

II. TINJAUAN PUSTAKA

Tanaman kacang tanah berasal dari Amerika Selatan diperkirakan dikawasan Bolivia, Brazil dan Peru. Kacang tanah ini telah dibudidayakan sejak tahun 1500 SM terutama oleh orang India di Amerika Selatan. Dari Amerika Selatan kacang tanah dibawa oleh orang Portugis, Afrika dan Eropa. Orang Cina membawa tanaman ini ke Asia Selatan dan Tenggara. Orang Portugis membawa benih kacang tanah ke Asia Selatan dan Asia Tenggara termasuk Indonesia (Kanisius, 2002).

Sistematika tanaman kacang tanah menurut Rukmana (2007) sebagai berikut: kindom, plantae, divisio : spermathopyta, sub Divisio : Angiospermae, kelas : dikoteledon, ordo : polipetales, Famili : leguminose, Genus : *Arachis*, spesies : *Arachis hypogea* L.

Secara garis besar kacang tanah dibedakan menjadi dua tipe diantara tipe tegak dan menjalar. Kacang tanah tipe tegak yaitu percabangannya kebanyakan lurus atau sedikit miring ke atas. Umumnya para petani lebih suka dengan tipe tegak karena berumur pendek berkisar 100-120 hari, sehingga lebih cepat panen (Santoso, 1998). Kacang tanah tipe menjalar percabangannya tumbuh ke samping, tetapi ujung-ujungnya mengarah ke atas dan umur panennya berkisar antara 180 - 210 hari (Adisarwanto, 2000).

Tanaman kacang tanah merupakan tanaman yang tersusun atas 3 bagian utama yaitu akar (*radix*), batang (*caulis*) dan daun (*folium*). Sedangkan bagian organ lain seperti bunga (*flos*), buah (*frucus*) dan biji (*semen*) merupakan bagian reproduktif dari tanaman kacang tanah (Suprpto, 2001).

Kacang tanah merupakan tanaman semusim dengan sistem perakaran adalah akar tunggang dan akar lateral. Pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah sangat

dipengaruhi oleh faktor genetik dan lingkungan. Faktor lingkungan seperti keadaan tanah dan iklim serta cara bercocok tanam tidak selalu berada pada kondisi optimum bagi pertumbuhan tanaman sehingga seringkali tanaman tidak mampu berkembang sesuai dengan potensi genetik yang dimiliki. Kendala faktor lingkungan produksi dapat berupa kendala fisik dan kimia seperti kekeringan, suhu tinggi, keracunan dan kekurangan hara serta kendala biologi seperti hama, penyakit dan gulma (Nugrahaeni dan Kasno, 1992).

Pada Batang tanaman kacang tanah berukuran pendek, berbuku-buku dengan tipe pertumbuhan tegak atau merumpun. Pada awalnya batang tumbuh tunggal, namun lambat laun bercabang banyak seolah-olah merumpun. Tinggi tanaman berkisar antara 30 – 50 cm atau lebih tergantung jenis atau varietas kacang tanah (Rukmana, 2007).

Daun kacang tanah adalah daun majemuk bersirip genap, terdiri atas empat anak daun yang bentuknya bulat, elip atau agak lancip dan berbulu. Bunga kupu - kupu, tajuk 4 daun berjumlah 5 dan 2 di antaranya bersatu berbentuk seperti perahu. Mahkota bunga berwarna kuning kemerahan. Buah berbentuk polong berada di dalam tanah. Buah berisi 1 - 4 biji sesuai varietas. Kulit tipis ada yang berwarna putih dan ada yang merah serta biji berkeping dua (Balai Pengkajian Tanaman Pangan, 2006).

Bunga berbentuk kupu-kupu berwarna kekuning-kuningan dan bertangkai panjang yang tumbuh dari ketiak daun. Fase berbunga biasanya berlangsung setelah tanaman berumur 4 - 6 minggu. Bunga kacang tanah menyerbuk sendiri (*selfing*) pada malam hari dan hanya 70 - 75 % yang membentuk bakal polong (*ginofora*). Bunga yang mekar selama 24 jam kemudian layu dan gugur (Nurbailis, 2001 dalam Hasibuan, 2009).

Kacang tanah mulai berbunga kira-kira pada umur 4 – 5 minggu. Tipe bunganya adalah termasuk bunga determinate yang berbunga hanya sekali setiap bunga seolah-olah bertangkai panjang berwarna putih, ini sebenarnya bukan tangkai bunga melainkan tabung kelopak mahkota bunga sendiri berwarna kuning. Umur bunga inilah nantinya menjadi ginofora (Asiamaya, 2009).

Bunga kacang tanah termasuk bunga sempurna dan umumnya menyerbuk sendiri, tetapi penyerbukan silang secara alami dapat juga terjadi diantara varietas, namun tingkat keberhasilannya sangat rendah, 1 % tanaman kacang tanah mulai berbunga 4 - 6 minggu setelah tanam. Rangkaian bunga yang berwarna kuning orange muncul pada setiap ketiak daun pada setiap bunga mempunyai tangkai yang berwarna putih itu bukan tangkai sebenarnya melainkan kelopak (Setjo, 2004).

Kacang tanah berbuah polong, polong kacang tanah berkulit keras dan berwarna putih kecoklatan dan setiap polong mempunyai 1 - 4 biji. Polong terbentuk setelah terjadi pembuahan. Bakal buah tersebut tumbuh memanjang, hal ini disebut ginofora yang akan menjadi tangkai polong. Ginofora terbentuk diudara, sedangkan polong terbentuk di dalam tanah. Biji kacang tanah berbentuk agak bulat sampai lonjong, terbungkus kulit biji tipis berwarna putih, merah dan ungu (Marzuki, 2007).

Polong kacang tanah berasal dari ginofora. Mula-mula ujung ginofora yang runcing mengarah keatas tetapi setelah tumbuh memanjang, ginofora tadi mengarah kebawah terus masuk kedalam tanah. Setelah polong terbentuk maka proses pertumbuhan ginofora yang memanjang tadi berhenti. Ginofora yang terletak pada bagian atas dan tidak mencapai tanah tidak akan membentuk polong (Adisarwanto, 2000).

Kacang tanah dapat tumbuh baik pada ketinggian 0 - 500 m di atas permukaan laut (Fachruddin, 2000). Untuk pertumbuhan yang baik tanaman kacang tanah

mebutuhkan suhu antara 25⁰ - 30⁰ C. Curah hujan waktu tanam selama dua bulan pertama yang baik adalah antara 100 - 250 mm/bulan. Tanah yang dikehendaki untuk tumbuh baik adalah tanah regosol, andosol, latosol, dan alluvial (tanah subur) dengan pH tanah 6 – 6,5, drainase baik serta memerlukan air yang cukup (Marzuki, 2007).

Kacang tanah dapat tumbuh pada lahan dengan ketinggian 0-500 m di atas permukaan laut. Tanaman ini tidak terlalu memilih tanah khusus, diperlukan iklim yang lembab. Kacang tanah termasuk tanaman yang memerlukan sinar matahari penuh. Adanya keterbatasan cahaya matahari akibat naungan atau halangan dan atau awan lebih dari 30% akan menurunkan hasil kacang tanah karena cahaya mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Intensitas cahaya yang rendah pada saat pembentukan ginofor akan mengurangi jumlah ginofor, sedangkan rendahnya intensitas cahaya pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta akan menambah jumlah polong hampa (Oentari, 2008).

Kacang tanah dapat tumbuh secara optimal pada tanah ringan yang cukup mengandung unsur hara. Kacang tanah masih mampu tumbuh dengan baik pada asam (pH 5.0) tetapi peka terhadap basa. Keasaman (pH) tanah yang ideal berkisar antara 6,0 -7,0 (Sutikno 2005). Manfaat kacang tanah pada bidang industri antara lain sebagai bahan baku yang digunakan dalam pembuatan margarin, minyak goreng, sabun dan pembuatan saos dan lain lainnya (Cibro, 2008).

Djuarni (2005) mengemukakan bahwa bahan organik tersusun dari karbohidrat yang kompleks, gula sederhana, tepung selulosa, pectin, getah, lender, protein, lemak, lilin, resin alkohol, aldehyd, keton asam organik, lignin, fenol, tenin, hidrokarbon alkaloid, pigmen dan produksinya. Hubungan bahan organik dengan pertumbuhan tanaman bersifat langsung maupun tidak langsung yang dapat merupakan substrat alami untuk mikroorganisme satrofik yang secara tidak langsung memberikan

nutrisi bagi tanaman. Bahan organik yang menentukan aerasi tanah dan sifat perakaran tanah. Pupuk organik yang baik juga mengandung mikroba penambat nitrogen yang akan mengikat unsur nitrogen langsung dari udara yang diserap oleh akar tanaman dan mikroba yang bersifat antagonis pada penyakit akar.

Pupuk adalah suatu bahan yang bersifat organik ataupun anorganik, bila ditambahkan ke dalam tanah atau pun dapat menambah unsur hara serta memperbaiki sifat fisik, kimia dan biologi tanah, ataupun kesuburan tanah. Pemupukan adalah cara atau metode pemberian pupuk atau bahan-bahan lainnya seperti kapur, bahan organik, pasir atau pun tanah liat ke dalam tanah. Jadi pupuk adalah bahannya sedangkan pemupukan adalah cara pemberiannya. Pupuk banyak jenis serta berbeda pula sifat dan berbeda pula reaksi dan peranannya di dalam tanah dan tanaman. Karena hal tersebut di atas agar diperoleh hasil pemupukan yang efisien dan tidak merusak akar tanaman maka perlulah diketahui sifat, macam dan jenis pupuk dan cara pemberian pupuk yang tepat terhadap tanaman (Hasibuan, 2006).

Tujuan pemupukan itu adalah untuk memelihara dan memperbaiki kesuburan tanah dengan pemberian zat hara ke dalam tanah yang langsung atau tidak langsung dapat menyumbangkan bahan makanan pada tanaman. Selain itu juga dapat memperbaiki pH tanah dan memperbaiki lingkungan tanah sebagai tempat tumbuh tanaman yang dibudidayakan (Suryatna, 2007).

Berdasarkan sumber bahan yang digunakan, Pupuk dapat dibedakan menjadi pupuk anorganik dan pupuk organik. Pupuk anorganik adalah pupuk yang berasal dari bahan mineral dan telah diubah melalui proses produksi di pabrik sehingga menjadi senyawa kimia yang mudah diserap tanaman. Sementara pupuk organik adalah pupuk yang terbuat dari bahan organik atau makhluk hidup yang telah mati. Bahan organik ini mengalami pembusukan oleh mikroorganisme sehingga sifat

fisiknya akan berbeda dari semula. Pupuk organik termasuk pupuk majemuk lengkap karena mengandung unsur haranya lebih dari salah satu unsur dan mengandung unsur mikro. Jika dilihat dari bentuknya, pupuk organik menjadi dua, yakni pupuk organik padat dan pupuk organik cair (Hadisuwito, 2012).

Pupuk daun merupakan salah satu jenis pupuk anorganik majemuk, disebut demikian karena pembuatan pupuk daun bertujuan agar unsur-unsur yang terkandung di dalamnya dapat diserap oleh daun atau untuk pembentukan zat hijau daun. Itulah salah satu kelebihan pupuk daun. Penyerapan unsur hara dalam pupuk daun memang dirancang berjalan lebih cepat dibanding dengan pupuk akar. Tanaman akan tumbuh cepat dan media tanam tidak rusak akibat pemupukan yang terus menerus. Oleh karena itu, pemupukan melalui daun dianggap lebih efektif dibandingkan dengan pupuk akar. Pupuk daun mempunyai sifat cepat menguap sehingga pelaksanaannya hanya pada pagi atau sore hari saja (Rukmana, 2002).

Kandungan unsur hara pada pupuk daun identik dengan kandungan unsur hara pada pupuk majemuk. Bahkan pupuk daun sering lebih lengkap karena ditambah oleh beberapa unsur mikro. Pemilihan analisis yang tepat pada pupuk daun perlu mempertimbangkan beberapa faktor yang sama dengan analisis pada pupuk majemuk. Hanya saja, faktor sifat fisik dan kimia tanah tidak dijadikan sebagai faktor utama. Sebagai faktor utamanya adalah manfaat tiap unsur hara yang dikandung oleh pupuk daun bagi perkembangan tanaman dan peningkatan hasil panen (Rukmana, 2002).

Penyemprotan pupuk daun idealnya dilakukan pada pagi atau pada sore hari karena bertepatan pada saat membukanya stomata. Prioritaskan penyemprotan pada bagian bawah daun karena paling banyak terdapat stomata. Faktor cuaca termasuk kunci sukses dalam penyemprotan pupuk daun. Dua jam setelah penyemprotan

jangan sampai terkena hujan karena akan mengurangi efektifitas penyerapan pupuk. Tidak disarankan menyemprotkan pupuk daun pada saat suhu udara sedang panas karena konsentrasi larutan pupuk yang sampai ke daun cepat meningkat sehingga daun dapat terbakar. Contoh pupuk daun yang beredar di pasaran yaitu Gandasil Daun dilengkapi dengan Mn, Mg, B, Cu dan Zn (Novizan, 2002).

Salah satu pupuk daun adalah Gandasil B, yang berfungsi sebagai penunjang pertumbuhan generative, memperkuat akar, memperlebar ukuran daun dan mengatasi kekurangan unsur hara makro, konsentrasi anjuran pupuk Gandasil B adalah 10 - 30 g/ 10 liter air dan disemprotkan setiap 8 – 100 hari sekali ke tanaman. (Kertasaputra, 1990)

Menurut Lingga (1986) sebaiknya disesuaikan menurut petunjuk penggunaan yaitu (1) Konsentrasi yang harus betul betul sesuai kemasan, (2) Pupuk disemprotkan pada daun menghadap kebawah atau bagian punggung daun apabila sudah merata basah maka penyemprotan sudah cukup, (3) disemprotkan pada waktu pagi dan sore hari, (4) jangan disemprotkan ketika akan turun hujan, karena selain akan luntur terkena hujan, daun juga akan menutup.

Pupuk Gandasil B mengandung unsur hara Nitrogen 6%, Fosfor 20%, Kalium 30 % dan Magnesium 3 %. Selain itu terdapat beberapa unsur hara mikro Cobalt (Co), Tembaga (Cu), Boron (Br) dan seng (Zn) serta Vitamin (Hamisah, 2005). Dari hasil penelitian yang dilakukan Gunawan (2001), pemberian pupuk Gandasil B terhadap tanaman melon berpengaruh nyata terhadap berat buah. Dosis pupuk Gandasil B 3g / liter air (Susfoni, 2002).

Fahdiana (2009) mengemukakan pemberian perlakuan Gandasil B 5 g/liter air memberikan hasil nyata terhadap tinggi tanaman 162,50 cm pada usia 50 Hst dan hasil tongkol jagung manis yang besar dibandingkan perlakuan lainnya. Hal ini

membuktikan bahwa perlakuan konsentrasi pupuk yang berbejda menghasilkan tanaman yang lebih tinggi dan produksi yang baik. Suherman (2014) pemberian perlakuan gandasil B 3 g / liter air memberikan hasil nyata terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman mentimun.

Menurut Hery (2011), kompos berasal dari hasil pelapukan jaringan tanaman atau bahan tanaman seperti jerami, sekam dan daun daunan dan rumput rumputan yang merupakan limbah hayati yag mudah diperoleh dari lingkungan sekitar kita, didaur ulang dan dirombak dengan bantuan mikroorganisme dekomposisi seperti bakteri dan cendawan menjadi unsur unsur hara yang dapat diserap oleh tanaman. Proses perombakan jenis bahan organik menjadi pupuk organik dapat berlansung secara alami atau buatan.

Kompos termasuk pupuk organik padat yang tergolong pupuk slow release yang melepaskan unsur hara yang dikandung nya secara berlebihan dan terus menerus dalam jangka waktu tertentu sehingga kehilangan unsur hara akibat pencucian oleh air lebih kecil. Kompos merupakan sumber utama hara makro seperti N, P, K, Ca, Mg, serta ikut unsur hara mikro esensial untuk pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Selain itu pupuk kompos juga berfungsi untuk memperbaiki struktur tanah sehingga udara dan air dalam tanah berada dalam keadaan seimbang, mengikat air sehingga tanah tidak mudah kering dan dapat mengikat unsur kimia dalam tanah (Musnawar, 2003).

Kompos yang berasal dari bahan serasah tanaman jagung memiliki Kandungan unsur hara terdiri C 10,5 %, N 1,05 %, C/N rasio 9, 97 %, P_2O_5 1,01 %, K_2O 0,18%, dan Ca 1,98 me/100 g. (Surtinah, 2013)

Harival (2010), mengemukakan bahwa penggunaan pupuk kompos langsung ditaburkan ke lahan, lalu diaduk merata dengan tanah dan digunakan sebagai media

tanam. Dosis pemakaian antara 20.000 - 30.000 kg/ha. Dosis yang lebih tepat tergantung dari jenis tanah dan tanaman yang dibudidayakan. Dengan pemberian kompos jerami 20 ton/ha memberikan yang baik terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman.

Hasil penelitian dengan penggunaan kompos trico serasah jagung yang dilakukan oleh Raliandi (2014), menunjukkan bahwa berat segar pada tanaman sawi dengan dosis 5 ton/ha, 10 ton/ha, 15 ton/ha, 20 ton/ha, 25 ton/ha terlihat berbeda nyata dibandingkan tanpa pemberian tricho kompos serasah jagung. Pemberian trichokompos serasah jagung 10 ton/ha dan 15 ton memberikan respon tidak nyata t. Disamping itu pemberian tricho kompos serasah jagung 20 ton/ha yaitu 169,00 g pertanaman.