

1. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea*) diperkenalkan di Indonesia oleh para pedagang dari Spanyol dan Portugis pada abad ke- 16. Tanaman ini cepat beradaptasi dengan kondisi tanah dan iklim di Indonesia, terutama di daerah dataran rendah kacang tanah menjadi salah satu komoditas penting karena kaya akan protein dan lemak sehat. Dalam perkembangan selanjutnya, kacang tanah digunakan dalam berbagai kuliner tradisional, seperti sambal kacang dan keripik selain itu, kacang tanah juga memiliki nilai ekonomi yang signifikan bagi petani hingga kini, kacang tanah tetap menjadi salah satu tanaman pertanian yang banyak dibudidayakan di Indonesia, dengan kontribusi yang besar terhadap ketahanan pangan dan perekonomian lokal (Kasno dan Harnowo 2014).

Dengan mempertimbangkan jumlah penduduk Indonesia yang telah mencapai lebih dari 200 juta orang maka potensi permintaan pasar terhadap kacang tanah cukup besar. Permintaan pasar ini belum mencapai titik jenuh sehingga masih terbuka peluang untuk meningkatkan luas areal pertanaman kacang tanah dengan menggunakan varietas (Syahrani, 2014)

Tanaman ini adalah satu di antara dua jenis tanaman budidaya selain kacang bogor *voandzicia subterranea* yang buahnya mengalami pemasakan di bawah permukaan tanah jika buah yang masih muda terkena cahaya, proses pematangan biji terganggu di Indonesia, ia dikenal pula sebagai kacang una, kacang jebrol, kacang bandung, kacang tuban, kacang kole, serta kacang banggala. Dalam perdagangan internasional dikenal sebagai bahasa Inggris: peanut groundnut (Pemda NTT 2015).

Suburkali butir merupakan pupuk majemuk dengan kandungan seimbang tiga unsur hara, kalium, magnesium dan sulfur yang cocok untuk memacu pertumbuhan dan meningkatkan kualitas hasil produksi pupuk ini adalah produk alami k, mg dan s, yang cocok untuk tanaman yang sensitif terhadap klor seperti kentang, nenas, jeruk, cabe, tomat, kubis, anggur. Karakter istimewa adalah kandungan klor yang rendah (bebas klor), mudah larut dalam air dan dapat langsung diserap oleh tanaman.

Karate Plus Boroni mengandung Nitrogen dalam bentuk Nitrate yang lebih tersedia bagi tanaman sehingga mampu memberikan respon pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan N-Amonium. Pupuk ini tidak menyebabkan tanah menjadi asam karena mengandung Nitrate akan memberikan hasil yang lebih tinggi, karena bentuknya lebih efisien dan menghasilkan padatan (bahan kering) lebih banyak pada buah dan umbi, dibandingkan dengan N-Amonium yang lebih banyak menyerap air.

Tanah Inceptisol adalah salah satu jenis tanah yang banyak ditemukan di daerah tropis dan sub-tropis, termasuk di Indonesia. Tanah ini dikenal sebagai tanah yang baru berkembang dengan horizon penciri yang belum begitu jelas dan biasanya memiliki struktur yang cukup baik. Inceptisol terbentuk dari material induk yang beragam, seperti abu vulkanik, batuan sedimen, dan batuan beku. Ciri khas tanah Inceptisol adalah kandungan bahan organiknya yang relatif tinggi pada lapisan atas, serta kemampuan menyimpan air yang cukup baik, sehingga sangat cocok untuk berbagai jenis tanaman pertanian. Selain itu, tanah ini juga memiliki kapasitas tukar kation (KTK) yang moderat hingga tinggi, yang mendukung ketersediaan unsur hara bagi tanaman. Namun, tanah Inceptisol sering

menghadapi permasalahan kesuburan yang menurun jika tidak dikelola dengan baik, terutama terkait dengan erosi dan pencucian unsur hara. Untuk itu, praktik pengelolaan tanah yang tepat seperti penambahan bahan organik dan penggunaan pupuk yang sepuas mungkin diperlukan untuk menjaga produktivitas tanah ini.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Kalium Magnesium Sulfur Dan Kalsium Nitrat Plus Boron Terhadap Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*) Pada Tanah Inceptisol”.

1.2 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk subur kali terhadap tanaman Kacang Tanah pada tanah Inceptisol.
2. Untuk mempelajari pengaruh pemberian pupuk karate plus Boron terhadap Tanaman Kacang Tanah pada tanah Inceptisol.
3. Untuk mempelajari interaksi (kombinasi) pemberian pupuk subur kali butir dan pupuk karate Plus Boron terhadap tanaman Kacang Tanah pada tanah Inceptisol.

1.3 Hipotesis

1. Adanya pengaruh pupuk subur kali butir terhadap pertumbuhan dan produksi Tanaman kacang Tanah pada Tanah Inceptisol.
2. Adanya pengaruh pupuk Karate Plus Boron terhadap pertumbuhan dan produksi Tanaman kacang Tanah pada Tanah Inceptisol.
3. Adanya pengaruh interaksi kedua perlakuan terhadap pertumbuhan dan produksi kacang Tanah pada Tanah Inceptisol.

1.4 Kegunaan Penelitian

1. Dapat mengetahui pengaruh pupuk Subur Kali Butir dan pupuk Karate Plus Boroni terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman Kacang Tanah.
2. Sebagai bahan informasi bagi semua pihak yang membutuhkan dalam budidaya tanaman Kacang Tanah.
3. Sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan pendidikan sarjana pada program studi Agroteknologi Fakultas Pertanian Universitas Islam Sumatra Utara.

2. TINJAU PUSTAKA

2.1 Klasifikasi Tanaman Kacang Tanah

Menurut Suprpto (1998), di dalam dunia tumbuh tumbuhan Kacang klasifikasi sebagai berikut:

Kindom : Plantae
Divisi : Spermatophyte
Subdivisio : Angiospermae
Kelas : Dicotyleonaeae
Ordo : Leguminales
Famili : Papilionaceae
Genus : *Arachis*
Spesies : *Arachis hypogaea Linn*

2.2 Morfologi Tanaman kacang Tanah

Fase vegetatif tanaman kacang tanah dimulai sejak perkecambahan hingga awal pembungaan antara 26 sampai dengan 31 hari setelah tanam dan selebihnya adalah fase reproduktif. Fase vegetatif terdiri dari 3 stadia yaitu perkecambahan, pembukaan kotiledon, dan perkembangan daun bertangkai empat proses perkecambahan hingga munculnya kotiledon ke permukaan Kacang tanah diolah menjadi berbagai makanan untuk dikonsumsi, termasuk kue, makanan ringan, dan barang olahan lainnya. Kacang tanah Cina, (Andrianto dan Indarto, 2004).

Tanaman yang menderita cekaman air secara umum mempunyai ukuran yang lebih kecil dibandingkan dengan tanaman yang tidak menderita cekaman kekeringan. Cekaman kekeringan mempengaruhi semua aspek pertumbuhan tanaman, yaitu proses fisiologis dan biokimia tanaman, serta menyebabkan modifikasi anatomi dan morfologi tanaman (Islami et al, 1995).

2.2.1 Akar

Sistem perakaran kacang tanah tahunan dari akar tunggang dan akar lateral dengan perkembangan yang baik. Tanah pada akar tunggang bisa menembus sampai kedalaman 50-55 cm, pada akar terkonsentrasi dengan kedalaman 5-25 cm dan radius 12-14 cm sesuai varietasnya. Sedangkan panjang akar lateral sekitar 15-20 cm dan letaknya tegak lurus pada akar tunggang. Bintil akar tanah terdapat pada semua akar kacang tanah. Keanekaragaman terlihat dari ukuran, jumlah nodul, dan distribusinya. Jumlah nodul bervariasi dari sedikit jadi banyak, dari kecil jadi besar hingga tersebar pada akar lateral. (Hutagulung, 2008).

Selanjutnya selain kadar N dapat meningkat karena pemberian pupuk P, juga dapat meningkatkan bintil akar, berat segar biji kacang tanah karena proses fotosintesis dan penyerapan hara yang berjalan dengan baik. Menurut pendapat (Winarso, 2009).

2.2.2 Batang

Batang kacang tanah terbagi menjadi dua tipe, yaitu tipe menjalar dan tegak. Batang kacang tanah dapat dilihat pada batang kacang tanah memiliki tinggi rata-rata 50-80 cm tipe menjalar dapat mencapai diameter 150 cm dan tumbuh kesegala arah tipe tegak dapat membentuk sekitar 4 hingga 7 cabang, pada tipe menjalar bisa terbentuk hingga 10 cabang bentuk batang dan cabang kacang tanah agak persegi, berbulu sedikit dan warnanya hijau. (Hanafiah, 2014).

Proses saling menguntungkan ini tidak akan terjadi apabila *Rhizobium* sptidak mendapatkan makanan dari tanaman inang. Simbiosis menguntungkan

ini terjadi karena tanaman legum mengeluarkan asam amino dan amida- amida dari dalam tanaman kacang tanah, selain itu pula adanya karbohidrat dalam tanah (Sutedjo,1996).

2.2.3 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 (Suhartina, 2005).

Transpirasi merupakan proses hilangnya air dalam bentuk uap air dari tubuh tumbuhan yang sebagian besar terjadi melalui stomata, selain itu air juga dapat keluar melalui kutikula dan lentisel (Dardjat dan Siregar, 1996). Apabila laju transpirasi terlalu cepat dapat merugikan tumbuhan yang menyebabkan jaringan kehilangan air terlalu banyak selama musim panas dan kering (Lovelles, 1991).

2.2.4 Bunga

Bunga kacang tanah berwarna kuning orange muncul pada setiap ketiak daun tanaman kacang tanah biasa mukai berbunga kira-kira 4-6 Setelah tanam tergantung pada varietas benih, mempunyai tangkai panjang yang berwarna putih. Mahkota bunga berwarna kuning, pangkal bunga bergaris-garis merah atau merah tua (Tani, 2009).

Kacang tanah (*Arachis hypogaea L.*) termasuk golongan tanaman semusim atau berumur pendek, pada umumnya tumbuh pendek dengan tinggi sekitar 30-50 cm. dilihat dari segi pertumbuhan batangnya, kacang tanah dibedakan menjadi dua tipe, tipe tegak dan menjalar (Suprpto, 1998).

2.2.5 Biji

Biji kacang ditemukan dipolong. Contoh biji kacang tanah bias dilihat kulit luar (testi) bertekstur kers, berfungsi melindungi biji didalamnya. Bijinya bulat, agak lonjong atau bulang ujung agak rata karna bertempatan dengan biji lainnya dipolong. Warna biji kacang tanah juga bervariasi: Putih, merah muda dan ungu (Cahyono, 2007).

penggunaan varietas unggul kacang tanah yang berdaya hasil tinggi dan adaptasi luas terhadap lingkungan merupakan salah satu cara untuk meningkatkan produksi. Sedangkan pada berat 100 biji kering, berat biji kering per plot netto dan berat biji kering per ha varietas Gajah mampu meningkatkan hasil terbaik. Hal ini diduga bahwa biji kacang tanah yang dimiliki varietas tersebut lebih besar jika dibandingkan varietas lain yang dicobakan. Hal ini sesuai dengan pendapat (Simatupang, 1997).

2.3 Syarat Tumbuh Tanaman Kacang Tanah

Secara umum, suhu yang baik untuk pertumbuhan tanaman kacang tanah berkisar antara 25-35°C. Di daerah yang bersuhu kurang dari 20°C, tanaman kacang tanah tumbuh lambat, berumur lebih lama, dan produksi tanaman relatif sedikit. Suhu tanah merupakan faktor penentu dalam perkecambahan biji dan pertumbuhan awal tanaman. Jika suhu tanah kurang dari 18°C, kecepatan perkecambahan akan lambat, sedangkan jika suhu tanah di atas 40°C justru akan mematikan benih yang baru ditanam. Kacang tanah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari penuh. Adanya keterbatasan cahaya matahari akibat adanya naungan atau terhalang oleh tanaman dan atau awan akan menurunkan hasil kacang tanah karena cahaya mempengaruhi fotosintesis dan respirasi (Pitojo, 2005).

2.4 Mamfaat Dan Kandungan Kacang Tanah

Kulit kacang tanah merupakan hasil ikutan tanaman kacang tanah yang produk utamanya telah digunakan sehingga memiliki kualitas yang rendah. Pakan yang berasal dari produk samping pertanian memiliki kualitas yang rendah sehingga perlu dilakukan pengolahan supaya dapat digunakan sebagai pakan yang memiliki kualitas tinggi (Retnani *et al.*, 2015).

Amoniasi merupakan upaya peningkatan kualitas pakan berserat tinggi melalui proses pengolahan dengan menggunakan NH₃ (amonias). Proses amoniasi berfungsi untuk merenggangkan ikatan serat dan memutus sebagian ikatan lignin dan solusa serta ikutan lignin dan helmi solusa (Prastyawan *el al.*, 2012).

2.5 Pengaruh Kalium Magnesium Sulfur Terhadap Tanaman Kacang Tanah

Subur Kali Butir merupakan pupuk majemuk dengan kandungan seimbang tiga unsur hara: Kalium Magnesium dan sulfur yang cocok untuk memacu pertumbuhan dan meningkatkan kualitas hasil produksi. Pupuk ini adalah produk alami K, Mg dan S, yang cocok untuk tanaman yang sensitive terhadap klor seperti kentang, nenas, jeruk, cabe, tomat, kubis, anggur, dan Bawang Merah. Karakteristik istimewanya adalah kandungan klor yang rendah (*bebas klor*), mudah larut dalam air dan dapat langsung diserap oleh tanaman.

Kandungan rasio K, Mg, dan S yang seimbang dapat meningkatkan fungsi enzim, sintesa protein dan pembentukan umbi sehingga hasil panen dan kualitas meningkat serta memperkaya rasa dan warna.

2.6 Pengaruh Kalsium Nitrat Plus Boron Terhadap Tanaman Kacang Tanah

Karate Plus Boroni mengandung nitrogen dalam bentuk nitrate yang lebih tersedia bagi tanaman sehingga mampu memberikan respon pertumbuhan yang lebih cepat dibandingkan dengan N-Amonium. Pupuk ini tidak menyebabkan tanah menjadi asam karena mengandung Nitrate akan memberikan hasil yang lebih tinggi, karena bentuknya lebih efisien dan menghasilkan padatan (bahan kering) lebih banyak pada buah dan umbi, dibandingkan dengan N-Amonium yang lebih banyak menyerap air.

Boron berperan dalam sintesa protein, pembelahan sel, dan metabolisme karbohidrat. Kekurangan Boron dapat menghambat pertumbuhan tunas dan bunga bersama dengan hara kalsium (Ca), Boron berfungsi sebagai integritas dinding sel. Karate Plus Boroni mengandung kalsium larut air, sehingga kalsium yang tersedia dapat diambil oleh akar tanaman mengikuti tarikan transpirasi daun tanaman, Ca sangat penting untuk titik-titik tumbuh tanaman seperti pucuk baru dan unjung-unjung akar. Ca juga berperan sebagai bahan penguat dinding sel serta perekat antara dinding-dinding sel dalam jaringan tanaman. Dengan dinding sel lebih kuat dengan sehat, maka hasil panen buah, bunga, batang, dan umbi memiliki daya simpan lebih panjang. Tidak mudah busuk, dan mengurangi penyusutan setelah panen.

2.7 Karakteristik Tanah Inceptisol

Inceptisols adalah tanah muda dan mulai berkembang. Profilnya mempunyai horizon yang pembentukannya agak lambat sebagai hasil alterasi bahan induk. Horizon-horizonnya tidak memperlihatkan hasil pelapukan yang intensif. Horizon akumulasi liat dan oksida-oksida besi & aluminium yang jelas tidak ada pada tanah ini. Profilnya lebih berkembang dibandingkan dengan

entisol. Tanah- tanah yang dulunya dikelaskan sebagai hutan coklat, andosol dan tanah coklat dapat dimasukkan ke dalam Inceptisols. Kebanyakan Inceptisols memiliki kambik. Horizon B yang mengalami proses- proses genesis tanah seperti fisik, biologi, kimia dan proses pelapukan mineral. Perubahan ini menghasilkan struktur kubus atau gumpal bersudut (UGM, 2018).