

OLEH
TAUFIK
0810211018

SKRIPSI

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA PERTANIAN**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2013**

Prof. Ir. H. Ardi, M.Sc.
NIP. 19531216 198003 1 004

Dr. Jumsu Trisno, SP, M.Si.
NIP. 19691121 199512 1 001

BIODATA

Penulis dilahirkan di Sungai Pimping, Kab. Pasaman pada tanggal 11 Juli 1989 sebagai anak keenam dari tujuh bersaudara, dari pasangan Ali Imran (alm) dan Sahara. Pendidikan dasar (SD) ditempuh di Sekolah Dasar Negeri 19 Makmur (1996-2002). Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama (SLTP) di SLTP Negeri 4 Panti, lulus tahun 2005. Sekolah Lanjutan Tingkat Atas (SLTA) di SMA Negeri 1 panti, lulus tahun 2008. Pada tahun 2008 Penulis diterima di Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang Program Studi Agroekoteknologi Bidang Kajian Ilmu Agronomi.

Padang, 17 Januari 2013

Taufik

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis kirimkan kehadiran Allah SWT atas segala rahmat serta kekuatan lahir dan batin yang telah di karuniakan-Nya sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Salawat beserta salam buat Nabi Muhammad SAW sebagai teladan dalam menjalani kehidupan ini. Skripsi ini berjudul **“Pengaruh Frekuensi Pembumbunan Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Dua Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.)”**.

Terima kasih banyak penulis ucapkan kepada Bapak Prof. Dr. Ir. Auzar Syarif, MS. dan Ibu Aries Kusumawati, SP, M.Si selaku dosen pembimbing yang telah banyak memberikan bimbingan, motivasi, serta arahan sejak dari perencanaan, pelaksanaan dan penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga penulis ucapkan kepada Ketua dan Sekretaris Program Studi Agroekoteknologi, Staf Dosen Pengajar, Karyawan Program Studi Agroekoteknologi, Pimpinan serta Karyawan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, serta Petugas Perpustakaan dan rekan-rekan yang telah membantu memberikan dorongan dan semangat.

Dalam skripsi ini penulis menyadari masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu kritik dan saran dari segenap pihak sangat membantu penulis demi kesempurnaan skripsi ini. Semoga ini dapat memberikan manfaat kepada kita semua dan juga kemajuan ilmu pengetahuan dibidang pertanian pada umumnya dan khususnya yang berkaitan dengan kacang tanah.

Padang, 17 Januari 2013

Taufik

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK.....	xi
I. PENDAHULUAN	1
1.1.Latar Belakang	1
1.2.Tujuan	4
II. TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Botani Kacang Tanah.....	5
2.2 Syarat Tumbuh Kacang Tanah.....	6
2.3 Morfologi Tanaman Kacang Tanah.....	8
2.3 Fase Pertumbuhan Kacang Tanah.....	10
2.4 Pemeliharaan kacang tanah.....	10
III. BAHAN DAN METODA.....	14
3.1 Tempat dan waktu.....	14
3.2 Alat dan Bahan.....	14
3.3 Rancangan Percobaan.....	14
3.4 Pelaksanaan.....	15
3.5 Pengamatan.....	17
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN.....	20
A. Hasil dan Pembahasan	20
B. Korelasi antar Peubah.....	37
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	40
DAFTAR PUSTAKA.....	41
LAMPIRAN.....	44

DAFTAR TABEL

<u>Tabel</u>	<u>Halaman</u>
1. Jumlah bintil akar dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	20
2. Bobot kering akar dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	22
3. Tinggi tanaman dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	24
4. Bobot kering batang dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	25
5. Jumlah daun dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	27
6. Indeks luas daun dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	28
7. Bobot kering daun dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	30
8. Bobot kering brangkasan dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	32
9. Jumlah ginofor dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	33
10. Jumlah polong dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan.....	35

DAFTAR GAMBAR

<u>Gambar</u>	<u>Halaman</u>
1. Jumlah bintil akar kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	21
2. Bobot kering akar kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	23
3. Tinggi tanaman kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	25
4. Bobot kering batang kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	26
5. Jumlah daun kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	28
6. Indeks luas daun kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	30
7. Bobot kering daun kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	31
8. Bobot kering brangkasan kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	33
9. Jumlah ginofor kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	34
10. Jumlah polong kacang tanah umur 8 MST, 10 MST, 12 MST pada semua frekuensi pembumbunan.....	36

DAFTAR LAMPIRAN

<u>Lampiran</u>	<u>Halaman</u>
1. Jadwal kegiatan.....	44
2. Deskripsi Kacang Tanah.....	45
a. Varietas Kancil.....	45
b. Varietas Domba.....	46
3. Denah Penempatan Plot Percobaan di Lapangan.....	47
4. Denah Penempatan Tanaman dalam Plot Percobaan.....	48
5. Tabel Analisis Sidik Ragam.....	49
6. Data Curah Hujan Selama Percobaan.....	54
7. Dokumentasi Percobaan.....	55
8. Tabel Korelasi Antar Peubah Pengamatan.....	57
9. Tabel Interval Kekuatan Nilai Korelasi.....	58

PENGARUH FREKUENSI PEMBUMBUNAN TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL DUA VARIETAS KACANG TANAH (*Arachis hypogaea* L.)

ABSTRAK

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, Padang, Sumatera Barat yang dilaksanakan mulai dari bulan April sampai bulan Juli 2012. Tujuannya untuk mengetahui frekuensi pembumbunan yang paling tepat untuk mendukung pertumbuhan dan meningkatkan produksi kacang. Percobaan ini berbentuk split – plot (petak terbagi) dalam rancangan acak kelompok dengan 3 kali ulangan (3 kelompok). Sebagai petak utama percobaan ini adalah varietas kacang tanah yang terdiri atas dua varietas yaitu: varietas Kancil dan varietas Domba. Sebagai anak petak adalah frekuensi pembumbunan yang terdiri atas 4 perlakuan yaitu: tanpa pembumbunan, 1 kali pembumbunan, 2 kali pembumbunan, dan 3 kali pembumbunan. Data hasil pengamatan pada umur 12 MST dianalisis dengan F hitung pada taraf 5 %. F hitung perlakuan yang lebih besar dari F tabel dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf 5%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan jumlah polong kacang tanah pertanaman, begitu juga dengan faktor tunggal varietasnya. Faktor tunggal frekuensi pembumbunan memberikan pengaruh terhadap jumlah polong. Jumlah polong tertinggi diperoleh dengan 3 kali pembumbunan. 1 kali, 2 kali, dan 3 kali pembumbunan menghasilkan jumlah polong yang hampir sama dan ketiganya memiliki jumlah polong yang lebih banyak dibanding tanpa pembumbunan, kecuali 1 kali pembumbunan menghasilkan jumlah polong pertanaman yang hampir sama dengan tanpa pembumbunan.

Kata kunci: *Pembumbunan, Varietas, Pertumbuhan, Polong*

**EFFECT OF THE FREQUENCY OF REPAIRING THE EARTH
MOUNDED UP AROUND THE PLANT ON GROWTH AND YIELD OF
TWO VARIETIES OF PEANUT (*Arachis hypogaea* L.)**

ABSTRACT

This research was carried out in an experimental field of the Faculty of Agriculture, University Andalas, Padang, West Sumatra, from April to July 2012. The goal was to determine the most appropriate frequency of repairing the earth mound for plant growth and increased production of peanuts. This experiment used a split-plot in a randomized block design with three replications (3 groups). Two varieties of peanut were used namely: "Hare" and "Sheep". The 4 treatments were: no earth mound at all, earth mound formed but not repaired, earth mound formed and repaired once or twice. Weekly data were displayed graphically and observations at 12 weeks after planting were analyzed by analysis of variance using the F statistic at the 5 % level. Significant differences were further analyzed using Duncan's test (DNMRT) also at the 5% level. The results show no interaction between the frequency of earth mound repair and growth and the number of peanut pods. There was no significant difference between the two varieties when data from the treatments was combined. When the data for the two varieties was combined there was no significant difference between treatments B0 and B1 but the frequency of earth mound repair had a significant effect on the number pods in treatments B2 and B3 compared to treatment B0. However, there was no significant difference between treatment B1 and either B2 or B3.

Keywords: *Earth mound, Varieties, Growth, Pod*

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar belakang

Tanaman kacang tanah merupakan tanaman yang memiliki peranan penting dalam memenuhi kebutuhan kacang-kacangan sejalan dengan bertambahnya jumlah penduduk, kebutuhan gizi masyarakat, serta meningkatnya kapasitas industri makanan di Indonesia. Hal ini menyebabkan permintaan terhadap kacang tanah terus meningkat. Menurut Direktorat Jenderal Tanaman Pangan Kementerian Pertanian (2012), kebutuhan kacang tanah selama 5 tahun terakhir (2008 - 2012) terus meningkat, rata-rata 900.000 ton/tahun sedangkan produksi rata-rata 771.022 ton/tahun (85,67 %) dengan volume impor rata-rata 163.745 ton/tahun.

Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Republik Indonesia (2012), produksi kacang tanah di Indonesia dari tahun 2006 sampai 2011 mengalami penurunan yaitu pada tahun 2006 produksi kacang tanah mencapai 838.096 ton sedangkan pada tahun 2007, 2008 dan 2009 mengalami penurunan yang drastis, masing-masingnya adalah 789.089 ton, 770.054 ton dan 763.507 ton. Pada tahun 2010 produksi mengalami peningkatan dibandingkan 3 tahun sebelumnya yaitu 779.228 ton, tetapi tetap saja masih rendah dibandingkan tahun 2006. Pada tahun 2011 terjadi penurunan yang drastis dengan produksi 691.289 ton.

Penurunan produk kacang tanah di Indonesia disebabkan oleh banyak hal diantaranya; alih fungsi lahan menjadi pemukiman dan industri sehingga lahan menyempit atau berkurang. Selain itu penurunan produksi kacang tanah disebabkan oleh ketidak sesuaian agroklimat, teknik budidaya yang belum tepat, banyaknya penggerek polong karena pengendalian hama penyakit yang kurang efektif, ketidak telitian dalam penanganan pascapanen, dan sumber daya manusia atau skill yang masih minim serta modal yang kecil atau kurang.

Diantara beberapa penyebab menurunnya produksi kacang tanah seperti yang telah dijelaskan di atas, ada satu hal yang sering dikesampingkan dan kurang diperhatikan pada teknik budidaya kacang tanah yaitu pembumbunan dan ketepatan dalam melakukannya. Pembumbunan berfungsi membantu ginofor agar lebih mudah

menembus permukaan tanah, memperkuat berdirinya batang, dan memperbaiki sirkulasi udara. Pembumbunan yang tepat akan dapat membantu proses masuknya ginofor kedalam tanah, khususnya pada kacang tanah tipe tegak yang membutuhkan bantuan pembumbunan untuk membantu ginofor masuk kedalam tanah karna jarak ginoformya yang lebih jauh dari permukaan tanah di bandingkan dengan kacang tanah tipe menjalar.

Ginofor yang tidak menghasilkan menjadi polong, polong hampa, dan polong terisi tidak penuh merupakan penyebab rendahnya produksi kacang tanah. Hal ini sesuai dengan pendapat Bell dan Wright (1998) dalam Kusumawati (2010), yang menyatakan bahwa populasi kacang tanah di Indonesia cukup tinggi tetapi polong yang dihasilkan banyak yang tidak terisi maksimal dan hampa menyebabkan produktivitas menjadi dibawah 2,5 ton/ha. Polong hampa disebabkan oleh banyak hal diantaranya kondisi air yang kritis pada saat pengisian polong, ketersediaan unsur hara yang kurang, tidak maksimalnya waktu yang dibutuhkan dalam pembentukan dan pengisian polong serta ginofor yang tidak bisa dan terlambat mencapai permukaan tanah.

Menurut Soemarno, (1986) kacang tanah mulai berbunga pada umur 20 hari setelah tanam sampai 80 hari setelah tanam, namun hanya bunga yang terbentuk 10 hari pertama saja yang sangat efektif terbentuk menjadi polong. Bunga yang biasanya menjadi polong terutama adalah bunga yang muncul pada periode awal dan letaknya tidak terlalu tinggi, sehingga memiliki periode pengisian polong yang lebih lama dan mempunyai daya saing yang lebih besar dari pada pengisian polong pada periode berikutnya. Sedangkan pada periode berikutnya bunga akan muncul semakin jauh dari permukaan tanah secara otomatis ginofor yang terbentuk juga akan semakin jauh dari permukaan tanah.

Ginofor yang dekat dengan permukaan tanah akan lebih cepat masuk kedalam tanah membentuk polong, otomatis akan memiliki waktu yang lama dalam pengisian polong. Ginofor yang memiliki jarak yang jauh dari permukaan tanah akan memiliki waktu yang lama untuk masuk kedalam tanah dan waktu yang dimiliki untuk pengisian polong kurang maksimal sehingga polong yang dihasilkan hampa dan tidak

terisi penuh. Menurut Trustinah (1993) ginofor yang memiliki ketinggian lebih dari 15 cm dari permukaan tanah tidak akan bisa menjadi polong, ginofor tersebut akan mengering dan membusuk. Ketidakmampuan ginofor sampai ke dalam tanah, jauhnya jarak ginofor, lamanya ginofor menembus permukaan tanah, dan kelalaian serta ketidaktepatan dalam melakukan pembumbunan menyebabkan ginofor gagal membentuk polong.

Menurut Pitojo, (2005) pembumbunan dilakukan dengan cara mengumpulkan tanah di daerah barisan sehingga membentuk gundukan yang membentuk memanjang sepanjang barisan tanaman atau dengan menaikkan dan menggemburkan tanah kemudian ditimbun didekat pangkal batang tanaman dengan tinggi ± 5 cm. Pembumbunan bertujuan memudahkan ginofor menembus permukaan tanah sehingga pertumbuhannya optimal. Pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan yaitu pada umur 3 sampai 4 Minggu setelah tanam. Sedangkan menurut Girisonta, (1989) pembumbunan dilakukan pada umur 3 minggu atau 1 bulan setelah muncul bunga dengan alasan untuk menghindari rontoknya bunga dan pada umur ini jumlah bunga yang muncul telah mencapai maksimal.

Varietas kacang tanah yang digunakan adalah varietas Kancil dan Domba yang merupakan kacang tanah varietas unggul yang masih baru. Ukuran polong kedua varietas ini lebih besar dibanding kacang tanah varietas lainnya oleh sebab itu varietas ini sangat berpotensi untuk diteliti dan dikembangkan dalam rangka meningkatkan produksi kacang tanah di Indonesia. Kedua varietas ini merupakan kacang tanah tipe tegak dan memiliki perbedaan diantaranya pada kacang tanah varietas Domba warna daunnya lebih hijau, jumlah biji dalam polong lebih banyak dan memiliki batang yang lebih tinggi dibanding varietas kancil. Perbedaan tersebut memungkinkan letak bunga dan ginofor kedua varietas tersebut juga berbeda sehingga diduga jika diinteraksikan dengan frekuensi pembumbunan akan berpengaruh terhadap hasil kacang tanah. Berdasarkan permasalahan yang disebutkan diatas maka penulis telah melakukan penelitian tentang **“Pengaruh Frekuensi Pembumbunan terhadap Pertumbuhan dan Hasil Dua Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L).”**

1.2 Tujuan penelitian

Tujuan penelitian ini adalah : 1) Untuk mengetahui interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan dua varietas kacang tanah terhadap pertumbuhan dan hasil dua varietas kacang tanah. 2) Untuk mendapatkan frekuensi pembumbunan yang terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. 3) Untuk mendapatkan varietas terbaik terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Botani Kacang Tanah

Kacang tanah merupakan tanaman palawija yang tergolong famili *Papilionoideae*, sub famili *Leguminosae*, genus *Arachis* dan spesies *hypogaeae*. Tanaman kacang tanah berbeda dengan tanaman kacang-kacangan lainnya karena polongnya (buah) berada didalam tanah. Genus *Arachis* merupakan tanaman herba, daunnya terdiri dari 4 helaian daun, memiliki daun penumpu, bunganya berbentuk kupu-kupu dan polongnya tumbuh didalam tanah (Trustinah, 1993).

Maesen dan Somaatmadja (1992) mengemukakan bahwa kacang tanah merupakan tanaman monocius yang berbentuk tegak atau menjalar. Tinggi tanaman kacang tanah umumnya 15-70 cm. Batang utama berkembang dari epikotil dan membawa kotiledon pada tiap daun ruas pertama. Daun-daun pada cabang utama itu berjumlah empat daun dengan dua daun terdapat di tempat yang berlawanan. Panjang daun mencapai 3 – 4 cm dengan lebar 2 – 3 cm dan panjang petiole 3 - 7 cm.

Pada tanaman kacang - kacangan dijumpai dua tipe pertumbuhan yaitu determinate dan *indeterminate*. Tipe *determinate* berbunga hanya sekali dalam satu periode. sedangkan tipe *indeterminate* dapat berbunga lebih dari satu kali tergantung dari kondisi lingkungan (Lawn dan Ahn, 1985). Sebagian besar kacang tanah varietas unggul merupakan tanaman yang memiliki sifat *indeterminet* yakni bagian vegetatif tetap tumbuh pada saat tanaman sudah memulai pertumbuhan generatif (Sumarno dan Slamet, 1993). Perbungaan-perbungaan pertama pada tanaman legum berbiji dapat terbentuk pada buku-buku yang lebih bawah segera setelah muncul, dan pembungaan dapat berlangsung terus hampir sampai pemasakan (Goldworthy dan Fisher, 1996).

Source merupakan bagian tanaman yang melakukan fotosintesis dan menghasilkan asimilat sedangkan sink adalah bagian tanaman yang memanfaatkan atau menyimpan asimilat. Daun dan jaringan hijau merupakan penghasil asimilat. Sepanjang pertumbuhan vegetatif, akar, daun, dan batang merupakan sink yang kompetitif dalam hal hasil asimilasi. Proporsi hasil asimilasi yang dibagikan ke ketiga

organ tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan produktivitas (Gardner *et al.*, 1991).

Pada tanaman berbunga tak terbatas, termasuk *legume* sebagian bahan kering yang dihasilkan setelah pembungaan lebih digunakan untuk membentuk daun-daun baru dari pada untuk pengisian *sink-sink* reproduktif. Persaingan internal antara antara vegetatif dan reproduktif menentukan bagian pertambahan berat kering yang digunakan untuk masing-masing (Goldworthy dan Fisher, 1996).

Menurut Trustinah (1993), pertumbuhan kacang tanah dapat dibedakan menjadi dua tipe, yaitu; (1) Tipe tegak yaitu cabang-cabang umumnya lurus atau sedikit miring keatas. Masyarakat lebih menyukai tipe ini disebabkan umurnya yang genjah (kira-kira 100 – 120 hari), pemungutan hasilnya juga lebih mudah karena buahnya hanya terdapat pada ruas-ruas dekat rumpun sehingga masaknyapun serempak. (2) Tipe menjalar /kesamping yaitu mempunyai cabang yang lebih panjang daripada batang utama kacang tanah tipe tegak, umurnya berkisar antara 5–6 bulan, setiap ruas yang berdekatan dengan tanah menghasilkan buah sehingga masaknyapun tidak serempak.

2.2 Syarat Tumbuh Kacang Tanah

Jenis tanah yang ideal untuk tanaman kacang tanah yaitu lempung berpasir, liat berpasir, atau lempung liat berpasir. Kemasaman (pH) tanah yang optimal adalah sekitar 6.5 - 7.0 (Pitojo, 2005). Apabila pH tanah 7,5 – 8,5 daun akan menguning dan terjadi bercak hitam pada polong. Kacang tanah masih cukup baik bila tumbuh pada tanah masam ($\text{pH} < 5,0$), tetapi peka terhadap tanah basa. Di tanah basa, hasil polong akan berkurang karena ukuran dan jumlah polong menurun. Pemberian gypsum dapat mengurangi pengaruh jelek dari tanah basa ini. Pada jenis tanah bertekstur berat (Vertisol) tanaman kacang tanah dapat tumbuh baik, akan tetapi pada saat panen banyak polong yang tertinggal dalam tanah sehingga mengurangi hasil yang diperoleh (Adisarwanto *et al.*, 1993).

Kacang tanah merupakan tanaman C3, cahaya mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Intensitas cahaya yang rendah saat pembentukan ginofor akan

mempengaruhi jumlah ginofor, sedangkan rendahnya intensitas cahaya saat pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta menambah jumlah polong hampa (Adisarwanto, 2001). Suhu tanah merupakan faktor penting yang dapat mempengaruhi perkecambahan biji dan pertumbuhan awal. Pada suhu tanah kurang dari 18 °C, kecepatan perkecambahan akan lambat. Suhu tanah > 40 °C akan mematikan benih yang baru ditanam. Respon varietas terhadap suhu berbeda-beda. Kecepatan tumbuh tanaman kacang tanah akan meningkat dengan meningkatnya suhu dari 20 °C menjadi 30 °C. Suhu untuk pertumbuhan optimum berkisar antara 27 °C dan 30 °C tergantung pada masing-masing varietas. Suhu udara berpengaruh pula terhadap masalah pembungaan. Pada fase generatif suhu maksimum terletak antara 24 °C dan 27 °C. Suhu udara diatas 33 °C akan mempengaruhi benang sari. Inisiasi ginofor akan naik apabila suhu udara naik dari 19 °C menjadi 23 °C. Suhu tanah maksimum untuk perkembangan ginofor adalah 30 - 34 °C. Bentuk polong menjadi kecil dan keras apabila suhu udara dan suhu tanah tinggi (Adisarwanto *et al.*, 1993).

Total curah hujan optimum selama 3-3,5 bulan atau sepanjang periode tumbuh sampai panen adalah 300-500 mm. Sangat ideal jika curah hujan tersebut terbagi merata selama pertumbuhan tanaman. Kacang tanah merupakan tanaman C3, cahaya mempengaruhi fotosintesis dan respirasi. Intensitas cahaya yang rendah saat pembentukan ginofor akan mempengaruhi jumlah ginofor, sedangkan rendahnya intensitas cahaya saat pengisian polong akan menurunkan jumlah dan berat polong serta menambah jumlah polong hampa (Adisarwanto, 2001).

Menurut penelitian Bell *et al.*, (1991) dalam Sumarno dan Slamet (1993) kacang tanah termasuk tanaman hari pendek, yakni tanaman yang tidak dapat berbunga apabila panjang hari melebihi batas tertinggi yakni 16 jam. Pemendekan fotoperiodisitas (panjang hari) menjadi kurang dari 12 jam atau perbedaan panjang hari mulai dari 8 jam – 16 jam tidak berpengaruh terhadap umur berbunga. Penelitian di Australia menunjukkan priode generatif (bunga hingga pematangan polong) dipengaruhi oleh fotoperiodisitas. Fotoperiodisitas yang lebih panjang dari 14 jam mengurangi pembentukan bunga dan pembentukan polong untuk varietas Spanish.

2.3 Morfologi Tanaman Kacang Tanah

Berdasarkan pola percabangannya, ada tidaknya buku subur pada batang utama dan susunan buku subur pada cabang lateral, *Arachis hypogaea* menurut Purseglove (1974) dalam Trustinah (1993) dibedakan menjadi 2 tipe yaitu Virginia dan Spanish-Valensia.

1. Tipe Virginia

Tipe tumbuh batang menjalar, pola percabangannya berseling (*alternate*; cabang dan bungannya terbentuk secara selang seling pada cabang primer atau skunder dan batang utamanya tidak mengandung bunga), cabang lateral biasanya melebihi panjang batang utama, jumlah cabang berkisar antara 5-15 cabang dalam 1 cabang, umur panennya panjang, berkisar antara 4-5 bulan. Polong terletak pada ruas cabang, setiap polong hanya memiliki 2 biji berukuran besar (12 mm), berwarna ros atau coklat, memiliki dormansi ± 2 bulan, warna daun hijau tua, dan beradaptasi pada daerah.

2. Tipe Spanish-Valensia

Kedua tipe ini memiliki pola percabangan *sequential* (buku subur terdapat pada batang utama, cabang primer maupun cabang skunder), tumbuhnya tegak, cabangnya sedikit (3-8 cabang) dan tumbuhnya sama tinggi dengan batang utama. Bunga terbentuk pada batang utama dan ruas cabang yang berurutan, (bijinya kecil 3-7 mm), dengan jumlah lebih dari 2 biji perpolong dan berwarna putih, ros, merah ungu, coklat, umur panennya berkisar 90-110 hari, warna tanaman hijau muda, tidak memiliki dormansi, beradaptasi pada daerah tropis. Tipe Valensia dan Spanish dibedakan oleh banyak biji atau polong. Kacang tipe Valensia memiliki jumlah biji perpolong lebih dari 2 biji, sedangkan tipe Spanish hanya memiliki 2 biji/ polong. Kacang tanah yang paling banyak berkembang di Indonesia adalah tipe Spanish.

Bunga kacang tanah mulai muncul dari ketiak daun pada bagian bawah tanaman yang berumur antara 4-5 minggu dan berlangsung hingga umur sekitar 80 hari setelah tanam. Bunga berbentuk kupu-kupu, berukuran kecil, dan terdiri atas empat daun tajuk. Bunga kacang tanah pada umumnya melakukan penyerbukan sendiri. Penyerbukan terjadi menjelang pagi, sewaktu bunga masih kuncup

(*kleistogami*). Penyerbukan silang dapat terjadi, namun persentasinya sangat kecil, sekitar 0,5 %. Bunga yang berhasil menjadi polong biasanya hanya bunga yang terbentuk pada sepuluh hari pertama sejak bunga pertama muncul. Bunga yang muncul selanjutnya sebagian besar akan gugur sebelum menjadi ginofor (Pitojo, 2005).

Proses penyerbukan dimulai dengan tumbuhnya tabung kelopak bunga secara memanjang, kira-kira berukuran 5-7 cm, setelah mencapai umur dewasa. Ujung tabung kelopak bunga yang semula menguncup terjadi gerakan spontan, karena adanya dorongan dari gerakan benang sari. Kuncup ini kemudian terkuak, bersamaan dengan mekarnya standar mahkota bunga mengelilingi dan melindungi benang sari. Akibat adanya getaran, maka serbuk sari berguguran, dari sekian banyak serbuk sari ada yang jatuh kemudian tumbuh dan berkecambah pada tabung pollen kemudian masuk kedalam membuahi putik sehingga terjadilah pembuahan, setelah terjadi persarian dan pembuahan, bakal buah akan tumbuh memanjang yang disebut ginofor. Ginofor tersebut akan terus masuk menembus tanah sedalam 2-7 cm kemudian akan membentuk rambut-rambut halus pada permukaan lentisel dan ginofor mengambil posisi horizontal. Waktu yang diperlukan untuk mencapai permukaan tanah dan masak 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, dan setelah masuk ke dalam tanah warnanya menjadi putih. Perubahan warna ini disebabkan ginofor mempunyai butir-butir klorofil yang di manfaatkan untuk melakukan fotosintesis selama di atas permukaan tanah dan setelah menembus tanah fungsinya akan bersifat seperti akar (Gregory *et al.*, 1973 dalam Trustinah 1993).

2.4 Fase Pertumbuhan Kacang Tanah

Menurut Sumarno dan Slamet (1993) pertumbuhan vegetatif berlangsung sejak biji berkecambah hingga kanopi mencapai maksimum. Varietas Spanish yang banyak ditanam di Indonesia memiliki periode vegetatif antara 60 hingga 80 hari. Pola pertumbuhan vegetatif mengikuti empat tahap pertumbuhan yaitu stadia juvenil

(awal pertumbuhan), stadia pemacuan pertumbuhan, stadia biomassa konstan dan stadia peluruhan. Jangka waktu masing-masing stadia tersebut dapat berubah tergantung varietas, kesuburan tanaman, serangan hama-penyakit, gangguan lingkungan, drainase buruk, kompetisi gulma dan populasi tanaman. Menurut Trustinah, (1993) fase vegetatif pada kacang tanah dimulai sejak perkecambahan hingga awal pembungaan yang berkisar antara 26 hingga 31 HST dan selebihnya adalah fase generatif. Fase perkecambahan hingga munculnya kotiledon ke permukaan tanah (stadia VE) berlangsung selama 4-6 hari.

2.5 Pemeliharaan Tanaman Kacang Tanah

Penyiangan dilakukan untuk menghindari agar tanaman yang ditanam tidak bersaing dengan tanaman liar (gulma). Waktu yang tepat sebenarnya untuk melakukan penyiangan tergantung pada kondisi populasi gulma di lapangan. Manfaat dari penyiangan antara lain adalah; menekan persaingan unsur hara antara kacang tanah dengan gulma, memperkecil serangan hama penyakit, mempermudah pemeliharaan dan menggemburkan tanah. Penyiangan dapat dilakukan dengan membajak, mencangkul, sabit, dan herbisida. Herbisida dengan takaran 1,5 kg/ha yang dilakukan sebagai herbisida pada saat pra tumbuh. Penyiangan dapat dilakukan 2 kali yakni pada umur 21-42 HST, penyiangan yang dilakukan 3 kali di mulai pada umur 15, 30, 45 HST serta gabungan satu kali penyiangan pada umur 42 HST dan herbisida pada pra- tumbuh dapat memberikan hasil polong yang setara 2,92 ton/ha untuk varietas Kelinci (Rahmianna, 1989).

Menurut Pitojo, (2005) pembumbunan dilakukan dengan cara mengumpulkan tanah di daerah barisan sehingga membentuk gundukan yang membentuk memanjang sepanjang barisan tanaman atau dengan menaikkan dan menggemburkan tanah kemudian ditimbun didekat pangkal batang tanaman dengan tinggi ± 5 cm. Pembumbunan bertujuan memudahkan ginofor menembus permukaan tanah sehingga pertumbuhannya optimal. Menurut Pitojo (2005) pembumbunan dilakukan bersamaan dengan penyiangan yaitu pada umur 3 sampai 4 Minggu setelah tanam, sedangkan Menurut Girisonta, (1989) pembumbunan seharusnya dilakukan pada umur 3 minggu

atau 1 bulan setelah muncul bunga untuk menghindari rontoknya bunga dan gangguan pada pertumbuhan ginofor.

Menurut Adisarwanto *et al*, (1993) pemupukan dilakukan dengan jenis dan dosis pupuk yang dianjurkan yaitu Urea 50 kg/ha, ditambah TSP 100 kg/ha ditambah KCl 50 kg/ha dosis ini adalah dosis yang di anjurkan untuk lahan kering. Sernua dosis pupuk diberikan pada saat tanam dan pupuk dimasukan dikanan kiri lubang tunggal. Menurut Suyamto, (1993) menyatakan bahwa pemenuhan kebutuhan unsur hara untuk pertumbuhan dan perkembangan kacang tanah dapat dilakukan melalui pemupukan agar tanaman dapat berproduksi maksimal. Untuk menghasilkan 3,5 ton/ha polong kering dan seluruh biomassa tanaman kacang tanah, dihabiskan 230 kg N + 39 kg P_2O_5 + 116 kg K_2O + 66 kg Ca + 21 kg Mg dan 24 kg S setiap hektarnya.

Pupuk dasar (pupuk kandang) dengan dosis rendah-sedang adalah 1-3 ton/ha Pupuk kandang. Sebaiknya di berikan 1 - 2 minggu sebelum tanam dan diaduk secara merata dengan tanah (sumarno, 1986). Pada tanah yang padat memerlukan pupuk dasar (baik kompos, kandang, hijau) dengan dosis yang tinggi yakni 14- 15 ton/ha (Girisonta, 1989). Menurut Pusat Penelitian Tanaman Pangan, (2011) takaran optimum kombinasi pupuk kandang dan amelioran untuk tanah ultisol masing-masing berkisar antara 500-1000 kg pupuk kandang dan 150-450 kg kapur /ha. Menurut Pitojo (2005) kebutuhan pupuk untuk tanaman kacang tanah adalah 50 kg Urea/ha, 50-75 SP36/ha dan 50-75 KCl/ha, sedangkan Isgiyanto dan Adisarwanto (1991), dalam Adisarwanto *et al*, (1993) merekomendasikan pupuk pada tanaman kacang tanah dilahan kering yaitu 50 kg Urea/ha, 50 kg KCl/ha, 100 TSP kg/ha.

Manfaat pengapuran yakni untuk menetralsir Al dan Mn, untuk memperbaiki bakteri *Rhizobium* yang berfungsi menambat Nitrogen dari bebas, membantu penyediaan hara Posfor pada tanaman serta menambah Ca dan Mg yang sangat berguna bagi tanaman kacang tanah dalam pembentukan polong. Pada tanah yang miskin kalsium (Ca), pemberian pupuk kapur dapat di berikan pada sepanjang barisan tanaman pada saat tanam atau pada saat tanam berumur 20 HST sebanyak 200-400 kg/ha (Girisonta, 1989). Pengapuran umumnya diperlukan pada tanah yang pH-nya kurang dari 5,0. Umumnya tanah yang pH 4,5 memerlukan pengapuran

antara 2-3 ton/ha. Cara pemberian kapur sama halnya dengan pupuk kandang yakni dengan menaburkan kapur pada lahan yang telah di olah yang di aduk secara merata dan dibiarkan selama 2 minggu agar kapur bereaksi sempurna dengan tanah (Sumarno, 1986).

Kandungan bakteri *Rhizobium* dalam tanah pada umumnya sangat sedikit apalagi pada lahan yang tidak pernah ditanam tanaman legume. Inokulasi dapat dilakukan apabila keadaan tanah kering, dan panas, kemasaman tanah tinggi. Inokulasi *Rhizobium* sangat berguna pada lahan yang akan ditanami tanaman kacang-kacangan karna meningkatkan jumlah bakteri *rhizobium* yang dapat bersimbiosis dengan bintil akar untuk memfiksasi nitrogen (N). Keuntungan inokulasi antara lain adalah menyediakan N, meningkatkan hasil tanaman terutama yang pada lahan yang memiliki kandungan N yang rendah, memperbaiki kualitas protein (Suryantini, 1993).

Setiap fase pertumbuhan tanaman memerlukan air yang berbeda dan punya respon yang berbeda terhadap kekurangan air. Kekurangan air pada fase pertumbuhan tertentu dapat menurunkan pertumbuhan dan hasil secara nyata yang dikatakan fase kritis tanaman terhadap kekurangan air. Fase pembungaan merupakan fase yang paling kritis atau paling sensitif terhadap kekurangan air, kemudian diikuti oleh fase pengisian polong. Kekurangan air pada fase vegetatif menyebabkan pemunduran saat pembungaan dan panen. Tindakan irigasi disarankan dilakukan pada interval waktu 6 hingga 21 hari, tergantung laju evapotranspirasi dan kemampuan tanah menahan air. Penentuan frekuensi irigasi yang harus dilakukan apabila kandungan air dalam tanah pada lapisan tertentu (0-30 cm) mencapai tingkat tertentu dan mengalami penurunan pada tingkat tertentu. Pengelolaan air yang optimal dapat dilakukan dengan melakukan irigasi untuk mempertahankan penurunan air tanah yang tersedia kurang dari 50 % pada lapisan 0-30 cm selama pertumbuhan awal (Suyanto, 1993).

Menurut Marwoto dan Supriyatin (1993), prinsip pengendalian hama kacang tanah sama dengan tanaman lainnya yakni dengan menggunakan sistem pengendalian hama penyakit terpadu. Sistem ini memadukan berbagai metode mengendalikan hama

dan penyakit untuk menjaga stabilitas produksi kacang tanah. Prinsip pengendalian ini adalah prinsip pelestarian lingkungan jangka panjang atau berkelanjutan. Beberapa hama yang menyerang pada kacang tanah bersifat polifag, sehingga sulit dalam pengendaliannya oleh karena itu beberapa penelitian menitik beratkan cara pengendalian hama pada cara pengendalian dengan insektisida.

Penyakit bercak daun disebabkan oleh jamur yakni *Cercospora arachidicola* Holi dan *Cercosporidium persenatu*, sedangkan penyakit karat disebabkan oleh jamur *Puccinia arachidis* Sprg. Penyakit ini dapat dikendalikan menggunakan varietas yang tahan terhadap penyakit seperti varietas Gajah (Sri Hardaningsih dan Neering, 1989; dalam Hardaningsih, 1993).

Pengendalian dengan kultur teknis yakni dengan mengatur waktu tanam, melakukan rotasi tanaman, serta membakar atau membenamkan sisa tanaman yang dapat menjadi inang penyakit. Pengendalian biologis dapat dilakukan dengan memanfaatkan jamur yang bersifat parasit terhadap jamur karat seperti *Verticillium lecani*, *Penicilium islandicum* Sopp, *Eudarluka caricis* (Fr) O. Ericks, *Acremonium persicinum* (Nicot)W. Gams, *Darluca filum* (Biv) dan *Turberculina costarica* Syd serta jamur yang bersifat antagonis seperti *Trichoderma harzianum* dan spesies lain dari genus *trichoderma* yang dapat menghambat pertumbuhan *P. arachidis* (Subrahmanyam dan Mc Donal, 1983; dalam Hardaningsih, 1993).

III. BAHAN DAN METODE

3.1 Tempat dan Waktu

Penelitian ini telah dilaksanakan di lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, Sumatera Barat. Jenis tanah pada lahan yang digunakan adalah tanah ultisol. Penelitian dilaksanakan selama 3 bulan sejak bulan April sampai Juli 2012 yang jadwal kegiatannya dapat dilihat pada Lampiran 1.

3.2 Bahan dan Alat

Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah benih kacang tanah varietas Kancil dan Domba (Lampiran 2), pupuk urea, SP36, KCl, pupuk kotoran ayam broiler, kapur, Frimadan 3-G, amplop dan label. Alat yang digunakan adalah cangkul, tali, kamera, timbangan, meteran, ember plastik, oven, pisau, Leaf Area Meter dan peralatan tulis.

3.3 Rancangan Percobaan

Percobaan ini berbentuk split – plot (petak terbagi) dalam rancangan acak kelompok dengan 3 kali ulangan (3 kelompok). Sebagai petak utama percobaan ini adalah varietas kacang tanah (A) yang terdiri atas dua taraf perlakuan yaitu: varietas Kancil (A1) dan varietas Domba (A2). Sebagai anak petak adalah frekuensi pembumbunan (B) yang terdiri atas 4 taraf perlakuan yaitu: tanpa pembumbunan (B0), 1 kali pembumbunan yaitu pada umur 3 MST (B1), 2 kali pembumbunan yaitu pada umur 3 MST dan 5 MST (B2), dan 3 kali pembumbunan yaitu pada umur 3 MST, 5 MST dan 7 MST (B3). Percobaan ini terdiri atas 24 satuan percobaan (Lampiran 3), masing-masing petak percobaan berukuran 2 m x 3 m. Jumlah populasi tanaman perpetak percobaan adalah 75 tanaman (Lampiran 4). Data pengamatan 12 MST di analisis dengan sidik ragam melalui uji F pada taraf nyata 5 % (Lampiran 5), peubah pengamatan yang menunjukkan hasil yang berbeda nyata di lanjutkan dengan uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5 %.

3.4 Pelaksanaan

3.4.1 Persiapan lahan

Kegiatan persiapan lahan dimulai dengan pembersihan lahan dari gulma dan akar-akar tanaman sebelumnya. Tujuan pembersihan lahan untuk memudahkan perakaran tanaman berkembang dan menghilangkan tumbuhan inang hama dan penyakit, setelah itu dilanjutkan dengan pengolahan tanah. Pengolahan tanah bertujuan untuk menggemburkan tanah memudahkan benih berkecambah dan tumbuh dengan baik serta mempermudah ginofor menembus tanah nantinya. Setelah tanah diolah dilanjutkan pembuatan bedengan. Bedengan percobaan di buat dengan ukuran 2 m x 3 m sebanyak 24 bedengan. Jarak antar bedenganya 30 cm sedangkan ketinggiannya adalah 30 cm sehingga luas lahan yang dibutuhkan adalah 217 m². Untuk menurunkan kemasaman tanah diberikan kapur sebanyak 450 kg/ha (270 g/bedengan) kemudian diinkubasi selama 1 minggu, setelah itu diberikan lagi pupuk dasar berupa pupuk kandang ayam 1,33 ton /ha (kotoran ayam 800 g /bedengan) dan diinkubasi lagi selama 1 minggu.

3.4.2 Pemasangan label

Label dipasang pada saat penanaman. Label yang dipasang adalah label kelompok, perlakuan, dan sampel deskriptif.

3.4.3 Pengadaan benih

Benih yang di gunakan adalah benih varietas unggul yang diperoleh dari BPTP Suka ramai. Kebutuhan benih varietas Kancil dan Domba masing-masingnya adalah 1 kg.

3.4.4 Penanaman

Penanaman dilakukan 2 minggu sesudah pengolahan tanah yaitu pada tanggal 21 April 2012. Sebelum melakukan penanaman, ditaburkan Frimadan 3-G terlebih dahulu kedalam lobang tanaman dengan dosis 10 kg/ ha (sebanyak 0,142 gram/lubang) untuk mencegah gangguan jamur dan hama penyakit lainnya terutama mencegah dari gangguan hama semut merah. Penanaman dilakukan dengan sistem

tugal sedalam 2 cm yang tiap lobangnya ditanam dua benih kacang tanah dengan jarak 40 cm x 20 cm, kemudian lobang tersebut ditutup tipis dengan tanah.

3.4.5 Pemeliharaan

a. Penyiraman

Penyiraman pada percobaan ini tidak ada dilakukan karena pada awal pertumbuhan, awal berbunga dan pada saat pembentukan dan pengisian polong ketersediaan air selalu ada karena rata-rata pada fase ini hujan selalu turun, hal ini dapat dilihat pada Lampiran 6.

b. Pemupukan

Pemberian pupuk dilakukan melalui 2 tahap, tahap pertama dilakukan ketika tanaman berumur 1 minggu yakni 25 kg Urea, 50 kg SP 36/ha, dan 50 kg KCl/ ha (71 gram KCL, 71 gram SP36, Urea 35,5 gram/bedengan) dicampur dan dimasukkan dalam larikan tanaman dengan jarak 5 cm dari lubang tanaman. Pemupukan kedua diberikan pupuk urea sebanyak 25 kg/ha (Urea 35,5 gram/bedengan) pada saat tanaman berumur 3 MST (Pitojo, 2005).

c. Penyiangan

Pembersihan gulma dilakukan dengan cara berhati-hati agar tidak merusak tanaman. Penyiangan dilakukan sebelum pemupukan dan pembumbunan yaitu pada 1 MST, 3 MST, 5 MST, dan 7 MST.

d. Pembumbunan

Pembumbunan dilakukan dengan menaikkan dan menggemburkan tanah kemudian ditimbun didekat pangkal batang tanaman dengan tinggi sekitar 5 cm. Pembumbunan pada penelitian ini dilakukan dengan cara larikan. Pembumbunan bertujuan memudahkan ginofor menembus permukaan tanah sehingga jumlah polong yang terbentuk menjadi optimal. Pembumbunan dilakukan pada umur 3 MST, 5 MST, dan 7 MST. Satu kali pembumbunan dilakukan pada umur 3 MST pada saat tanaman akan memasuki fase pembungaan. Dua kali pembumbunan dilakukan umur 3 MST, 5 MST dengan tujuan untuk mempertahankan kegemburan tanah dan

mengembalikan tinggi bumbunan tanah yang menurun akibat pukulan air hujan yang turun setelah dilakukan pembumbunan pertama (Lampiran 6) sehingga ginoform mudah masuk kedalam tanah untuk membentuk polong. Begitu juga 3 kali pembumbunan yang dilakukan pada umur 3 MST, 5 MST, dan 7 MST bertujuan untuk mempertahankan kegemburan tanah dan mengembalikan tinggi bumbunan tanah yang menurun akibat pukulan air hujan yang turun setelah dilakukan pembumbunan pertama dan kedua (Lampiran 6).

e. Pengendalian hama dan penyakit

Pengendalian hama dan serangan penyakit pada tanaman kacang tanah dilakukan dengan cara preventif (pencegahan diawal) yaitu menggunakan benih unggul yang resisten terhadap hama dan penyakit serta penggunaan Frimadan 3-G pada lobang tanam saat penanaman. Pengendalian hama dan penyakit dilapangan dilakukan dengan cara mekanik dan melakukan monitoring tiap minggunya mulai dari 4 MST sampai 12 MST.

3.4.6 Pemanenan

Pemanenan pada tanaman percobaan ini tidak sempat dilakukan karena sebelum tanaman mencapai waktu panen, lahan percobaan dilanda banjir bandang sehingga tanamannya tertimbun lumpur dan pasir serta terbawa oleh arus air.

3.5 Pengamatan

Pengamatan tanaman sampel dilakukan secara periode yang dimulai pada minggu ke 8 setelah tanam sampai minggu ke 12, dengan pengamatan 2 minggu sekali. Setiap priode pengamatannya diambil tanaman sampel destruktif sebanyak 2 tanaman per satuan percobaan.

a. Jumlah bintil akar per tanaman (buah)

Pengamatan jumlah bintil akar dilakukan dengan menghitung semua bintil akar pada tanaman sampel dimulai pada umur 8 MST sampai 12 MST diamati tiap interval 2 minggu.

b. Bobot kering akar per tanaman (gram)

Pengamatan bobot kering akar dilakukan pada umur 8 MST sampai 12 MST diamati tiap interval 2 minggu, yakni dengan menimbang bobot kering akar yang telah di oven selama 3 x 24 jam dengan suhu 60 ° C.

c. Tinggi tanaman (cm)

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dengan cara mengukur mulai dari pangkal batang sampai titik tumbuh, yang dimulai pada tanaman yang berumur 8 MST sampai 12 MST yang diamati tiap interval 2 minggu.

d. Bobot kering batang per tanaman (gram)

Pengamatan Bobot kering batang dimulai pada umur 8 MST sampai 12 MST diamati tiap interval 2 minggu, yakni dengan menimbang bobot kering batang yang telah di oven selama 3 x 24 jam dengan suhu 60 ° C.

e. Jumlah daun per tanaman (helai)

Pengamatan jumlah daun dilakukan dengan menghitung semua daun tetrafoliate pada tanaman sampel, yang dimulai pada umur 8 MST sampai 12 MST, diamati tiap interval 2 minggu.

f. Indeks luas daun per tanaman

Pengamatan indeks luas daun pada setiap tanaman sampel destruktif dimulai pada umur 8 MST sampai 12 MST dengan interval 2 minggu sekali. Pengukuran luas daun dilakukan dengan menggunakan Leaf Area Meter. Indeks luas daun adalah hasil dari luas daun pertanaman dibagi dengan lahan yang ternaungi oleh satu tanaman.

$$ILD = \frac{\text{luas daun}}{\text{Jarak tanam}}$$

g. Bobot kering daun per tanaman (gram)

Pengamatan Bobot kering daun dimulai pada umur 8 MST sampai 12 MST diamati tiap interval 2 minggu, yakni dengan menimbang bobot kering daun yang telah dioven selama 3 x 24 jam pada suhu 60 ° C.

h. Bobot kering berangkasan per tanaman (gram)

Pengamatan bobot kering berangkasan dimulai pada 8 MST sampai 12 MST diamati tiap interval 2 minggu, dengan cara menghitung bobot kering seluruh tanaman dikurangi bobot polong dan ginofor.

i. Jumlah ginofor per tanaman (buah)

Jumlah ginofor yang diamati adalah semua ginofor per tanaman dan polong yang berukuran < 1 cm dimulai dari umur 8 MST sampai 12 MST tiap interval 2 minggu.

j. Jumlah polong per tanaman (buah)

Jumlah polong yang diamati adalah semua polong per tanaman yang memiliki ukuran ≥ 1 cm dimulai dari umur 8 MST sampai 12 MST diamati tiap interval 2 minggu.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4. Hasil dan Pembahasan

A. Keadaan umum percobaan

Percobaan ini telah dilaksanakan pada bulan April sampai dengan Juli 2012 di Lahan percobaan Fakultas Pertanian Universitas Andalas, dengan jenis tanah Ultisol. Keadaan curah hujan tiap harinya selama penelitian ditampilkan pada Lampiran 6. Rata-rata curah hujan per bulannya selama percobaan adalah 319,2 mm. Penyulaman pada tanaman yang tidak tumbuh dilakukan pada umur 12 - 15 HST.

Banjir bandang yang terjadi pada tanggal 25 Juli 2012 yang lalu dengan curah hujan mencapai 74,8 mm (Lampiran 6) menyebabkan lahan penelitian dan tanamannya tertimbun lumpur serta hanyut terbawa arus air, sehingga pengamatan terhadap peubah hasil tidak sempurna dilakukan. Pengamatan pada percobaan ini hanya berhasil dilakukan mulai dari umur 8 MST sampai umur 12 MST. Pengamatan pada semua peubah pertumbuhan telah berhasil dilakukan sedangkan pengamatan pada peubah hasil yang didapat hanya jumlah polong pada umur 8 MST, 10 MST, dan 12 MST.

4.1 Jumlah bintil akar

Hasil analisis statistik jumlah bintil akar melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap jumlah bintil akar, begitu juga dengan faktor tunggalnya. Data jumlah bintil akar pada umur 12 MST disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah bintil akar dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

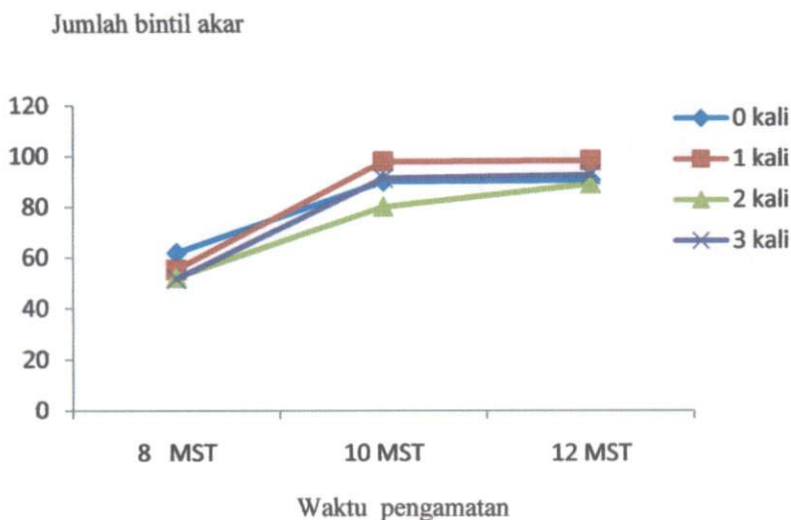
Petak utama (A) Varietas kacang tanah	Anak petak (B) Frekuensi pembumbunan				Rata-rata (buah)
	0 kali (buah)	1 kali (buah)	2 kali (buah)	3 kali (buah)	
Kancil	80,00	91,00	101,33	92,00	91,08
Domba	101,00	105,33	76,67	93,00	94,00
Rata-rata	90,50	98,17	89,00	92,50	92,54

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 1 dapat di lihat bahwa pengaruh pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap jumlah bintil akar. Jumlah bintil akar varietas Kancil dan varietas Domba hampir sama, begitu juga dengan frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap jumlah bintil akar.

Jumlah bintil akar yang tidak berbeda disebabkan karena pembumbunan dan kedua varietas kacang tanah yang digunakan bukanlah faktor utama yang bisa memberikan kondisi lingkungan yang cocok untuk pertumbuhan bintil akar. Jumlah bintil akar yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh lingkungan, jenis bakteri dan tanaman inang. Menurut Suryantini (1993) kecocokan antara jenis bakteri dan tanaman inang untuk membentuk bintil akar sangat bergantung pada kondisi lingkungan. Faktor lingkungan yang sangat dominan dalam mempengaruhi pembentukan bintil akar diantaranya adalah faktor fisik (kelembaban, suhu dan cahaya), faktor kimia (ketersediaan unsur hara untuk rhizobia) dan faktor biologi (kompatibilitas tanaman inang dengan jenis bakteri).

Pada Gambar 1 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, menunjukkan jumlah bintil akar dari umur 8 MST sampai 12 MST yang hampir sama. Peningkatannya juga hampir sama dari 8 MST sampai berumur 12 MST, sehingga jumlah bintil akar akhirnya juga hampir sama sebagaimana yang terlihat pada Tabel 1.



Gambar 1. Jumlah bintil akar pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.2 Bobot kering akar

Hasil analisis statistik bobot kering akar pada umur 12 MST melalui uji F 5 % (Lampiran 5), menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata, begitu juga dengan faktor tunggalnya. Data bobot kering akar pada umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Bobot kering akar dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

Petak utama (A) Varietas kacang tanah	Anak petak (B) Frekuensi pembumbunan				Rata- rata (gram)
	0 kali (gram)	1 kali (gram)	2 kali (gram)	3 kali (gram)	
Kancil	0,78	0,78	0,90	0,77	0,81
Domba	0,84	1,07	0,77	0,84	0,88
Rata-rata	0,81	0,93	0,84	0,81	0,84

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

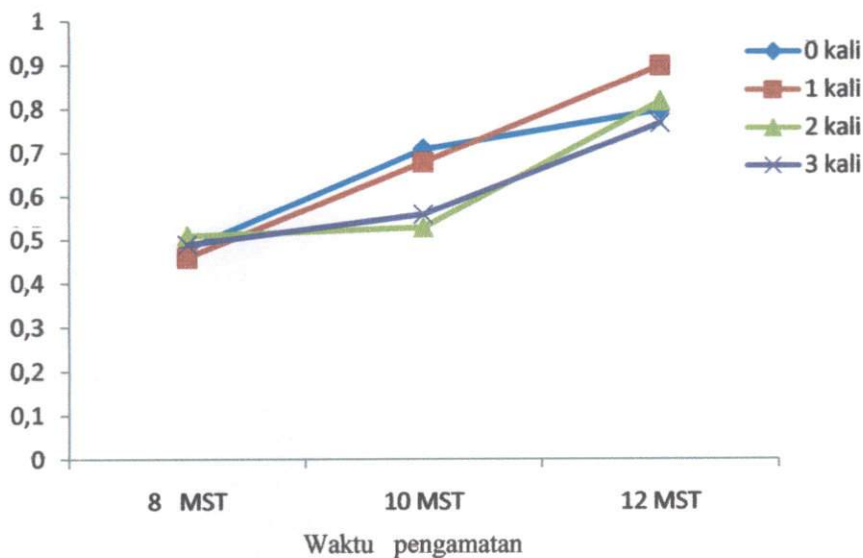
Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pengaruh pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap bobot kering akar. Bobot kering akar kacang tanah varietas Domba dan Kancil memiliki selisih yang sangat kecil sekali. Begitu juga dengan frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap bobot kering akar.

Pembumbunan tidak berpengaruh terhadap bobot kering akar pada kedua varietas kacang tanah yang diuji. Hal ini sebabkan karena pembumbunan hanya meliputi penggemburan dan menaikkan tanah keatas atau kesekitar batang bagian bawah tanaman, sedangkan arah pertumbuhan akar menuju pusat bumi atau geotropisme otomatis hal ini berbanding terbalik dengan arah pembumbunan yang diberikan. Selain itu, penyebab lain tidak berpengaruhnya pembumbunan terhadap bobot kering akar kedua varietas kacang tanah diduga karena tidak berbedanya jumlah bintil akar yang dihasilkan. Akar sebagai organ vegetatif sangat membutuhkan unsur nitrogen untuk pertumbuhannya. Jumlah bintil akar yang tidak berbeda akan menyebabkan jumlah nitrogen yang difiksasi bintil akar juga tidak berbeda sehingga bobot kering akarnya juga tidak berbeda. Untuk melihat

kekuatan korelasi antara jumlah bintil akar dengan bobot kering akar dapat dilihat pada Lampiran 8.

Pada Gambar 2 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah menunjukkan, bobot kering akar pada umur 8 MST yang hampir sama, namun peningkatan bobot kering akar umur 10 MST pada 0 kali dan 1 kali pembumbunan sedikit lebih cepat dibandingkan dengan 2 dan 3 kali, tetapi pada umur 12 MST perlakuan pembumbunan 2 kali dan 3 kali memperlihatkan peningkatan bobot kering akar yang lebih cepat sehingga bobot kering akar akhirnya hampir sama lagi dengan pembumbunan 0 kali dan 1 kali. Hal ini memperkuat alasan mengapa varietas dan frekuensi pembumbunan tidak memberikan efek yang berarti terhadap bobot kering akar sebagaimana yang terlihat pada Tabel 2.

bobot kering akar (gram)



Gambar 2. Bobot kering akar pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.3 Tinggi tanaman

Hasil analisis statistik tinggi tanaman melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap tinggi tanaman, begitu juga dengan

faktor tunggalnya. Data tinggi tanaman pada umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Tinggi tanaman dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

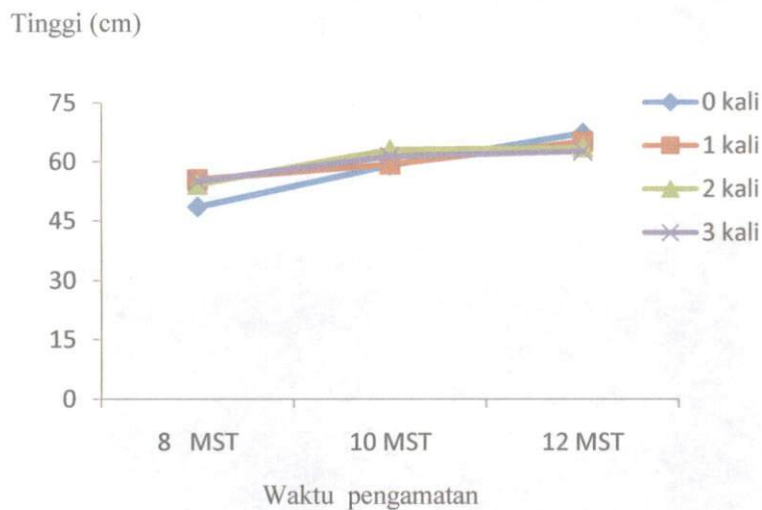
Petak utama (A)	Anak petak (B)				Rata-rata
Varietas	Frekuensi pembumbunan				
kacang tanah	0 kali (cm)	1 kali (cm)	2 kali (cm)	3 kali (cm)	
Kancil	67,30	61,67	59,67	58,67	61,83
Domba	67,03	68,33	67,30	66,47	67,28
Rata-rata	67,17	65,00	63,49	62,57	64,56

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 3 dapat di lihat bahwa pengaruh pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap tinggi tanaman kacang tanah. Tinggi tanaman kacang tanah varietas Kancil dan Domba tidak berbeda, begitu juga dengan frekuensi pembumbunan tidak memberikan berpengaruh terhadap tinggi tanaman.

Tidak adanya pengaruh frekuensi pembumbunan pada dua varietas kacang tanah terhadap tinggi tanaman, diduga karena tidak berbedanya jumlah bintil akar. Jumlah bintil akar yang tidak berbeda menyebabkan jumlah Nitrogen yang terfiksasi tidak berbeda sehingga pertumbuhan vegetatif khususnya pertumbuhan tinggi tanaman juga tidak berbeda. Menurut Djafaruddin (1992) dalam Lestari (2008), jumlah nitrogen sangat berperan dalam mendorong dan mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman seperti jumlah daun dan tinggi tanaman.

Pada Gambar 3 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah menunjukkan, tinggi tanaman dari umur 8 MST sampai 12 MST yang hampir sama. Peningkatannya juga hampir sama dari umur 8 MST sampai berumur 12 MST sehingga tinggi tanaman akhirnya juga hampir sama sebagaimana yang terlihat pada Tabel 3.



Gambar 3. Tinggi tanaman pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.4 Bobot kering batang

Hasil analisis statistik bobot kering batang melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap bobot kering batang tanaman, begitu juga dengan faktor tunggalnya. Data tinggi tanaman umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Bobot kering batang dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

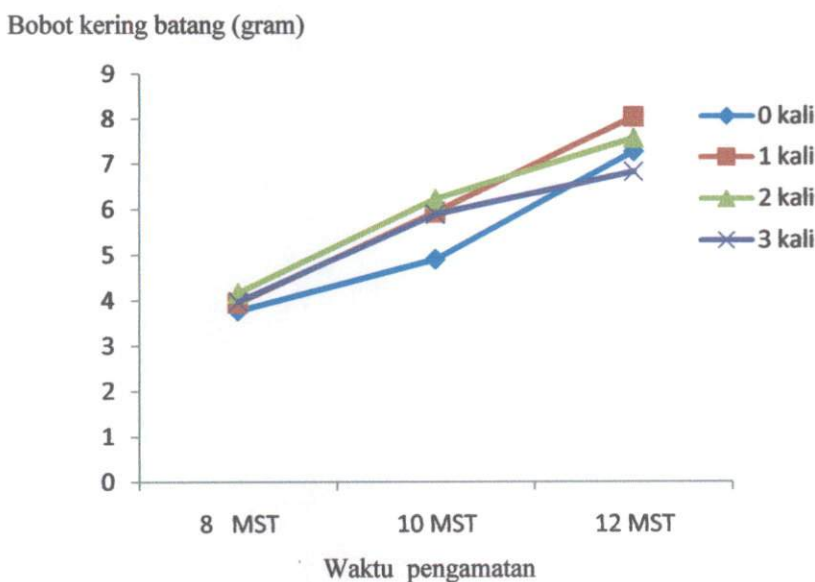
Petak utama (A) Varietas kacang tanah	Anak petak (B) Frekuensi pembumbunan				Rata-rata (gram)
	0 kali (gram)	1 kali (gram)	2 kali (gram)	3 kali (gram)	
Kancil	6,70	7,74	9,10	7,50	7,76
Domba	8,24	9,49	7,84	7,20	8,19
Rata-rata	7,47	8,62	8,47	7,35	7,98

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 4 dapat dilihat bahwa pengaruh frekuensi pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba tidak berpengaruh terhadap bobot kering batang. Bobot kering batang varietas Kancil dan varietas Domba tidak menunjukkan perbedaan, begitu juga pengaruh frekuensi pembumbunan tidak memberikan pengaruh terhadap bobot kering batang.

Tidak adanya pengaruh frekuensi pembumbunan pada dua varietas kacang tanah terhadap bobot kering batang diduga sama halnya dengan bobot kering akar karena akar, daun, dan batang merupakan organ vegetatif yang membutuhkan unsur nitrogen untuk pertumbuhannya. Jumlah nitrogen yang difiksasi oleh bintil akar yang hampir sama menyebabkan pertumbuhan batangnya juga hampir sama sehingga bobot kering batangnya hampir sama. Selain itu tinggi tanaman yang tidak berbeda juga akan menghasilkan bobot kering batang yang tidak berbeda juga.

Pada Gambar 4 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, menunjukkan bobot kering batang dari umur 8 MST sampai 12 MST yang hampir sama. Peningkatannya juga hampir sama sehingga bobot kering batang akhirnya juga hampir sama sebagaimana yang terlihat pada Tabel 4.



Gambar 4. Bobot kering batang pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.5 Jumlah daun

Hasil analisis statistik jumlah daun melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap jumlah daun tanaman kacang tanah,

begitu juga dengan faktor tunggalnya. Data jumlah daun pada umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah daun dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

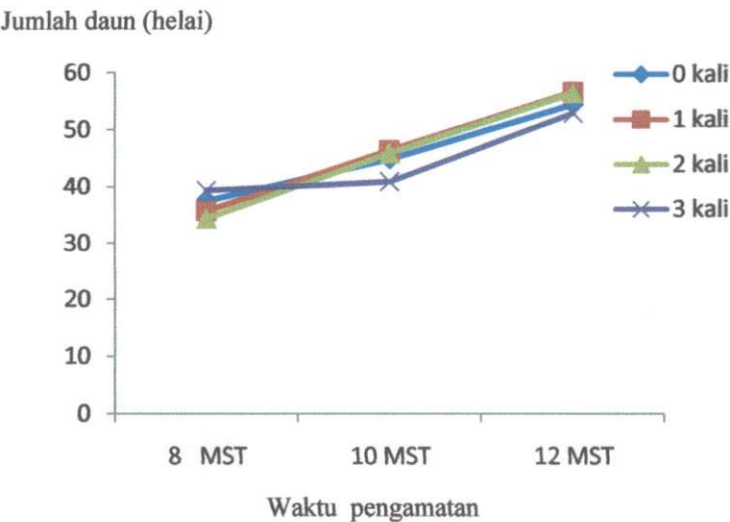
Petak utama (A) Varietas kacang tanah	Anak petak (B) Frekuensi pembumbunan				Rata- rata (helai)
	0 kali (helai)	1 kali (helai)	2 kali (helai)	3 kali (helai)	
Kancil	55,00	53,67	61,33	50,33	55,08
Domba	53,67	59,33	51,33	55,33	54,92
Rata-rata	54,34	56,50	56,33	52,83	55,00

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 5 dapat di lihat bahwa pengaruh pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap jumlah daun. Jumlah daun kacang tanah varietas Domba hampir sama dengan varietas Kancil, begitu juga dengan perlakuan pada berbagai frekuensi pembumbunan yang dicobakan tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah daun.

Tidak adanya pengaruh frekuensi pembumbunan pada dua varietas kacang tanah terhadap jumlah daun sangat erat kaitannya dengan tidak berbedanya tinggi tanaman. Menurut Goldsworthy dan fisher, (1992) pertumbuhan tinggi tanaman diikuti oleh pertumbuhan nodus dengan demikian pertumbuhan jumlah daun juga bertambah banyak sebanyak pertambahan nodus karena daun akan muncul dari nodus tersebut.

Efek frekuensi pembumbunan pada dua varietas kacang tanah terhadap peningkatan jumlah daun tanaman mulai dari 8 MST sampai 12 MST dapat dilihat pada Gambar 5. Pada Gambar terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, menunjukkan jumlah daun dari umur 8 MST sampai 12 MST yang hampir sama. Peningkatannya juga hampir sama dari umur 8 MST sampai berumur 12 MST, sehingga jumlah daun akhirnya juga hampir sama sebagaimana yang terlihat pada Tabel 5.



Gambar 5. Jumlah daun pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.6 Indeks luas daun (ILD)

Hasil analisis statistik melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap nilai indeks luas daun kacang tanah, begitu juga dengan faktor tunggal frekuensi pembumbunan serta varietas tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Data indeks luas daun kacang tanah pada umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Indeks luas daun dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

Petak utama (A) Varietas kacang tanah	Anak petak (B) Frekuensi pembumbunan				Rata-rata (satuan)
	0 kali	1 kali	2 kali	3 kali	
	(satuan)	(satuan)	(satuan)	(satuan)	
Kancil	1,83	1,76	1,83	1,33	1,68
Domba	1,57	1,65	2,01	2,08	1,83
Rata-rata	1,70	1,70	1,92	1,70	1,76

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

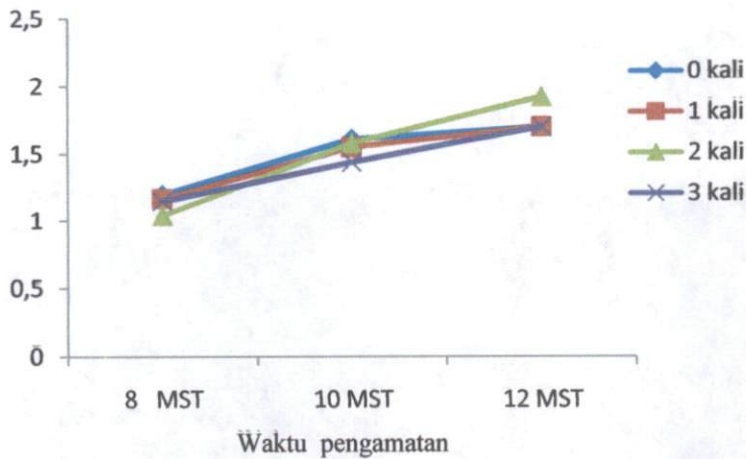
Daun merupakan organ tanaman yang salah satu fungsinya menyerap cahaya matahari dan melaksanakan proses fotosintesis pada tanaman. Hasil fotosintesis tersebut ditranslokasikan ke bagian tanaman lainnya sehingga luas

daun menentukan laju fotosintesis. Dari Tabel 6 dapat dilihat bahwa pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan beberapa frekuensi pembumbunan tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan luas daun. Varietas tidak memberikan pengaruh terhadap peningkatan indeks luas daun, begitu juga frekuensi pembumbunan. Tidak adanya pengaruh pembumbunan pada kedua varietas kacang tanah terhadap indeks luas daun (ILD) diduga karena jumlah daun yang dihasilkan juga tidak berbeda sehingga setiap peningkatan jumlah daun sehingga peningkatan indeks luas daun juga tidak akan berbeda.

Secara umum interaksi cahaya berhubungan dengan ILD yang merupakan fungsi eksponensial tanaman dimana radiasi fotosintesis aktif ditangkap oleh kanopi tanaman (Maddoni dan Otegui, 1996 *dalam* Kusumawati, 2010). ILD yang tidak berbeda menunjukkan ukuran kanopi yang tidak berbeda, hal ini akan menyebabkan kemampuan daun untuk menyerap cahaya matahari tidak berbeda sehingga mengakibatkan laju fotosintesis yang tidak berbeda. Kanopi yang besar pada tanaman akan membuat daun-daun dibawahnya ternaungi dan tidak efisien dalam melakukan fotosintesis, akibatnya daun-daun pada tanaman yang ternaungi akan cepat menua. Hal ini akan mengakibatkan hasil asimilasi akan diremobilisasi terlebih dahulu oleh tanaman dari daun yang lebih tua untuk pembentukan daun muda. Secara tidak langsung partisi asimilat yang seharusnya dialokasikan pada pertumbuhan reproduktif (pengisian biji) masih dimanfaatkan oleh pertumbuhan vegetatif tanaman sehingga akan terjadi persaingan internal tanaman antara bagian vegetatif (*source*) dan bagian reproduktif (*sink*) yang mempengaruhi akumulasi jumlah bahan kering pada polong kacang tanah (Cruz-Aguado *et al.*, 1999 *dalam* Kusumawati, 2010).

Pada Gambar 6 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, menunjukkan ILD dari umur 8 MST sampai 12 MST yang hampir sama. Peningkatannya juga hampir sama mulai dari umur 8 MST sampai berumur 12 MST, sehingga ILD akhirnya juga hampir sama sebagaimana yang terlihat pada Tabel 6.

Indeks luas daun



Gambar 6. Indeks luas daun pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.7 Bobot kering daun

Hasil analisis statistik bobot kering daun melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap bobot kering daun kacang tanah, begitu juga dengan faktor tunggalnya. Data bobot kering daun pada umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Bobot kering daun dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

Petak utama (A) Varietas kacang tanah	Anak petak (B) Frekuensi pembumbunan				Rata-rata (gram)
	0 kali (gram)	1 kali (gram)	2 kali (gram)	3 kali (gram)	
Kancil	6,16	6,47	6,96	6,10	6,42
Domba	7,40	8,45	7,55	7,54	7,74
Rata-rata	6,78	7,46	7,26	6,82	7,08

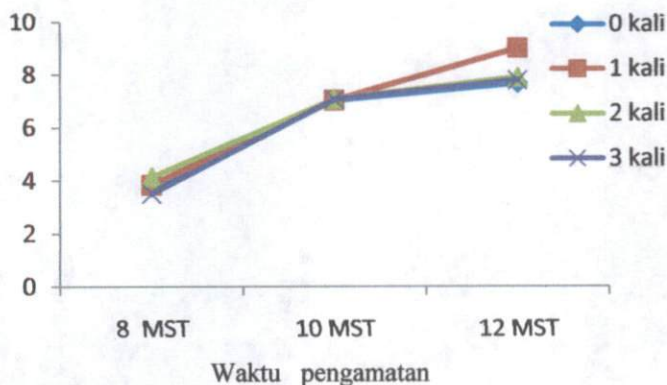
Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 7 dapat dilihat bahwa pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak memberikan pengaruh terhadap bobot kering daun. Bobot kering daun kacang tanah varietas Kancil dan varietas Domba tanah tidak berbeda, begitu juga frekuensi pembumbunan tidak memberikan pengaruh terhadap bobot kering daun. Tidak

adanya pengaruh frekuensi pembumbunan pada kedua varietas kacang tanah terhadap bobot kering daun diduga sama halnya dengan bobot kering batang dan bobot akar yang tidak berbeda, karena jumlah nitrogen sebagai unsur hara yang dapat mempercepat pertumbuhan vegetatif yang difiksasi oleh bintil akar juga hampir sama. Selain itu tidak berbedanya jumlah daun dan indeks luas daun yang berfungsi sebagai penentu kapasitas fotosintesis akan menghasilkan bobot kering daun yang tidak berbeda.

Pada Gambar 7 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, menunjukkan bobot kering daun dari umur 8 MST sampai umur 12 MST yang hampir sama, peningkatan bobot kering daunnya juga hampir sama mulai dari umur 8 MST sampai umur 12 MST sehingga bobot kering daun akhirnya juga hampir sama.

Bobot kering daun (gram)



Gambar 7. Bobot kering daun pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.8 Bobot kering berangkasan

Bobot kering berangkasan tanaman adalah bobot kering seluruh tanaman dikurangi bobot kering ginofor dan polong. Hasil analisis statistik bobot kering berangkasan melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap bobot kering berangkasan kacang tanah, begitu juga dengan faktor tunggalnya. Data bobot kering berangkasan pada 12 MST dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Bobot kering brangkasan dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

Petak utama (A)	Anak petak (B)				Rata-rata
Varietas	Frekuensi pembumbunan				
kacang tanah	0 kali (gram)	1 kali (gram)	2 kali (gram)	3 kali (gram)	
Kancil	13,56	14,98	13,62	10,88	13,26
Domba	16,18	18,83	15,75	15,57	16,58
Rata-rata	14,87	16,91	14,69	13,23	14,92

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap bobot kering berangkasan. Varietas tidak memberikan pengaruh terhadap bobot kering berangkasan begitu juga dengan frekuensi pembumbunan. Tidak adanya pengaruh frekuensi pembumbunan pada kedua varietas kacang tanah terhadap bobot kering berangkasan diduga karena tidak berbedanya bahan kering yang dihasilkan dari peubah bobot kering akar, bobot kering batang, dan bobot kering daun sebagai komponen dari bobot kering berangkasan tersebut.

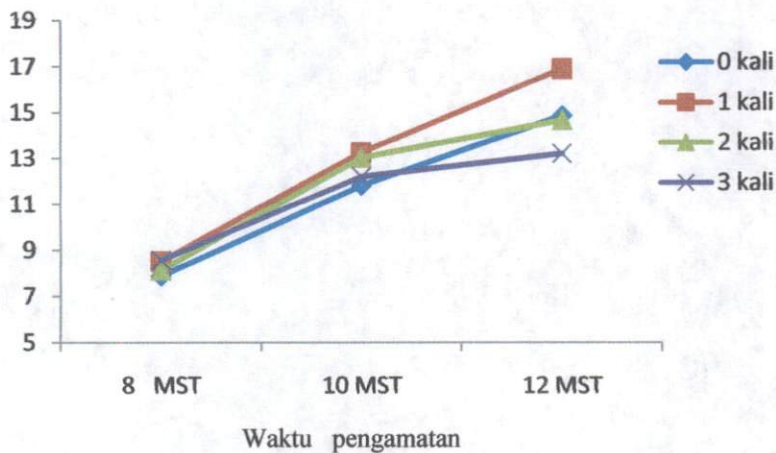
Walaupun varietas tidak berpengaruh terhadap bobot kering berangkasan, tetapi secara umum dapat dilihat bahwa kacang tanah varietas Domba memiliki bobot kering berangkasan yang sedikit lebih berat dibanding varietas Kancil karena bobot kering batang dan bobot kering daunnya lebih berat.

Menurut Prawiranata, Haran dan Tjondronegoro, (1991) menyatakan bobot kering mencerminkan status nutrisi tanaman, yaitu banyak hara yang diserap tanaman dimana unsur hara tanaman berperan dalam proses metabolisme untuk memproduksi bahan kering dan dipengaruhi laju fotosintesis. Unsur hara, air dan cahaya sangat diperlukan untuk pertumbuhan tanaman yang dialokasikan dalam bentuk bahan kering selama fase pertumbuhan, kemudian pada akhir fase vegetatif akan terjadi penimbunan hasil fotosintesis pada organ - organ tanaman seperti batang, buah, dan biji (Gardner *et al.*, 1991).

Pada Gambar 8 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, menunjukkan bobot kering berangkasan

pada umur 8 MST sampai umur 12 MST hampir sama. Peningkatan bobot kering berangkannya juga hampir sama mulai dari umur 8 MST sampai umur 12 MST, sehingga bobot kering berangkasan akhirnya juga hampir sama sebagaimana yang terlihat pada Tabel 8.

Bobot kering berangkasan (gram)



Gambar 8. Bobot kering berangkasan pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

Hasil analisis statistik jumlah ginofor melalui uji F 5% (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap jumlah ginofor kacang tanah, begitu juga dengan faktor tunggalnya. Data jumlah ginofor pada umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 9.

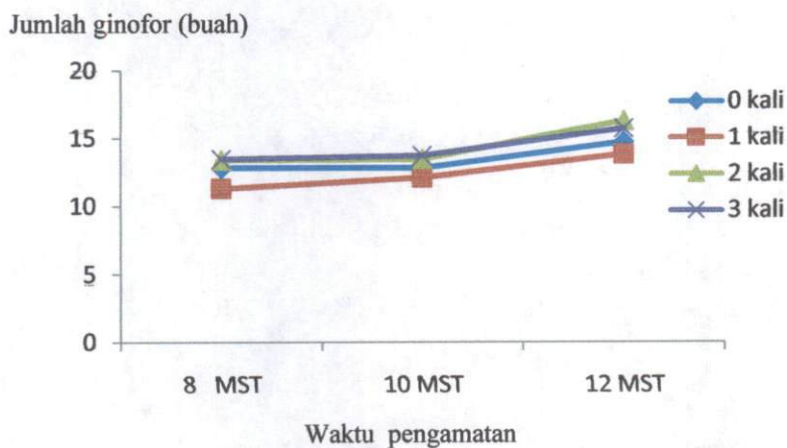
Tabel 9. Jumlah ginofor dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

Petak utama (A) Varietas kacang tanah	Anak petak (B) Frekuensi pembumbunan				Rata-rata (Buah)
	0 kali (Buah)	1 kali (Buah)	2 kali (Buah)	3 kali (Buah)	
Kancil	20,33	23,00	23,67	17,67	21,17
Domba	13,00	9,00	14,67	14,00	12,67
Rata-rata	16,67	16,00	19,17	15,84	16,92

Angka-angka pada baris dan kolom yang sama adalah berbeda tidak nyata menurut uji F pada taraf nyata 5%.

Dari Tabel 9 dapat di lihat bahwa pembumbunan pada kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak berpengaruh terhadap jumlah ginofor. Varietas tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah ginofor, begitu juga dengan frekuensi pembumbunan. Walaupun varietas tidak berpengaruh terhadap jumlah ginofor tetapi pada Tabel 9 dapat dilihat bahwa jumlah ginofor varietas Kancil lebih banyak dibanding varietas Domba. Hal ini diduga karena pada varietas Domba organ-organ sinknya masih aktif dan banyak menggunakan hasil asimilat untuk pertumbuhan vegetatif, sedangkan pada varietas Kancil penggunaan hasil asimilatnya didominasi oleh organ *sink* reproduktif untuk perkembangan organ generatifnya seperti bunga, ginofor, polong, dan biji. Hal ini sesuai dengan pendapat Goldworthy dan Fisher, (1996) sebagian bahan kering yang dihasilkan setelah pembungaan lebih digunakan untuk membentuk daun-daun baru dari pada untuk pengisian sink-sink reproduktif. Persaingan internal antara antara vegetatif dan reproduktif menentukan bagian pertambahan berat kering yang digunakan untuk masing-masingnya.

Pada Gambar 9 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, menunjukkan jumlah ginofor umur 8 MST sampai 12 MST tidak berbeda. Peningkatannya juga hampir sama sampai berumur 12 MST, sehingga bobot kering berangkasan akhirnya juga hampir sama sebagaimana yang terlihat pada Tabel 9.



Gambar 9. Jumlah ginofor pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

4.10 Jumlah polong

Hasil analisis statistik jumlah polong melalui uji F 5 % (Lampiran 5) menunjukkan bahwa interaksi antara frekuensi pembumbunan dengan varietas kacang tanah tidak berbeda nyata terhadap jumlah polong kacang tanah. Faktor tunggal frekuensi pembumbunan memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong yang dihasilkan sedangkan varietas tidak memperlihatkan pengaruh yang nyata. Data jumlah polong pada umur 12 MST dapat dilihat pada Tabel 10.

Tabel 10. Jumlah polong per tanaman dua varietas kacang tanah umur 12 MST pada berbagai frekuensi pembumbunan

Petak utama (A)	Anak petak (B)				Rata-rata
Varietas	Frekuensi pembumbunan				
kacang tanah	0 kali (Buah)	1 kali (Buah)	2 kali (Buah)	3 kali (Buah)	
Kancil	8,00	13,67	12,33	12,00	11,50
Domba	6,67	9,33	14,67	15,33	11,50
Rata-rata	7,34 b	11,50 ab	13,50 a	13,66 a	11,50

Angka-angka pada baris yang diikuti oleh huruf kecil yang sama berbeda tidak nyata menurut uji lanjut DNMRT pada taraf nyata 5%

Dari Tabel 10 dapat di lihat bahwa interaksi antara kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan tidak memberikan pengaruh terhadap jumlah polong kacang tanah. Kacang tanah varietas Domba dan Kancil memiliki jumlah polong yang sama, sedangkan frekuensi pembumbunan berpengaruh terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah.

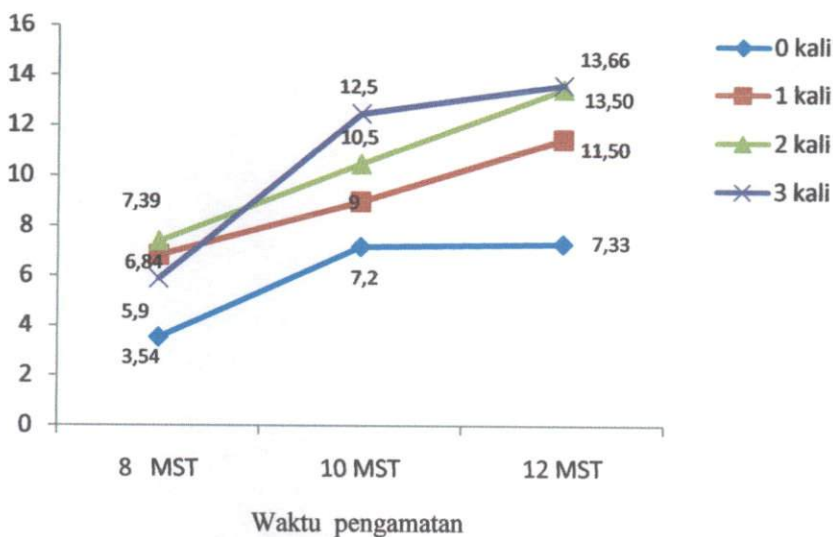
Pada Tabel dapat dilihat bahwa jumlah polong kacang tanah tertinggi diperoleh pada 3 kali pembumbunan. Pembumbunan pada 3 kali dan 2 kali menghasilkan jumlah polong yang berbeda jika dibandingkan dengan tanaman kacang tanah yang tidak dibumbun sama sekali. Jumlah polong pada tanaman kacang tanah yang dibumbun 1 kali, 2 kali, dan 3 kali tidak memiliki perbedaan (Lampiran 8). Hal ini diduga karena pembumbunan mempunyai peran yang sangat penting dalam membantu ginofor yang memiliki jarak yang jauh dari permukaan tanah agar mudah dan cepat masuk kedalam tanah.

Efek frekuensi pembumbunan pada dua varietas kacang tanah terhadap peningkatan jumlah polong kacang tanah mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

dapat dilihat pada Gambar 10 terlihat bahwa pada semua frekuensi pembumbunan yang diuji untuk kedua varietas kacang tanah, memperlihatkan jumlah polong yang hampir sama pada umur 8 MST. Hal ini diduga karena letak bunga dan ginofor yang terbentuk diawal dekat dengan permukaan tanah sehingga pengaruh pembumbunan tidak berpengaruh, ini sesuai dengan pernyataan Soemarno, (1986) yang menyatakan bahwa bunga kacang tanah yang terbentuk 10 hari pertama sangat efektif terbentuk menjadi polong. Bunga yang menjadi polong terutama adalah bunga yang muncul pada periode awal dan letaknya tidak terlalu tinggi, sehingga memiliki periode pengisian polong yang lebih lama dan mempunyai daya saing yang lebih besar dari pada pengisian polong pada periode berikutnya.

Pada umur 10 MST dan 12 MST, jumlah polong tiap frekuensinya berbeda (Gambar 10) sehingga jumlah polong akhirnya juga berbeda sebagaimana yang terlihat pada Tabel 10. Jumlah polong yang paling banyak pada umur 10 MST dan 12 MST terdapat pada 3 kali pembumbunan, kemudian disusul 2 kali pembumbunan, 1 kali pembumbunan, dan tanpa pembumbunan.

Jumlah polong (buah)



Gambar 10. Jumlah polong pada semua frekuensi pembumbunan untuk kedua varietas kacang mulai dari umur 8 MST sampai 12 MST

B. Korelasi Antar Peubah Pengamatan

Keeratan hubungan antara peubah pengamatan ditunjukkan dengan nilai r . Gomez dan Gomez (1995) menyatakan bahwa nilai r menunjukkan bagian keragaman dalam satu peubah yang dapat diperhitungkan sebagai fungsi linear peubah lainnya. Peubah pengamatan umur 12 MST akibat frekuensi pembumbunan pada dua varietas kacang tanah saling memiliki hubungan, baik hubungan positif ataupun hubungan negatif (Lampiran 8). Untuk melihat tingkat korelasi dari nilai r dapat dilihat pada tabel interval korelasi (Lampiran 9).

Peubah pengamatan yang memiliki korelasi positif diantaranya jumlah daun dengan indeks luas daun dengan nilai r 0.507. Banyaknya Jumlah daun efektif akan dapat meningkatkan indeks luas daun. Indeks luas daun merupakan suatu acuan untuk melihat kapasitas fotosintesis tanaman, semakin tinggi indeks luas daun suatu tanaman maka asimilat yang dihasilkan juga semakin banyak otomatis daun sebagai organ sink akan memanfaatkan asimilat tersebut untuk memaksimalkan pertumbuhan daun dalam bentuk peningkatan jumlah daun sampai batas waktu tertentu. Jumlah daun juga memiliki korelasi positif dengan bobot kering akar, bobot kering daun, dan bobot kering batang dengan nilai r masing-masingnya adalah 0.739, 0.898, dan 0.958. Banyaknya jumlah daun yang efektif melakukan penyerapan cahaya matahari akan dapat meningkatkan kapasitas fotosintesis sehingga hasil asimilatnya juga akan banyak. Kondisi ini akan menguntungkan bagi daun, akar, dan batang sebagai organ vegetatif dalam melakukan pengambilan hasil asimilasi untuk memaksimalkan pertumbuhannya dalam bentuk peningkatan bobot kering masing-masingnya. Sepanjang pertumbuhan vegetatif, akar, daun, dan batang merupakan organ sink yang kompetitif dalam hal hasil asimilasi. Proporsi hasil asimilasi yang dibagikan ke ketiga organ tersebut dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman dan produktivitas (Gardner *et al.*, 1991). Walaupun ketiga organ ini saling berkompetisi tetapi ketiganya juga memiliki korelasi yang positif (Lampiran 8). Akar sebagai penyerap hara, air dan garam mineral dari tanah akan diangkut oleh xilem melalui batang sebagai jalur transfortasi ke daun. Oleh karena itu semakin bagus pertumbuhan batang maka akan semakin lancar transfortasi hara air dan

mineral dari akar ke daun, kemudian daun dewasa melakukan fotosintesis dengan bantuan cahaya matahari yang diserapnya sehingga didapatlah hasil asimilat yang akan di bagikan keseluruh tubuh tumbuhan oleh jaringan floem.

Jumlah bintil akar memiliki korelasi positif dengan indeks luas daun, bobot kering daun, bobot kering akar, bobot kering berangkasan dengan nilai r masing-masingnya adalah 0.588, 0.528, 0.832, dan 0.668. Pada akar tanaman kacang tanah terdapat bintil akar yang memiliki fungsi untuk memfiksasi nitrogen. Menurut Djafaruddin (1992) dalam Lestari (2008) nitrogen sangat berperan dalam mendorong dan mempercepat pertumbuhan vegetatif tanaman. Oleh karena itu semakin banyak nitrogen yang difiksasi oleh bintil akar maka pertumbuhan organ vegetatifnya juga akan semakin cepat. Daun sebagai organ vegetatif yang berfungsi sebagai sink dan sekaligus source akan mendapatkan keuntungan dengan kondisi ini karena keberadaan nitrogen otomatis akan dapat mempercepat peningkatan jumlah daun dan memaksimalkan ukuran daunnya sehingga indeks luas daunnya juga bertambah, begitu juga halnya dengan akar akan dapat mempercepat dan memaksimalkan pertumbuhan akar. Pertumbuhan daun dan akar akan terakumulasi dalam bentuk bobot kering yang dihasilkannya. Semakin berat bobot kering daun dan bobot kering akar yang dihasilkan otomatis bobot kering berangkasan yang komponen penyusunnya terdiri dari bobot kering akar, daun dan batang juga akan semakin berat.

Bobot kering batang memiliki korelasi positif dengan jumlah daun, indeks luas daun, bobot kering daun dan bobot kering berangkasan dengan nilai r masing-masingnya adalah 0.958, 0.497, 0.981 dan 0.751. Indeks luas daun merupakan suatu acuan untuk melihat kapasitas fotosintesis tanaman. Banyaknya Jumlah daun akan menyebabkan tingginya indeks luas daun suatu tanaman sehingga jumlah cahaya matahari yang diserap untuk melakukan fotosintesis akan semakin banyak. Kondisi seperti ini akan didapatkan hasil asimilat yang banyak pula. Batang sebagai organ sink yang dekat dengan source akan memiliki peluang yang besar untuk mendapatkan asimilat dari daun sehingga bobot keringnya akan bertambah, begitu juga bobot kering berangkasannya.

Indeks luas daun juga memiliki korelasi positif dengan jumlah ginofor dengan nilai r 0.972. Indeks luas daun yang besar akan memiliki kapasitas fotosintesis yang besar sehingga akan memiliki potensi untuk memproduksi asimilat secara maksimal. Ginofor sebagai organ *sink* yang muncul setelah pembungaan akan memiliki peluang yang besar dalam menggunakan hasil asimilat untuk membentuk ginofor. Menurut Gadner *et al.* (1991) setelah pembungaan sink reproduksi berubah menjadi sangat kuat yang membatasi pembagian hasil asimilasi untuk pertumbuhan vegetatif. Oleh karena itu, Semakin banyak hasil asimilat maka jumlah ginofor yang dihasilkan juga akan semakin banyak.

Jumlah polong kacang tanah memiliki hubungan yang negatif dengan tinggi tanaman dengan nilai r - 0.975. Pada tanaman kacang tanah tipe tegak tinggi tanaman sangat berpengaruh terhadap jumlah polong yang terbentuk. Semakin tinggi tanaman maka jumlah polongnya akan semakin sedikit. Hal ini disebabkan tanaman yang tinggi akan membuat jarak ginofor semakin jauh dari permukaan tanah sehingga ginofor sulit mencapai permukaan tanah dan sangat sedikit yang berhasil masuk kedalam tanah untuk membentuk polong, akibatnya jumlah polong yang terbentuk juga akan sedikit.

Jumlah bintil akar juga memiliki hubungan negatif dengan jumlah ginofor dengan nilai r - 0.677. Jika jumlah bintil akar banyak maka jumlah ginofor akan menurun. Hal ini disebabkan karena dengan jumlah bintil akar yang banyak maka unsur hara nitrogen akan semakin banyak. Unsur hara nitrogen yang banyak, akan memicu berjalannya pertumbuhan vegetatif walaupun tanaman tersebut telah memasuki fase generatifnya sehingga ginofor tidak maksimal mendapatkan hasil asimilat dan harus berkompetisi dengan organ-organ vegetatif. Pada tanaman berbunga tak terbatas, termasuk legume sebagian bahan kering yang dihasilkan setelah pembungaan lebih digunakan untuk membentuk daun-daun baru dari pada untuk pengisian sink-sink reproduktif. Persaingan internal antara vegetatif dan reproduktif menentukan bagian pertambahan berat kering yang digunakan untuk masing-masing. (Goldworthy dan Fisher, 1996).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil percobaan yang dilakukan dapat diperoleh kesimpulan sebagai berikut : 1) Tidak ada interaksi antara kacang tanah varietas Kancil dan Domba dengan berbagai frekuensi pembumbunan terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. 2) Tidak ada pengaruh varietas kacang tanah terhadap pertumbuhan dan hasil kacang tanah. 3) Adanya pengaruh frekuensi pembumbunan terhadap jumlah polong kacang tanah per tanaman. Jumlah polong tertinggi diperoleh dengan 3 kali pembumbunan yaitu pada umur 3 MST, 5 MST dan 7 MST. 1 kali, 2 kali, dan 3 kali pembumbunan menghasilkan jumlah polong yang hampir sama banyak dan ketiganya menghasilkan jumlah polong yang lebih banyak dibandingkan tanpa pembumbunan kecuali 1 kali pembumbunan menghasilkan jumlah polong pertanaman yang hampir sama dengan tanpa pembumbunan. Jumlah polong tidak berkorelasi dengan peubah pertumbuhan dan jumlah bintil akar kecuali dengan tinggi tanaman memiliki korelasi negatif.

5.2 Saran

Untuk penelitian selanjutnya, disarankan melakukan penelitian lanjutan tentang pengaruh frekuensi pembumbunan terhadap pertumbuhan dan hasil pada berbagai varietas kacang tanah.

DAFTAR PUSTAKA

- Adisarwanto, T. 2001. Meningkatkan Produksi Kacang Tanah di Lahan Sawah dan Lahan Kering. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Adisarwanto T, Rahmianna A.A, Suhartina. 1993. Budidaya kacang tanah. didalam : Monograf Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan No 12. Pusat Penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2012. Luas Panen Produktivitas Produksi Tanaman Kacang Tanah Seluruh Provinsi. http://www.bps.go.id/tmn_pgn.php?eng=0. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2012.
- Dinas Pekerjaan Umum Daerah Aliran Sungai batang kurangi Stasiun Gunung Nago Kabupaten Padang. 2012. Data Curah Hujan Biasa. Disalin pada 21 agustus 2012.
- Direktorat Jendral Tanaman Pangan Kementerian Pertanian. 2012. Buletin Direktorat Budidaya Aneka Kacang dan Umbi Periode bulan September 2012. <http://www.google.co.id/search?q=permintaan+kacang+tanah+di+indonesia&ie=utf->. Diakses pada tanggal 19 Oktober 2012.
- Gardner, F.P., R.B. Pearce dan R.L. Mitchell. 1991. Fisiologi Tanaman Budidaya. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Girisona. 1989. Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Goldsworthy PR dan Fisher N. M. 1996. Fisiologi Tanaman Budidaya Tropik. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Gomez, K.A. dan A.A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Hardaningsih, S. 1993. Penyakit yang Disebabkan Jamur pada Kacang Tanah dan cara Pengendaliannya. *Dalam* : Monograf Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan No 12. Pusat Penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.
- Kasno A.1993. Pengembangan varietas kacang tanah di Indonesia. *Dalam* : Monograf Balai Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan No 12. Pusat Penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.

- 2005. Produksi Tidak Optimal, Import Kacang Tanah Tinggi. <http://www.SitusHijau.co.id>. Diakses pada 16 Juni 2011.
- Kusumawati A. 2010. Efektivitas Pemberian Paclobutrazol Terhadap Keseimbangan Pertumbuhan Dua Varietas Kacang Tanah. [Thesis] : Bogor. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Lawn, R.J, C.S. Ahm. 1985. Mungbean (*Vigna radiata* (L.,) Wilczek/ *Vigna mungo* (L) Hepper) In : Summerfield R.I., EH. Robers. (Eds). Grain Legumes Crops. Collin, London.
- Lestari, D. 2008. Pengaruh Jarak Tanam Kacang Tanah *Arachis hypogaea* L Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kacang Tanah serta Pertumbuhan Nanas (*Ananas comusus* L. Dalam Pola Tanaman Sela. [Skripsi]: Fakultas Pertanian. Universitas Andalas Padang.
- Maesen van den Sar, L. J. G. dan S. Somaatmadja. 1992. Plant Resources of South East Asia No. 1 : Pulses. Prosea. Bogor Indonesia.
- Marwoto dan Supriyatin. 1993. Hama-hama Penting pada Kacang Tanah. Dalam : Monograf balai penelitian dan pengembangan tanaman pangan No 12. Pusat penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.
- Mas'udah, S. 2008. Pengaruh Paclobutrazol Terhadap Kapasitas *Source-Sink* pada Delapan Varietas Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.) [Skripsi] : Bogor. Departemen Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Pitojo, S. 2005. Benih Kacang Tanah. Kanisius. Yogyakarta.
- Prawinata, W. S Harran dan P. Tjonegoro. 1991. Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan jilid II. Departemen Botani. Fakultas Pertanian. IPB.
- Pusat Penelitian dan Pengembangan Tanaman Pangan. 2011. Efektivitas Kombinasi Amelioran dan Pupuk Kandang dalam Meningkatkan Hasil Kedelai pada Tanah Ultisol. http://pangan.litbang.deptan.go.id/index.php?bawaan=publikasi/isi_informasi&kod=PP30/01&kd=1&id_menu=5&id_submenu=21&id=327. Diakses pada tanggal 28 Januari 2012.
- Rahmianna, A.A. 1989. Kepadatan tanaman, Pengendalian Gulma dan Pengairan pada Kacang Tanah. p.5-10. Dalam Risalah Seminar Hasil Penelitian tanaman Pangan tahun 1989. Balittan Malang
- Saleh, N. 2002. Strategi Optimal Pengendalian Penyakit Bercak Daun dan Karat pada Kacang Tanah. Balai Penelitian Tanaman Kacang - Kacangan dan Umbi-Umbian. Malang. Buletin Plawija 3: 31-47.

- Sarief, E. S. 1986. Kesuburan dan Pemupukan Tanah Pertanian. Pustaka Buana. Bandung.
- Suhartina. 2005. Deskripsi Varietas Unggul Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian Malang.
- Sumarno. 1986. Teknik Budidaya Kacang Tanah. Sinar Baru. Bandung.
- , 1993. Status kacang tanah Di Indonesia. *Dalam* : Monograf balai penelitian dan pengembangan tanaman pangan No 12. Pusat penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.
- Sumarno, dan Selamat, P. 1993. Fisiologi dan Pertumbuhan Kacang Tanah. *Dalam* : Monograf balai penelitian dan pengembangan tanaman pangan No 12 .Pusat penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.
- Suryantini.1993. Pembintilan dan Penambatan Nitrogen pada Tanaman Kacang Tanah. *Dalam* : Monograf balai penelitian dan pengembangan tanaman pangan No 12. Pusat penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.
- Suyamto. 1993. Pengaruh Pengelolaan Air dan Hara Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogaea* L.). Balai Penelitian Tanaman Pangan Malang.
- Trustinah.1993. Biologi Kacang Tanah. *Dalam* : Monograf balai penelitian dan pengembangan tanaman pangan No 12. Pusat penelitian dan Pengembangan pangan. Balintan Malang.

Lampiran 1: Jadwal penelitian mulai dari bulan April – Juli 2012

No	Kegiatan	Minggu ke-															
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1.	Persiapan media tanam																
2.	Penanaman																
3.	Pemeliharaan																
4.	Pembumbunan																
5.	Pengamatan																
6.	Pengolahan data dan penulisan skripsi																

Lampiran 2. Deskripsi kacang tanah

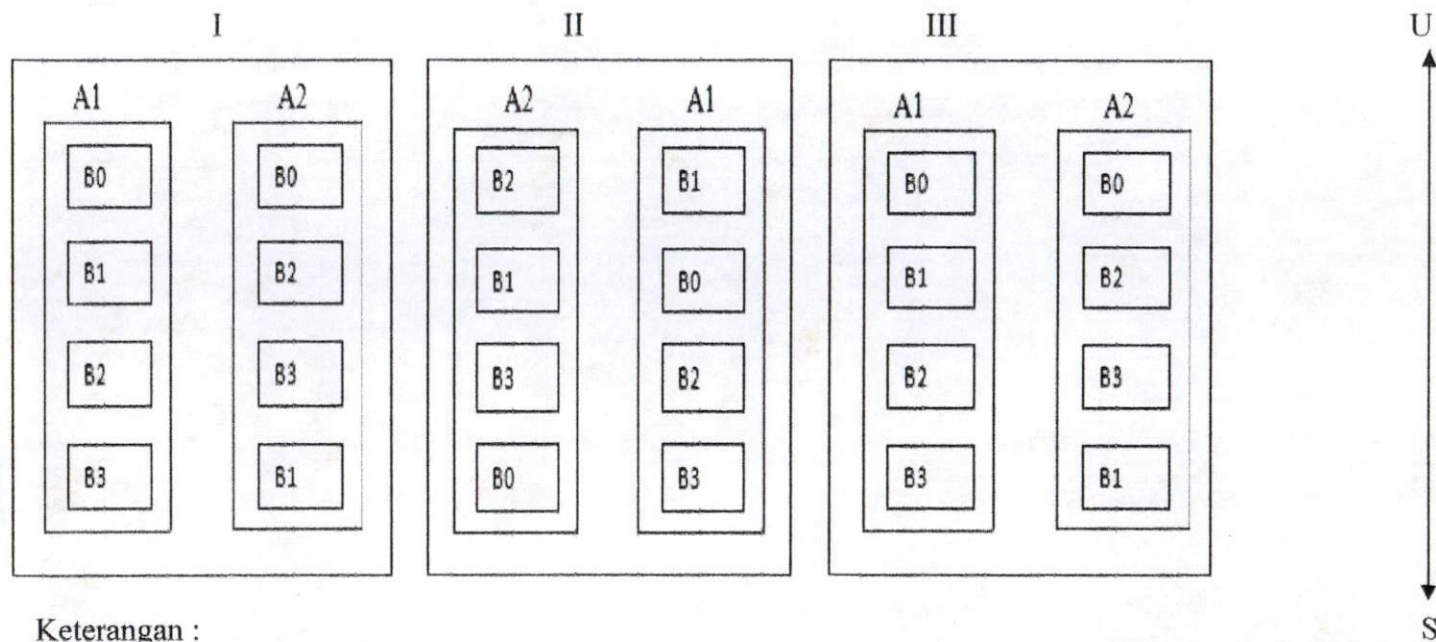
a. Deskripsi kacang tanah varietas Kancil

Nomor induk	: F334A-B-14 X
Asal	: Introduksi dari ICRISAT india (persilangan F334A-B-14 X NC Ac 2214
Umur berbunga	: 26-28 hari
Umur panen	: 90-95 hari
Bentuk tanaman	: Tegak
Bentuk batang	: Spanish
Bentuk Biji	: Bulat
Tinggi tanaman	: 54,9 cm
Warna batang	: Hijau keunguan
Warna daun	: Hijau
Warna bunga	: Kuning
Warna biji	: Merah muda (Rose)
Jumlah biji/polong	: 1 atau 2
Jumlah polong	: 12-20/ tanaman
Bobot 100 biji	: 35- 40 g
Kandungan protein	: 29,9 %
Kandungan Lemak	: 50 %
Hasil rata-rata	: 1,3 -2,4 ton /ha
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan terhadap penyakit layu,karat , bercak daun dan <i>A. Flavus</i> toleran terhadap klorosis
Pemulia	: Joko Purnomo, Novita hugrahaeni, Astanto Kasno
Benih Penjenis (BS)	: Dirawat dan diperbanyak oleh balitkabi
Tahun dilepas	: 12 januari 2001
Sumber : Suhartina, (2005)	

b. Deskripsi kacang tanah varietas Domba

Nomor induk	: MLG 7926
Nomor galur	: G/PI 259747- 92-B-28
Asal ICGV 259747	: Silang tunggal antara varietas gajah (G) dengan
Umur berbunga	: 28 - 32 hari
Umur panen	: 90 - 95 hari
Tinggi tanaman	: 22,3 - 69,1 cm
Bentuk tanaman	: Tegak
Warna batang	: Hijau
Warna daun	: Hijau tua
Warna bunga	: Kuning
Warna ginofor	: Hijau
Warna biji	: Merah muda (Rose)
Jumlah polong	: 8-30 / tanaman
Jumlah Biji/polong	: 1-4 Biji
Bobot 100 biji	: 46,5 - 50,5 g
Kandungan protein	: 23,2 %
Kandungan Lemak	: 44,1 %
Hasil rata-rata	: 2,1 ton / ha polong kering
Potensil hasil	: 3,6 ton / ha polong kering
Ketahanan terhadap penyakit	: Agak tahan terhadap penyakit karat, bercak daun, A. <i>Flavus</i> dan toleran terhadap kahat Fe dan adaptif di alfisol alkalis
Pemulia	: Joko Purnomo, Novita hugrahaeni, Astanto Kasno ,Trustinah, Mujiono dan paidi
Tahun dilepas	: 17 Maret 2004
Sumber	: Suhartina, (2005)

Lampiran 3. Denah petak percobaan



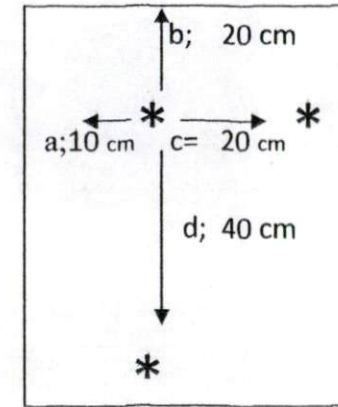
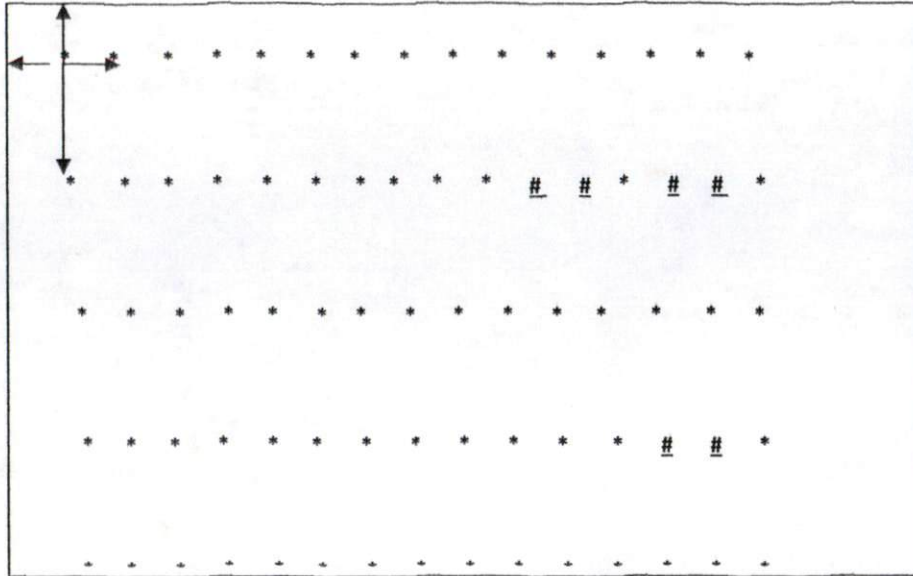
Keterangan :

- I, II, III = Kelompok
- A1, A2 = Petak Utama
- B0, B1, B2, B3 = Anak Petak

Lampiran 4. Denah penempatan tanaman di dalam petakan

Panjang bedengan 3 meter

Lebar
2 meter



Keterangan : a = Jarak pinggir samping bedengan dengan tanaman pertama

b = Jarak pinggir atas bedengan dengan tanaman pertama

c = Jarak tanaman dalam barisan yang sama

d = Jarak antar baris (jarak tanaman dengan baris yang berbeda)

= Sampel destruktif

Lampiran 5. Tabel sidik ragam masing-masing parameter pengamatan

1. Jumlah bintil akar

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	53303,21	10660,64	42,09	*	19,30
Kelompok	2	52745,58	26372,79	104,12	*	19,00
A	1	51,04	51,04	0,20	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	506,58	253,29			
<u>Sub plot :</u>	7	2173,96	310,57	0,34	<i>tn</i>	2,91
B	3	290,13	96,71	0,11	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	1832,79	610,93	0,67	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	10937,83	911,49			
Total	23	66363,96				
KK-a = 17,20 %		KK-b = 32, 62%				

2. Bobot kering akar setelah ditransformasi dengan $\sqrt{(x + 1)}$

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	0,14	0,03	1,58	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	0,10	0,05	2,80	<i>tn</i>	19,00
A	1	0,01	0,01	0,31	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	0,03	0,02			
<u>Sub plot :</u>	7	0,03	0,00	0,44	<i>tn</i>	2,91
B	3	0,01	0,00	0,24	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	0,02	0,01	0,59	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	0,11	0,01			
Total	23	0,27				
KK-a = 9,74 %		KK-b = 7,08 %				

3. Tinggi Tanaman

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	796,40	159,28	0,64	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	120,67	60,33	0,24	<i>tn</i>	19,00
A	1	178,76	178,76	0,72	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	496,98	248,49			
<u>Sub plot :</u>	7	318,16	45,45	1,43	<i>tn</i>	2,91
B	3	72,72	24,24	0,76	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	66,67	22,22	0,70	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	381,30	31,77			
Total	23	1317,10				
KK-a = 24,42 %		KK-b = 8,73%				

4. Bobot kering batang setelah ditransformasi dengan $\sqrt{(x + 1)}$

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	5,43	1,09	2,51	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	4,45	2,23	5,13	<i>tn</i>	19,00
A	1	0,11	0,11	0,26	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	0,87	0,43			
<u>Sub plot :</u>	7	0,44	0,06	0,56	<i>tn</i>	2,91
B	3	0,14	0,05	0,43	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	0,18	0,06	0,54	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	1,32	0,11			
Total	23	7,08				
KK-a = 22,64 %		KK-b = 11,42 %				

5. Jumlah daun

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	1882,50	376,50	2,30	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	1554,25	777,13	4,74	<i>tn</i>	19,00
A	1	0,17	0,17	0,00	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	328,08	164,04			
<u>Sub plot :</u>	7	293,33	41,90	0,62	<i>tn</i>	2,91
B	3	55,00	18,33	0,27	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	238,17	79,39	1,17	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	812,33	67,69			
Total	23	2988,00				
KK-a = 23, 29 %			KK-b = 14,96 %			

6. Bobot kering daun setelah ditransformasi dengan $\sqrt{(x + 1)}$

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	5,52	1,10	4,62	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	4,75	2,37	9,93	<i>tn</i>	19,00
A	1	0,30	0,30	1,25	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	0,48	0,24			
<u>Sub plot :</u>	7	0,39	0,06	0,89	<i>tn</i>	2,91
B	3	0,06	0,02	0,35	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	0,03	0,01	0,14	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	0,75	0,06			
Total	23	6,36				
KK-a = 17,69 %			KK-b = 9,05 %			

7. Luas daun

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	3381766,83	676353,37	2,85	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	2830418,58	1415209,29	5,97	<i>tn</i>	19,00
A	1	77293,50	77293,50	0,33	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	474054,75	237027,38			
<u>Sub plot :</u>	7	781786,00	111683,71	1,00	<i>tn</i>	2,91
B	3	132448,00	44149,33	0,39	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	572044,50	190681,50	1,71	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	1341300,00	111775,00			
Total	23	5427559,33				
		KK-a = 34,65 %		KK-b = 23,79 %		

8. Bobot kering berangkasan

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	547,86	109,57	8,75	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	456,65	228,32	18,23	<i>tn</i>	19,00
A	1	66,17	66,17	5,28	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	25,05	12,52			
<u>Sub plot :</u>	7	113,53	16,22	1,52	<i>tn</i>	2,91
B	3	41,26	13,75	1,29	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	6,10	2,03	0,19	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	127,94	10,66			
Total	23	723,16				
		KK-a = 23,72 %		KK-b = 21,88 %		

9. Jumlah ginofor setelah ditransformasi dengan $\sqrt{(x + 1)}$

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	38,15	7,63	6,58	<i>tn</i>	19,30
Kelompok	2	27,66	13,83	11,92	<i>tn</i>	19,00
A	1	8,17	8,17	7,04	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	2,32	1,16			
<u>Sub plot :</u>	7	10,12	1,45	2,56	<i>tn</i>	2,91
B	3	0,38	0,13	0,22	<i>tn</i>	3,49
AxB	3	1,58	0,53	0,93	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	6,79	0,57			
Total	23	46,90				
KK-a = 27,66 %			KK-b = 19,32 %			

10. Jumlah polong

Sumber keragaman	db	JK	KT	F-Hitung		F- tabel 5%
<u>Main plot :</u>	5	424,00	84,80	56,53	*	19,30
Kelompok	2	421,00	210,50	140,33	*	19,00
A	1	0,00	0,00	0,00	<i>tn</i>	18,51
Galat -a	2	3,00	1,50			
<u>Sub plot :</u>	7	212,00	30,29	2,24	<i>tn</i>	2,91
B	3	156,33	52,11	3,86	*	3,49
AxB	3	55,67	18,56	1,37	<i>tn</i>	3,49
Galat-b	12	162,00	13,50			
Total	23	798,00				
KK-a = 10,69 %			KK-b = 31,95 %			

Lampiran 6. Data curah hujan selama penelitian

Daerah aliran : Batang Kuranji

Lokasi station : Gunung Nago

Tahun : 2012

Elevasi : 94,95

Sumber : Dinas Pekerjaan Umum

Tanggal	April	Mei	Juni	Juli
1	-	48,6	62,4	-
2	-	-	-	-
3	54,6	-	-	7,8
4	-	-	-	-
5	21,4	-	-	11,2
6	-	-	-	-
7	-	-	38,6	-
8	-	-	-	-
9	-	25,8	90,4	47,2
10	-	-	-	-
11	-	-	-	-
12	23,6	92,4	-	54,8
13	-	-	-	-
14	-	12,2	-	-
15	-	-	-	-
16	-	-	-	11,2
17	-	-	-	46,8
18	-	13	-	42,4
19	-	-	-	-
20	-	16,8	10,6	-
21	-	11,2	-	-
22	94,6	-	10	-
23	82,2	-	-	53,8
24	-	48,6	10	-
25	-	-	-	74,8
26	-	-	-	-
27	9,8	12,8	-	-
28	-	-	119,8	-
29	-	-	-	10,2
30	-	-	-	-
31	x	-	x	-
jumlah	286,2	281,4	341,8	367,4
Jumlah hujan	6	9	7	10
Max	94,6	92,4	119,8	74,8
Min	9,8	11,2	10	7,8
rata-rata /bulan	319,20			

Lampiran 7. Dokumentasi percobaan

Gambar 1. Kacang tanah varietas Kancil umur 12 MST tanpa pembumbunan (A1B0), 1 kali pembumbunan (A1B1), 2 kali pembumbunan (A1B2), dan 3 kali pembumbunan (A1B3).



Gambar 2. Kacang tanah varietas Domba umur 12 MST tanpa pembumbunan (A2B0), 1 kali pembumbunan (A2B1), 2 kali pembumbunan (A2B2), dan 3 kali pembumbunan (A2B3).

Tabel 8. Korelasi antar peubah pengamatan

Korelasi pearson	JP	TT	JD	ILD	BKD	BKB	JBA	BKA	BKBS	JG
JUMLAH POLONG (JP)	1,000	<u>-,975</u>	,047	,453	,355	,299	,037	,120	-,292	,235
TINGGI TANAMAN (TT)	<u>-,975</u>	1,000	,174	-,354	-,145	-,080	,042	,062	,477	-,142
JUMLAH DAUN (JD)	,047	,174	1,000	<u>,507</u>	<u>,898</u>	<u>,958</u>	,246	<u>,739</u>	<u>,804</u>	<u>,510</u>
INDEKS LUAS DAUN (ILD)	,453	-,354	<u>,507</u>	1,000	,359	,497	<u>,588</u>	-,088	-,104	<u>,972</u>
BOBOT KERING DAUN (BKD)	,355	-,145	<u>,898</u>	,359	1,000	<u>,981</u>	<u>,528</u>	<u>,897</u>	<u>,771</u>	,266
BOBOT KERNG BATANG (BKB)	,299	-,080	<u>,958</u>	,497	<u>,981</u>	1,000	,369	<u>,817</u>	<u>,751</u>	,433
JUMLAH BINTIL AKAR (JBA)	,037	,042	,246	<u>,588</u>	<u>,528</u>	,369	1,000	<u>,832</u>	<u>,668</u>	<u>-,677</u>
BOBOT KERING AKAR (BKA)	,120	<u>,062</u>	<u>,739</u>	-,088	<u>,897</u>	<u>,817</u>	<u>,832</u>	1,000	<u>,896</u>	-,163
BOBOT KERING BRANGKASAN (BKBS)	-,292	,477	<u>,804</u>	-,104	<u>,771</u>	<u>,751</u>	<u>,668</u>	<u>,896</u>	1,000	-,073
JUMLAH GINOFOR (JG)	,235	-,142	<u>,510</u>	<u>,972</u>	,266	,433	<u>-,677</u>	-,163	-,073	1,000

lampiran 9. Tabel interval kekuatan nilai korelasi (r)

Nilai r	Kekuatan Hubungan
0	Tidak ada hubungan
0,01 - 0,09	Sangat lemah/ kurang berarti
0,10 - 0,29	Hubungan lemah
0,30 - 0,49	Hubungan cukup
0,50 - 0,69	Hubungan kuat
0,70 - 0,89	Hubungan sangat kuat
>0,90	Hubungan mendekati sempurna

Sumber : Gomez dan Gomez, (1995)