

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L.) salah satu tanaman *leguminose* yang sangat berperan penting bagi masyarakat setelah kedelai. Kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L.) berasal dari daerah lereng Pegunungan Andes, Amerika Latin, yang saat ini merupakan daerah tempat negara-negara seperti Bolivia, Peru, dan Brazil. Tanaman kacang tanah telah dibudidayakan sejak tahun 1500 sebelum masehi, terutama oleh orang India di Amerika Selatan (Sumarno, 1986). Kacang tanah masuk ke Indonesia melalui India dan China, dan ditemukan pertama kali di Maluku pada tahun 1690. Kacang tanah dibudidayakan karena biji dan biomasnya dapat digunakan untuk keperluan pangan, pakan, dan bahan industri (Balitkabi, 2016).

Kacang tanah kaya akan kandungan lemak, protein yang tinggi, zat besi, vitamin E, vitamin B kompleks, fosfor, vitamin A, vitamin K, lesitin, kolin, dan kompleks (Rahmiana dan Ginting 2012). Setiap tahun konsumsi kacang tanah semakin meningkat sejalan dengan peningkatan jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, diversifikasi pangan, dan peningkatan kapasitas industri. Di Indonesia kacang tanah berpotensi untuk dikembangkan karena memiliki nilai ekonomi yang tinggi dan peluang pasar dalam negeri yang cukup besar. Dengan tingkat dan kebutuhan kacang tanah yang tinggi, komoditi kacang tanah dituntut untuk lebih ditingkatkan lagi produktivitasnya (Sukmadinata, 1996).

Produktivitas rata-rata kacang tanah nasional dari tahun 2008 hingga 2012 mengalami sedikit peningkatan. Data BPS (Badan Pusat Statistik, 2013) menyebutkan bahwa produktivitas kacang tanah pada tahun 2008 sekitar 1.21 ton/ha, pada tahun 2012 terjadi peningkatan menjadi 1,26 ton/ha. Produktivitas kacang tanah di Indonesia tergolong masih rendah, jika dibandingkan dengan negara USA, Cina, dan Argentina yang sudah mencapai 2 ton/ha. Peningkatan produktivitas kacang tanah di Indonesia tidak diikuti dengan peningkatan produksi kacang tanah, produksi kacang tanah nasional masih tergolong rendah,

bahkan dari 2008 hingga 2012 terus mengalami penurunan. Tahun 2008 produksi kacang tanah 770.054 ton, dan tahun 2012 sekitar 709.063 ton.

Permasalahan yang dihadapi dalam meningkatkan produksi kacang tanah nasional disebabkan oleh beberapa hal yaitu, penerapan teknik budidaya yang kurang baik sehingga produksi belum optimal misalnya, pengolahan tanah kurang optimal sehingga drainase buruk dan struktur tanah padat, pemeliharaan kurang optimal sehingga OPT tinggi, dan penggunaan benih bermutu yang masih rendah (Direktorat Jenderal Tanaman Pangan, 2012). Kualitas benih kacang tanah yang digunakan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi produktivitas kacang tanah (Kasno dan Harnowo, 2013). Oleh karena itu perlu adanya usaha untuk meningkatkan produksi tanaman kacang tanah yaitu teknik budidaya yang baik dan benar serta penggunaan varietas kacang tanah yang unggul.

Upaya yang dapat dilakukan adalah teknik budidaya yang baik dan benar serta pemilihan benih kacang tanah yang bermutu. Dengan teknik budidaya yang benar, akan meningkatkan produktivitas kacang tanah. Penggunaan benih yang bermutu seperti benih varietas Jerapah memiliki kelebihan antara lain ketahanan terhadap penyakit layu, penyakit karat daun dan becak daun, toleran kekeringan, hasil stabil, dan beradaptasi luas dengan daya hasil 1,0-4,0 ton/ha polong kering dan hasil rata-rata 1,92 ton/ha polong kering (Balitkabi, 2016).

1.2 Tujuan

Mempelajari teknik budidaya kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L.) varietas jerapah di *Teaching Farm* Politeknik Negeri Lampung.

1.3 Kontribusi

1. Bagi penulis, menambah pengetahuan dan wawasan lebih luas tentang penerapan teknik budidaya kacang tanah.
2. Bagi pembaca sebagai pedoman Budidaya Kacang Tanah (*Arachis hypogaea*,L.) Varietas Jerapah di Teaching Farm Politeknik Negeri Lampung.
3. Bagi Politeknik Negeri Lampung menjadi panduan tambahan tentang teknik budidaya kacang tanah yang baik dan benar.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Taksonomi Tanaman Kacang Tanah

Menurut Rukmana (2007), taksonomi tanaman kacang tanah adalah sebagai berikut :

Kingdom	: <i>Plantae</i>
Divisio	: <i>Spermatophyta</i>
Subdivisio	: <i>Angiospermae</i>
Classis	: <i>Dicotyledoneae</i>
Ordo	: <i>Rosales</i>
Familia	: <i>Leguminoceae</i>
Genus	: <i>Arachis</i>
Species	: <i>Arachis hypogaea</i>

Tanaman kacang tanah (*Arachis hypogaea*, L.) berasal dari Amerika Selatan, diperkirakan dikawasan sekitar Bolivia, Brasil dan Peru. Tanaman kacang tanah telah dibudidayakan sejak tahun 1500 sebelum masehi, terutama oleh orang India di Amerika Selatan (Sumarno, 1986). Kacang tanah tergolong dalam family *Leguminoceae* sub-famili *Papilionoideae*, genus *Arachis* dan *Hypogaea*. Tanaman kacang tanah membentuk polong dalam tanah. Untuk mengetahui kacang tanah lebih jauh pelajari kacang tanah bagian demi bagian, termasuk susunan akar, daun bunga, buah dan bijinya (Adisarwanto, 2005).

2.2 Morfologi Kacang Tanah

2.2.1 Akar

Kacang tanah mempunyai susunan perakaran sebagai berikut, yang pertama adalah akar tunggang. Akar-akar ini mempunyai akar cabang yang lurus dan berfungsi sebagai alat penyerap hara. Akar-akar ini mempunyai akar-akar bersifat sementara dan berfungsi sebagai alat penyerap. Seiring dengan meningkatnya umur tanaman, akar-akar tersebut akan mati. Akar yang masih bertahan hidup akan menjadi akar yang permanen. Bila menjadi akar tetap, maka akan berfungsi kembali sebagai penyerap makanan. Kadang-kadang polongnya

mempunyai alat pengisap seperti bulu akar yang dapat menyerap makanan. Pada akar-akar tersebut tumbuh bintil akar yang berisi *Rhizobium japonicum*. Bakteri ini dapat mengikat nitrogen di udara yang digunakan untuk pertumbuhan kacang tanah (Sumarno, 1986). Akar kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 1).



Gambar 1. Akar kacang tanah

2.2.2 Batang

Kacang tanah memiliki batang yang tidak berkayu dan berambut halus. Pada awalnya batang tumbuh tunggal, namun lambat laun bercabang banyak seolah-olah merumpun. Tinggi tanaman berkisar 30-50 cm atau lebih tergantung jenis varietas kacang tanah (Rukmana, 1997). Terdapat pola percabangan pada kacang tanah, yaitu berseling (*alternate*), *sequential* tidak beraturan dengan bunga pada batang utama. Pola percabangan berserling dicirikan dengan cabang dan bunganya terbentuk secara berselang-seling pada cabang primer atau sekunder dan batang utamanya tidak mempunyai bunga, jumlah cabang dalam bentuk 1 tanaman berkisar antara 5-15 cabang. Batang kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 2).



Gambar 2. Batang kacang tanah

2.2.3 Daun

Tanaman kacang tanah mempunyai daun majemuk bersirip genap. Setiap helai daun terdiri dari empat helai anak daun yang disebut *tetrafoliate* yang muncul pada batang dengan susunan melingkar pilotaksis $2/5$. Helaian anak daun mempunyai gerakan *nyctitropic* yang artinya bertugas mendapatkan cahaya matahari sebanyak-banyaknya. Daunnya sedikit berbulu. Bulu-bulu tersebut mempunyai *retensi* atau daya penahan atau menyimpan untuk debu dan obat semprotan. Daun kacang tanah mulai gugur pada akhir masa pertumbuhan dan dimulai dari bagian bawah. Selain berhubungan dengan umur, gugur daun ada hubungannya dengan faktor penyakit (Suprpto, 2004). Daun kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 3).



Gambar 3. Daun kacang tanah

2.2.4 Bunga

Bunga kacang tanah tersusun dalam bentuk bulir yang muncul di ketiak daun, dan termasuk bunga sempurna yaitu alat kelamin jantan dan betina terdapat dalam satu bunga. Kacang tanah mulai berbunga kira-kira pada umur 4-5 minggu. Bunga keluar dari ketiak daun. Mahkota bunga kacang tanah berwarna kuning terdiri dari 5 helai yang bentuknya berlainan satu dengan yang lain (Gambar 4). Bendera dari mahkota bunganya bergaris-garis merah atau merah tua pada pangkalnya, sedangkan benang sarinya setungkal. Bakal buahnya terletak didalamnya, tepatnya pada bangkal tabung kelopak bunga di ketiak daun. Bunga pada varietas-varietas kacang tanah tipe tegak. Umur bunganya hanya satu hari, mekar di pagi hari dan layu pada sore hari.

Penyerbukan bunga kacang tanah terjadi pada malam hari. Bunga kacang tanah dapat melakukan penyerbukan sendiri. Ujung tabung kelopak bunga yang semula menguncup terjadi gerakan spontan, karena adanya dorongan dari benang sari. Kuncup kemudian terkuak, bersamaan dengan mekarnya standar mahkota bunga mengelilingi dan melindungi benang sari. Karena adanya getaran, maka serbuk sari berguguran. Diantara sekian banyak serbuk sari yang berguguran, ada yang jatuh didalam, kemudian masuk melalui tangkai dan terjadilah proses kapilarisasi, dimana beberapa serbuk sari menuju bakal buah. Akhirnya terjadilah pembuahan. Ada tanaman kacang melakukan penyerbukan sendiri. Penyerbukan yang dilakukan secara alami pun dapat terjadi, tetapi sangat jarang.



Gambar 4. Bunga kacang tanah

2.2.5 Ginofor

Setelah terjadi persarian dan pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang yang pertumbuhannya bersifat geotropik disebut ginofor. Ginofor terus tumbuh hingga masuk menembus tanah sedalam 2-7 cm, kemudian terbentuk rambut-rambut halus pada permukaan lentisel, dimana pertumbuhannya mengambil posisi horizontal. Waktu yang dibutuhkan untuk mencapai permukaan tanah dan masuk ke dalam tanah ditentukan oleh jarak dari permukaan tanah. Ginofor-ginofor yang letaknya lebih dari 15 cm dari permukaan tanah biasanya tidak dapat menembus tanah dan ujungnya mati. Warna ginofor umumnya hijau, dan bila ada pigmen antosianin warnanya menjadi merah atau ungu, setelah masuk ke dalam tanah warnanya menjadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir-butir klorofil yang dimanfaatkan untuk melakukan fotosintesis selama di atas permukaan tanah, dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar. Ginofor kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 5).



Gambar 5. Ginofor Kacang Tanah

2.2.6 Polong

Kacang tanah berbuah polong. Polongnya terbentuk setelah terjadi pembuahan. Setelah terjadi pembuahan, bakal buah tumbuh memanjang. Inilah yang disebut dengan ginofor yang nantinya akan menjadi tangkai polong. Mula-mula ujung ginofor yang runcing mengarah ke atas. Setelah tumbuh, ginofor tersebut mengarah ke bawah dan selanjutnya masuk kedalam tanah. Pada waktu ginofor menembus tanah, peranan hujan sangat membantu. Setelah terbentuk polong, pertumbuhan memanjang ginofor akan berhenti. Panjang ginofor dapat

mencapai 18 cm. Ginofor yang terbentuk di cabang bagian atas tidak masuk ke dalam tanah sehingga tidak membentuk polong (Suprpto, 2004). Polong kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 6).



Gambar 6. Polong kacang tanah

2.2.7 Biji

Biji terdiri dari lembaga dan keping biji yang diliputi kulit ari tipis (*tegmen*), bentuknya bulat agak lonjong atau bulat dengan ujung agak datar karena berhimpitan dengan butir biji lain selagi di dalam polong. Bentuk ukuran biji kacang tanah sangat berbeda-beda. Ada yang besar, sedang, dan kecil tergantung dengan varietasnya. Biji bisa berwarna putih, merah, ungu atau coklat (Kanisius, 1989). Biji kacang tanah berkeping dua (*Dicotyledonae*). Karakter kualitatif biji meliputi: kulit ari biji (putih, rose, merah, coklat), dan bentuk biji (bulat, lonjong, pipih). Warna kulit ari biji ada yang satu warna atau lebih dari satu warna (Sumarno, 2003).

Trustinah *et al.*, 2006 melaporkan bahwa dari 148 aksesori varietas lokal kacang tanah yang sebagian besar dikoleksi dari Jawa, Bali, NTB, dan NTT, 94,6% diantaranya tergolong ke dalam tipe *Spanish* (2-1 atau 2-1-3 biji/polong), dan sisanya adalah tipe *Valencia* (3-2-4-1 atau 3-4-2-1 biji/polong). Dari jumlah tersebut 93,3% memiliki warna dasar kulit ari biji coklat muda, (2,4%) berwarna merah, dan sisanya berwarna coklat cerah (*light tan*) dan coklat kusam (*dark tan*). Polong kacang tanah varietas lokal sebagian besar berparuh, berpinggang dengan guratan polong yang agak kasar. Umur berbunga berkisar 27–31 hari dan umur panen 95–103 hari. Panjang polong 2,10–4,10 cm, diameter polong 1,05–1,60 cm, dan bobot 100 polong 70,5–159,90 g. Bobot 100 biji 25,6– 56,0 g, panjang

biji 1,10–1,64 cm, dan diameter biji 0,60–0,98 cm. Biji kacang tanah dapat dilihat pada (Gambar 7).



Gambar 7. Biji kacang tanah

2.3 Syarat Tumbuh Kacang tanah

2.3.1 Tanah

Jenis tanah lempung berpasir, liat berpasir atau lempung liat berpasir sangat cocok untuk tanaman kacang tanah. Kemasaman (pH) tanah yang cocok untuk kacang tanah adalah 6,5–7,0. Tanaman masih cukup baik bila tumbuh pada tanah agak masam (pH 5,0–5,5), tetapi peka terhadap tanah basa (pH>7). Pada pH tanah 7,5–8,5 (bereaksi basa) daun akan menguning dan terjadi bercak hitam pada polong. Di tanah basa, hasil polong akan berkurang karena ukuran polong dan jumlah polong menurun.

Pada jenis tanah Vertisol yang bertekstur berat (kandungan lempung tinggi) tanaman kacang tanah dapat tumbuh baik, akan tetapi pada saat panen banyak polong tertinggal dalam tanah sehingga mengurangi hasil yang diperoleh. Tanah yang baik sistem drainasenya menciptakan aerasi yang lebih baik, sehingga tanaman akan lebih mudah menyerap air, hara nitrogen, CO² dan O². Drainase yang kurang baik akan berpengaruh buruk terhadap respirasi akar, karena persediaan O² dalam tanah rendah. Kondisi ini akan menghambat pertumbuhan akar dan bakteri fiksasi nitrogen menjadi tidak aktif. Apabila tanah mempunyai struktur remah, maka keberhasilan perkecambahan benih akan lebih besar, ginofor lebih mudah melakukan penetrasi kemudian berkembang menjadi polong, dan polong lebih mudah dicabut pada saat panen.

2.3.2 Iklim

a) Suhu tanah

Suhu tanah merupakan faktor penting yang mempengaruhi perkecambahan benih dan pertumbuhan awal kecambah. Pada suhu tanah kurang dari 18 °C, kecepatan perkecambahan akan lambat, sebaliknya suhu tanah >40 °C akan mematikan benih yang baru ditanam. Kecepatan tumbuh tanaman kacang tanah meningkat dengan meningkatnya suhu dari 20 °C menjadi 30 °C. Suhu untuk pertumbuhan optimum berkisar antara 27 °C dan 30 °C tergantung pada macam varietas. Suhu tanah maksimum untuk perkembangan ginofor adalah 30–34 °C. Bentuk polong akan menjadi kecil dan keras apabila suhu udara dan suhu tanah tinggi (Monograf Balitkabi No. 13).

b) Suhu udara

Suhu udara merupakan unsur iklim yang mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan tanaman, serta pembungaan. Pada fase generatif, suhu maksimum terletak antara 24 °C dan 27 °C, dan suhu udara >33 °C akan mempengaruhi benangsari. Suhu diurnal memegang peranan penting khususnya pada awal stadia pertumbuhan tanaman. Proses asimilasi mencapai optimum pada suhu di atas 22 °C dan fotosintesis terhambat pada suhu malam kurang dari 20 °C. Fenomena ini mempunyai arti penting di daerah subtropik atau di daerah tropik pada lokasi dengan elevasi tinggi, karena efisiensi penggunaan cahaya berkurang sekitar 25% pada suhu malam 18 °C dibandingkan dengan suhu malam 23 °C.

c) Cahaya

Kacang tanah adalah tanaman C3 dan cahaya mempengaruhi proses fotosintesis dan respirasi. Kanopi tanaman sangat respons terhadap meningkatnya intensitas cahaya. Penyinaran 60% radiasi matahari pada tanaman berumur 60 hari setelah kecambah merupakan saat kritis bagi tanaman. Intensitas cahaya yang rendah pada saat berbunga akan menghambat pertumbuhan vegetatif. Pada fase pembungaan, saat terbukanya bunga dan jumlah bunga yang terbentuk sangat tergantung pada cahaya. Intensitas cahaya yang rendah pada saat pembentukan ginofor akan mengurangi jumlah ginofor. Di samping itu, rendahnya intensitas

penyinaran pada masa pengisian polong akan menurunkan jumlah dan bobot polong sehingga meningkatkan jumlah polong hampa.

d) Lama penyinaran dan iradiasi lama penyinaran

Lama Penyinaran dan Iradiasi Lama penyinaran (fotoperiode) atau panjang hari bagi daerah tropik (daerah ekuator) seperti Indonesia pada umumnya pendek dan tidak jauh berbeda antar musim, yaitu sekitar 11 jam 30 menit hingga 12 jam 42 menit (List 1958). Dengan demikian lama penyinaran bukan merupakan faktor pembatas bagi pertumbuhan tanaman kacang tanah, karena kacang tanah termasuk tanaman hari pendek atau netral. Di daerah subtropik dengan lama penyinaran lebih dari 16 jam per hari, kacang tanah sangat tanggap terhadap hari pendek, khususnya selama fase pertumbuhan reproduktif. Lama penyinaran 12 jam per hari menghasilkan jumlah bunga, jumlah polong dan indeks panen lebih tinggi dibanding dengan lama penyinaran 14–16 jam per hari. Pengaruh lama penyinaran tersebut tampak jelas apabila rata-rata suhu harian selama pertumbuhan tanaman berlangsung adalah 26 °C.

e) Curah hujan

Keragaman jumlah dan distribusi curah hujan sangat berpengaruh atau dapat menjadi kendala hasil kacang tanah. Hujan yang cukup pada saat tanam sangat dibutuhkan agar tanaman dapat berkecambah dengan baik. Distribusi curah hujan yang merata selama periode tumbuh akan menjamin pertumbuhan vegetatif. Sedangkan bila terlalu banyak hujan pada fase vegetatif akan menurunkan hasil. Demikian pula apabila hujan turun agak banyak pada saat panen akan menyebabkan biji berkecambah.

Pada lahan tegalan, curah hujan terutama distribusi atau penyebarannya sangat menentukan keberhasilan tanaman kacang tanah. Kelembaban tanah yang cukup pada awal pertumbuhan, saat berbunga, dan saat pembentukan polong sangat penting untuk mendapatkan produksi yang tinggi. Penyebaran curah hujan yang beragam diduga merupakan penyebab dari beragamnya nilai indeks panen kacang tanah. Darmijati *et al.*, 1989 menjelaskan bahwa jumlah curah hujan yang cukup (428–1066 mm) dan merata sepanjang pertumbuhan tanaman dapat

menghasilkan 1,55 t/ha polong kering, sebaliknya walaupun curah hujan cukup (359–820 mm), tetapi tidak menyebar secara merata selama musim pertumbuhan hanya menghasilkan 0,42–0,71 t/ha.

f) Waktu tanam kacang tanah

Kacang tanah dapat tumbuh sepanjang tahun pada berbagai kondisi tanah yang berbeda, yaitu di lahan sawah pada musim kemarau I (Maret/April – Juni/Juli), musim kemarau II (Juni/Juli – September/Oktober), dan musim hujan (November/Desember – Februari/Maret), dan di lahan tegal pada musim hujan. Salah satu faktor penting dalam penanaman kacang tanah adalah menentukan waktu tanam. Di lahan sawah yang ditanami padi, saat panen padi menentukan waktu tanam kacang tanah. Sedangkan di lahan tegal, saat dan jumlah curah hujan yang cukup akan menentukan waktu tanam yang tepat. Di lahan kering, kisaran waktu tanam umumnya sangat sempit dan saat atau waktu tanam petani adalah saat yang tepat.

2.4 Varietas Jerapah

Kacang tanah memiliki karakteristik yang berbeda-beda dari setiap varietasnya, banyak perbedaan dari setiap varietas. Baik dari warna batang, warna daun, warna bunga, warna ginofor, warna biji hingga bentuk tanaman. Varietas Jerapah dilepas oleh badan penelitian dan kacang-kacangan pada tanggal 4 November 1998, kacang tanah varietas Jerapah berasal dari hasil silang tunggal varietas lokal Majalengka dengan kode varietas ICGV 86021. Hasil rata-rata kacang tanah varietas Jerapah adalah 1,92 ton/ha polong kering. Sedangkan potensi hasilnya adalah 1,0-4,0 ton/ha polong kering. Varietas Jerapah memiliki warna batang ungu, warna daun hijau, warna bunga pada bagian pusat bendera adalah kuning muda, warna ginofor hijau, warna biji rose (merah muda), jumlah biji dua (Gambar 8). Bentuk polong berpinggang dengan bentuk tanaman tegak, bentuk biji bulat, umur berbunga 28-31 hari. Kacang tanah varietas Jerapah dapat dipanen pada umur 90-95 hari, varietas Jerapah terhadap penyakit tahan penyakit layu, toleran penyakit karat daun dan bercak daun.



Gambar 8. Varietas Jerapah
Sumber : Santoso, 2013

2.5 Teknik Budidaya Kacang Tanah

2.5.1 Pengolahan tanah

Pengolahan tanah merupakan suatu proses mengubah sifat tanah dengan mempergunakan alat pertanian sedemikian rupa sehingga dapat diperoleh lahan pertanian yang sesuai dengan kebutuhan yang dikehendaki manusia dan sesuai untuk pertumbuhan tanaman. Tujuan pengolahan tanah adalah untuk memperbaiki struktur tanah agar pertumbuhan akar dan serapan unsur hara oleh tanaman dapat berlangsung dengan baik. Hal yang perlu diperhatikan dalam pengolahan tanah adalah kondisi tanah. Kondisi tanah harus tetap menjaga agar tetap gembur, lembab dan tidak terlalu basah. Untuk menjaga tanah agar tetap selalu lembab tetapi tidak terlalu basah, harus dilakukan pengaturan drainase yang baik. Drainase yang baik berfungsi ganda, yaitu berguna sebagai sarana untuk mengairi tanaman, juga bisa mengamankan tanah atas. Dengan adanya drainase, arus air yang bisa membawa bahaya erosi terhadap teras dapat dihindarkan. Pengolahan tanah dilakukan sesuai dengan kondisi tanah yang bersangkutan.

2.5.2 Penanaman

Penanaman benih kacang tanah dapat dilakukan setelah pengolahan tanah selesai dan lahan-lahan siap untuk ditanami. Sehari sebelum benih ditanam sebaiknya dijemur terlebih dahulu, selama dua sampai tiga jam. Untuk mempercepat perkecambahan kacang tanah, biji dapat direndam didalam air sehari menjelang penanaman. Cara seperti ini dapat dibenarkan apabila tanah yang akan ditanami dalam keadaan basah (Kanisius, 1989). Penanaman dengan cara meletakkan benih mengikuti jalur bajak dapat pula dilakukan asal

penempatan/peletakan benih kacang tanah pada jarak teratur. Benih diletakkan dalam lubang tanam sedalam $\pm 3-5$ cm, satu biji/lubang kemudian lubang tanam ditutup dengan tanah halus. Penutupan ini bertujuan untuk menjamin terjadinya kontak antara benih dan air tanah, mengurangi serangan hama dan mengurangi busuk benih karena banyaknya air di dalam lubang tanam.

Jarak tanam dalam baris yang semakin rapat akan semakin meningkatkan tinggi tanaman kacang tanah. Hal ini disebabkan tajuk tanaman yang semakin rapat mengakibatkan kualitas cahaya yang diterima menjadi menurun. Sinar biru dan infra merah banyak diserap, sedangkan sinar hijau dipantulkan atau diteruskan. Kualitas cahaya yang jatuh pada tajuk tanaman yang semakin menutup, lebih banyak sinar infra merah sehingga terjadi pemanjangan batang (Supriyadi *et al.*, 1986).

Jumlah polong bernas per tanaman secara nyata dipengaruhi oleh jarak tanam. Jarak tanam antar baris tanaman yang semakin rapat, dari 50 cm menjadi 40 cm x 16 cm dan 30 cm, telah menurunkan jumlah polong bernas per tanaman. Hal ini diduga jarak tanam 40 – 50 cm dapat memberikan ruang tumbuh yang optimum sehingga polong bernas yang terbentuk semakin banyak. Hal ini diduga karena adanya persaingan dalam pengambilan zat hara dan cahaya (Kari *et al.*, 1993). Apabila persaingan ini berlanjut dalam waktu yang lama maka dapat meningkatkan jumlah biji keriput dan menurunkan jumlah polong bernas (Trustinah, 1993).

2.5.3 Pengairan

Keadaan air pada bedengan kacang tanah harus selalu dijaga agar tetap lembab dan tidak kering, sebab kacang tanah yang termasuk tanaman yang berakar dangkal selalu menghendaki tanah yang lembab. Namun demikian kandungan air di dalam tanah yang terlalu jenuh pun tidak dikehendaki, sebab kondisi semacam ini justru akan merusak pertumbuhan akar. Akibatnya akar akan menjadi busuk, lama-kelamaan tanaman menjadi layu dan akhirnya akan mati. Untuk mengatasi hal ini perlu dibuat saluran drainase. Saluran drainase ini berfungsi untuk melancarkan jalannya air, sehingga tanaman kacang tanah bisa terhindar dari genangan air.

Tanaman kacang tanah membutuhkan air sejak tanaman berumur tiga minggu. Air diperlukan untuk pembentukan bunga, pertumbuhan ginofor, dan pembentukan polong. Bila dianggap perlu pada musim kemarau kegiatan pengairan dapat dilakukan lebih frekuen, antara 6-8 kali. Frekuensi pengairan pada musim kemarau ini sebaiknya disesuaikan dengan banyaknya curah hujan. Kadang-kadang curah hujan itu tidak sesuai dengan musimnya. Pengairan lebih baik dilakukan pada pagi hari, sekitar jam 06.00 sampai dengan 08.00 pagi, pengairan yang dilakukan pada pagi hari setelah jam 15.00 hendaknya dihindari sebab akan berpengaruh pada kondisi tanaman. Tanaman kacang tanah tidak perlu digenangi air terus menerus, tetapi sebentar saja secukupnya, asal kondisi tanah lembab.

2.5.4 Pengendalian gulma (Penyiangan)

Kacang tanah lebih mudah terinvestasi gulma pada fase awal perkecambahan dan selama pertumbuhan vegetatif karena pertumbuhan kanopi lambat dan jarak tanam antar baris lebar (40 cm). Ruang bebas di antara tanaman ini menciptakan kondisi yang kondusif bagi tumbuhnya gulma terutama spesies gulma yang tahan naungan. Besarnya investasi gulma di lahan kacang tanah juga dapat disebabkan rendahnya populasi kacang tanah akibat jumlah perkecambahan yang rendah. Pada kerapatan tanaman yang rendah, gulma tumbuh lebih pesat karena gulma tidak mengalami persaingan tinggi terhadap unsur hara, cahaya, dan air (Balitkabi, 2015).

Saat penyiangan gulma yang tepat sebenarnya tergantung pada populasi gulma di lapang. Penyiangan sebaiknya dilaksanakan sebelum tanaman berbunga. Manfaat dari penyiangan antara lain:

- a) Menekan persaingan unsur-unsur hara antara tanaman dengan gulma.
- b) Memperkecil/mengurangi sumber serangan hama-penyakit.
- c) Mempermudah pemeliharaan dan panen.
- d) Menggemburkan tanah.

Tingkat kompetisi tertinggi terjadi pada saat periode kritis pertumbuhan. Hal tersebut disebabkan keberadaan gulma sangat berpengaruh negatif terhadap pertumbuhan dan produksi tanaman (Zimdahl, 1980).

2.5.5 Pembumbunan

Pembumbunan berarti membalik-balik tanah atau mengaduknya hingga gembur, agar pori-pori tanah menjadi longgar dan tetap dalam kondisi remah dan lembab. Pada kondisi yang padat, perakaran dan pertumbuhan buah biasanya kurang bebas. Disamping itu, peredaran udara dan air atau proses aerasi akan terhalang. Sebaliknya, pada kondisi tanah yang gembur, peredaran udara dan perkembangan perakaran dan buah akan berjalan sempurna.

Pembumbunan ini bertujuan agar bakal buah mudah masuk ke dalam tanah dan menggemburkan tanah, sehingga tanah tetap subur, selalu terang-angin dan terkena matahari langsung, dan jasad renik akan mati. Tanah akan menjadi subur apabila terjadi persenyawaan antara tanah dengan unsur N yang banyak terdapat di udara, kemudian berkombinasi langsung dengan tanah melalui pori-pori tanah yang gembur, kemudian nitrogen diikat oleh bintil-bintil akar menjadi suatu senyawa yang sangat dibutuhkan tanaman dalam proses pertumbuhan.

Pada saat melakukan penggemburan tanah, bagian bawah tanaman sedikit dibumbun setinggi tangkai daun yang terletak di bagian paling bawah. Pada tanah yang dibumbun dan longgar, ginofor akan mudah menembus lapisan tanah, dan kemudian akan membentuk polong buah. Polong buah yang tumbuh di tanah yang gembur biasanya lebih banyak dibandingkan dengan polong buah yang tumbuh di tanah yang padat. Kuncup buah di ujung ginofor sulit menembus pada lapisan tanah yang padat.

2.5.6 Pemupukan

Pemupukan memegang peranan penting dalam peningkatan produksi kacang tanah, karena pupuk mengandung hara dengan kandungan tinggi. Pemupukan ini berfungsi untuk menyuburkan tanah. Untuk kacang tanah, pupuk yang banyak dipakai adalah pupuk nitrogen (N), Fosfat (P), dan kalium (K). Pupuk dengan kandungan nitrogen (N), Fosfat (P), dan kalium (K) mempunyai fungsi masing-masing. Pupuk nitrogen kacang tanah termasuk tanaman *leguminosae* yang mampu mengikat nitrogen dari udara. Namun kemampuan mengikat nitrogen tetap diperlukan karena nitrogen baru dimiliki pada saat kacang tanah umur 15-20 hari. Oleh karena itu, pemberian nitrogen sangat diperlukan

pada saat awal pertumbuhan. Pupuk Phospat (P) berfungsi mendorong pertumbuhan akar, sehingga daya serap tanaman meningkat. Bagi kacang tanah pemberian pupuk Phospat dibutuhkan lebih banyak dibandingkan pupuk nitrogen. Kalium (K) berperan penting dalam fotosintesis, translokasi hasil fotosintesis, regulasi stomata, mengaktifkan katalis (enzim) tanaman, dan sebagainya. Tanaman yang kekurangan kalium tidak dapat memanfaatkan air dan hara secara efisien, baik yang berasal dari tanah maupun pupuk dan kurang toleran terhadap cekaman lingkungan, seperti kekeringan, kelebihan air, angin, dan suhu rendah maupun tinggi.

Pemupukan dapat dilakukan melalui dua cara, yaitu melalui akar dan daun. Pemupukan melalui akar bertujuan memberikan unsur hara pada tanah untuk kebutuhan tanaman. Pada umumnya pemberian pupuk melalui akar dapat dilakukan secara disebar (*broadcasting*), ditempatkan dalam lubang (*spot placement*), larikan atau barisan (*ring placement*). Sedangkan melalui daun, pemupukan dilakukan secara penyemprotan (*spraying*). Tata cara pemupukan juga harus dilakukann dengan baik dan benar agar proses pemupukan menjadi lebih tepat. Cara pemupukan yang tepat yaitu dengan mengetahui tepat jenis, tepat dosis, tepat waktu, tepat tempat dan tepat cara (Lingga dan Marsono, 2003).

Kacang tanah seperti tanaman kacang-kacangan lainnya tidak menunjukkan respons yang nyata terhadap tambahan pupuk. Akan tetapi untuk mempertahankan keseimbangan unsur hara di dalam tanah, maka pemberian pupuk sebanyak 50 kg Urea, 100 kg TSP dan 50–100 kg KCl/ha dapat digunakan sebagai patokan anjuran. Pupuk dapat diberikan dengan disebar merata pada petakan tanah sebelum tanam lalu dicampur/diaduk dengan tanah. Dapat pula pupuk diberikan secara larikan yaitu dengan membuat parit sekitar 7–10 cm di samping lubang benih.

2.5.7 Pengendalian Organisme Pengganggu Tanaman (OPT)

Salah satu kendala utama dalam peningkatan produksi kacang tanah adalah gangguan hama. Kerugian akibat serangan hama pada kacang tanah yaitu menurunkan hasil sampai 80%, bahkan puso apabila tidak ada tindakan

pengendalian. Tanaman kacang tanah sangat disukai oleh hama terbukti dengan banyaknya hama yang menyerang mulai dari hama di dalam tanah, hama bibit, hama daun, hama polong, dan hama biji. Upaya pengendalian hama didasarkan atas konsep. Pengendalian Hama Terpadu (PHT) dengan mengutamakan peningkatan peran pengendalian alami (iklim, musuh alami, dan kompetitor) untuk dapat bekerja secara optimal. Pestisida dapat diaplikasikan berdasarkan pemantauan ambang kendali dan diusahakan seminimum mungkin, karena berdampak negatif terhadap lingkungan (Untung 1993, 2006).

Bukan hanya hama saja tetapi penyakit ditanaman kacang tanah juga sangat merugikan tanaman kacang tanah. Dari hasil penyelidikan ternyata yang menjadi sasaran penyerangan adalah bagian bawah tanaman, yaitu perakaran, buah (polong), dan bagian atas, yaitu daun. Prinsip operasinya yaitu pengendalian hama dan penyakit sebagai bagian dari komponen atau sub sistem dari sistem pengelolaan agroekosistem. Dengan demikian pengendalian hama dan penyakit harus diterapkan dalam kerangka budidaya tanaman dan usahatani secara keseluruhan. Pendekatannya bersifat terpadu antarsektor dan antardisiplin ilmu tanpa mengutamakan salah satu sektor/disiplin ilmu tertentu. Pengendalian hama dan penyakit harus mencakup seluruh gatra pengelolaan ekosistem pertanian termasuk gatra teknis, ekologis, ekonomis, dan sosial budaya (Marwoto dan Hardaningsih, 2004).

2.5.8 Panen dan Pascapanen

Penentuan umur panen pada kacang tanah lebih sulit karena polongnya berada di dalam tanah. Sebagai patokan untuk mengetahui tanaman telah tua dan dapat dipanen adalah:

1. Daun-daun telah mulai kuning kering dan luruh (umur 85–90 hari).
2. Varietas-varietas yang telah dilepas umur masak berkisar antara 85–110 hari,
3. Polong telah masak, yang ditandai: kulit polong telah mengeras dan bagian dalam berwarna coklat, biji telah mengisi penuh, kulit polong tipis dan berwarna mengkilat.

Umur panen tergantung pada varietas yang ditanam, dan musim tanamnya. Panen yang terlalu cepat/awal akan menurunkan hasil dan mutu karena biji

menjadi keriput dan kadar lemak rendah. Kadar lemak tertinggi dicapai ketika polong telah tua dengan umur 110 hari. Sebaliknya, hasil polong akan berkurang bila dipanen terlambat karena banyak polong tertinggal di dalam tanah. Saat panen kacang tanah disesuaikan dengan penggunaan kacang tanah itu sendiri. Untuk konsumsi berupa kacang tanah rebus dan kacang asin, kacang tanah dipanen sebelum polong masak benar yaitu umur 70–80 hari. Khusus untuk benih, kacang tanah dapat dipanen pada periode masak fisiologis. Untuk keperluan konsumsi seperti kacang garing, minyak goreng dan ekspor, kacang tanah dipanen umur 90–95 hari.

Setelah dilakukan panen, kemudian dilakukan pascapanen. Perlakuan pasca panen yang umum dilakukan pada tanaman kacang-kacangan adalah perontokan, pembersihan, pengeringan, sortasi dan penyimpanan. Perontokan pada tanaman kacang-kacangan dilakukan untuk mendapatkan polong atau biji. Cara perontokan ini dapat dilakukan dengan cara tradisional yaitu dengan memukul-mukul brangkasan yang telah kering dengan alat dari kayu hingga biji terlepas dari polongnya. Cara lain adalah dengan menggunakan mesin perontok ataupun dengan tangan. Kemudian polong atau biji dibersihkan. Pengeringan dilakukan untuk menurunkan kadar air sehingga awet selama penyimpanan. Cara pengeringan pada biji kacang-kacangan dapat dilakukan dengan cara alami yaitu dengan bantuan sinar matahari atau secara mekanis menggunakan mesin pengering. Sortasi pada biji kacang-kacangan dapat dilakukan dengan cara ditampi, yang bertujuan untuk memisahkan biji kacang-kacangan dari varietas lain, biji yang rusak, biji yang terserang hama dan penyakit, biji yang bentuk dan warnanya berbeda serta dari sisa kotoran. Penyimpanan kacang tanah dapat berupa polong atau biji. Faktor-faktor yang harus diperhatikan dalam penyimpanan adalah kelembaban dan suhu dari tempat penyimpanan. Untuk memperpanjang daya simpan, kadar air biji harus dipertahankan. Pada kacang tanah kadar airnya 11-14%.