium, serta sejumlah kecil mangan, tembaga, borium, dll) yang dapat menyediakan unsur-unsur atau zat makanan bagi kepentingan pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu, masyarakat biasanya langsung menggunakan kotoran padat kambing sebagai pupuk untuk tanaman tanpa melalui pengolahan terlebih dahulu, sehingga tanaman yang di pupuk dengan kotoran padat kambing memiliki struktur yang cukup keras dan lama diuraikan oleh tanah. Kotoran kambing memiliki kelebihan yaitu memperbaiki sifat fisik, kimia, serta biologi tanah, menaikkan daya serap tanah terhadap air, menaikkan kondisi kehidupan di dalam tanah serta sebagai sumber zat makanan bagi tanaman Sutedjo (2002).

2.5 Peranan POC Sayuran Terhadap Pertumbuhan Tanaman

Penggunaan pupuk organik cair diharapkan dapat memperbaiki kesuburan tanah sekaligus menyediakan unsur-unsur hara yang dibutuhkan oleh tanaman.

Pupuk organik cair adalah salah satu jenis pupuk yang dapat digunakan untuk meningkatkan produktivitas tanaman. Hal ini didukung karena pupuk organik cair mengandung unsur hara makro dan mikro yang cukup tinggi sebagai hasil senyawa organik bahan alami yang mengandung sel-sel hidup aktif dan aman terhadap lingkungan serta pemakai (Leovini, 2012).

Hasil analisis laboratorium terhadap limbah sayuran diperoleh bahwa pada awal penelitian mengandung kadar air 88,78%; pH 7,68; dan rasio C/N 33,56. Pada hari ke 25 setelah fermentasi dengan penambahan EM4 350 ml dihasilkan pupuk organik cair dengan kandungan unsur hara tertinggi yaitu 1% N; 1,98% P; 0,85% K; dan rasio C/N 30, total solid 34,78%; *Chemical Demand Oxygen* (COD) 2386 mg.l-1 ; biogas 13 ml; dan pH 5,55 (Siboro dkk., 2013). Pupuk Organik Cair (POC) umumnya mempunyai kandungan bahan kimia rendah, maksimal 5%. POC dapat memberikan hara sesuai kebutuhan tanaman pada tanah. POC bentuknya cair, sehingga tidak terjadi penumpukan konsentrasi pupuk di satu tempat/lebih merata, mudah dan cepat diserap tanaman, bebas cemaran logam berat dan mikroba patogen.

POC juga mampu mengatasi kepadatan tanah, mampu mengikat air dan unsur hara secara labil sehingga terhindar dari proses pencucian (*leaching*) dan pengikatan (*fixation*) oleh kompleks padatan tanah. POC memiliki substansi organik (*humat, fulvat, dan humin*), detoksifikan senyawa racun yang terakumulasi dalam tanah, mengandung mikroba penyubur tanah seperti *Azotobacter sp, Lactobacillus sp, Azospirillum sp, Azotobacter sp,* dan *Pseudomonas*, mengandung berbagai enzim , vitamin, fitohormon alami, unsur

makro dan mikro, memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah serta lingkungan (Safiullah dkk., 2018; Sofiana 2017; Susantidiana & Aguzae, 2015).