



Hak Cipta Dilindungi Undang-Undang

1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
  - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
  - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar Unand.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin Unand.

## **PENGARUH BEBERAPA PERIODE BEBAS GULMA TERHADAP HASIL TANAMAN KACANG TANAH (*Arachis hypogea* L.)**

**SKRIPSI**



**BAYU LARASATI EFENDI  
06933018**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2011**

Pengaruh Beberapa Periode Bebas Gulma Terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah  
(*Arachis hypogea* L.)

Skripsi diajukan sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar Sarjana Sains bidang studi Biologi

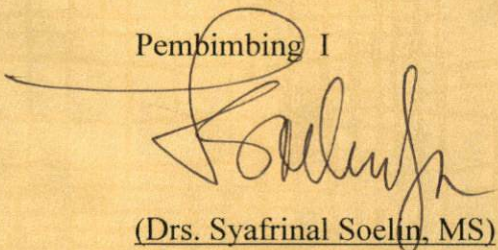
Oleh

Bayu Larasati Efendi  
B.P. 06 933 018

Padang, Januari 2011

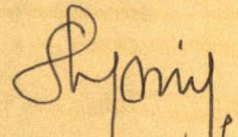
Disetujui Oleh:

Pembimbing I



(Drs. Syafrinal Soeltn, MS)  
NIP. 194602111973031001

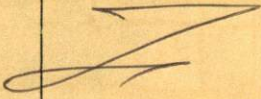
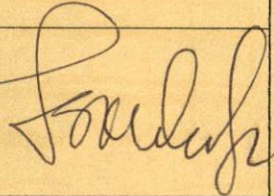
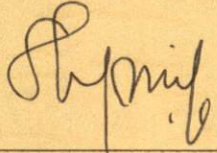
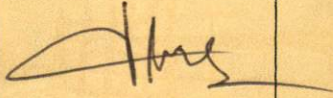
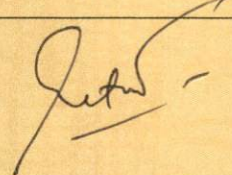
Pembimbing II



(Dra. Solfitriyeni, MP)  
NIP. 196412301991022001



**Skripsi ini telah dipertahankan di depan Panitia Ujian Sarjana Biologi,  
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas  
Padang, pada hari Kamis tanggal 27 Januari 2011**

No	N a m a	Jabatan	Tanda Tangan
1	Drs. Zuhri Syam, MP	Ketua	
2	Drs. Syafrinal Soelin, MS	Anggota	
3	Dra. Solfiyeni, MP	Anggota	
4	Dr. Chairul, MS	Anggota	
5	Retno Prihatini, MSi	Anggota	



## بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

"Ya Tuhanku berilah aku ilham untuk dapat mensyukuri nikmat-Mu yang telah Engkau anugerahkan kepadaku dan kepada kedua ibu bapakku dan untuk menjalankan amal soleh yang Engkau ridhoi dan masukkanlah aku dengan rahmat Mu kedalam golongan hamba-hamba Mu yang soleh" (Qs. An Nahl: 19)

"Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai dari sesuatu urusan, kerjakanlah dengan sungguh-sungguh urusan yang lain dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap" (Qs. Alam Nasrani: 6-8)

Teruntuk Papa dan Mama tersayang...tanpa kasih sayang dan semangat mu, aku tidak akan seperti sekarang ini. Semua yang telah Engkau berikan selama ini, takkan pernah hilang dalam ingatanku...Kakak "mega" dan Adikku "inyhane"...makaci semangatnya...dan adek bungsuku "manis ^-^ chayanK" tingkah mu yg menggemaskan membuatku senang...

Terima Kasih Buat.....

Bapak Syafrinal Soelin, MS dan Ibu Solfitrieni, MP, terima kasih atas waktu, kesabaran dan ilmu yang telah bapak dan ibu berikan, disela-sela kesibukan menyempatkan sedikit waktu untuk membantuku dalam menyelesaikan skripsi ini hingga aku bisa meraih gelar Sarjana. Semoga apa yang bapak dan ibu berikan mendapat balasan dari Allah.

Uni Maya dan uni Yanti....yang telah memberikan kemudahan dalam urusan administrasi...Terima kasih buat teman-teman Biologi'06. Buat "CAFKANGKUNG" VieSolok (yg slw mjd t4 curhat gratis..ttp free y St.), Kinchai (untung gag jd delete ya dis..hehe..), Novi (stay cool y sub).., Comel (slowly ya comel..ue skg gya comel ucuk..fifi..), Anty (jgn lama2 lg dunk mandiny nty..capek ne ue nungguin anty..)...SOBB thayank...kapan Qt ke Mifan lagi N kmn lg yach adventure Qt brikutny ?!..tmand gunung (mami/anita, Ca'ok, Memutz/meta, Angga n vevi)...Luph U All...



*Special ku ucapkan buat dirimu...terima kasih hingga detik ini kau masih setia untukku.  
Kehadiranmu sangat berarti buatku..makase buat semua yang telah engkau lakukan  
untukku....."Adrian".*

*Buat orang-orang yang telah membantuku yang namanya tidak bisa disebutkan....Thank's  
All..*



## ABSTRAK

Penelitian tentang Pengaruh beberapa periode bebas gulma terhadap hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) telah dilakukan di rumah kawat dan Laboratorium Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas Padang, dari bulan Juni sampai bulan September 2010. Tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui pengaruh beberapa periode bebas gulma terhadap hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* L.), metoda yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap dengan enam perlakuan dan empat ulangan. Dari hasil penelitian didapatkan bahwa keberadaan gulma berpengaruh terhadap berat basah tanaman, berat kering tanaman, berat kering gulma, jumlah bunga, jumlah polong, persentase polong bernas, dan berat biji. Penurunan hasil tanaman kacang tanah semakin menurun pada tanaman yang bebas gulma yang panjang. Sebaliknya pada periode bebas gulma yang pendek, penurunan hasil semakin besar. Dimana penurunan hasil tanaman kacang tanah pada periode bebas gulma 8 minggu sebesar 13,73 %, sedangkan pada periode bebas gulma 0 minggu (bergulma sampai panen) kehilangan hasil tanaman kacang tanah mencapai 51,34 %.



## ABSTRACT

Research on the effect of some weed-free periods on yield of peanut (*Arachis hypogea* L.) has been done in wire house and Laboratory Department of Biology Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University, Padang, from June until September 2010. The purpose of this study to determine the effect of several weed-free period on yield of peanut (*Arachis hypogea* L.), the method that used was completely randomized design with six treatments and four replications. It was found that the presence of weeds affect the plant fresh weight, dry weight, weed dry weight, flower number, number of pods, percentage of pithy pods, and seed weight. Decrease in yield of groundnut crop decline in long weed-free. In contrast to the weed-free period is short, the greater the reduction results. Where the settlement of the peanut crop on weed-free period of 8 weeks at 13.73%, while the 0-week weed free period (weeds until harvest) of peanut yield losses reaching 51.34%.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan karuniaNya penulis dapat menyelesaikan Skripsi yang berjudul "Pengaruh Beberapa Periode Bebas Gulma Terhadap Hasil Tanaman Kacang Tanah (*Arachis hypogea* L.)". Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan program pendidikan tingkat sarjana Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas Padang.

Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada Bapak Drs. Syafrinal Soelin, MS dan Ibuk Dra. Solfiyeni, MP selaku pembimbing yang telah memberikan petunjuk, bimbingan dan saran dalam melaksanakan penelitian sampai penulisan skripsi ini. Ucapan terima kasih juga saya ucapkan kepada :

1. Bapak Dekan Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
2. Bapak Prof. Dr. Syamsuardi, MS selaku Ketua Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
3. Ibuk Fuji Astuti Febria. S.Si, M.Si selaku Pembimbing Akademik.
4. Bapak dan Ibuk staf pengajar di lingkungan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
5. Karyawan dan karyawan di lingkungan Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
6. Teman-teman angkatan 2006 yang telah membantu dalam melaksanakan penelitian ini.
7. Kedua Orang tua yang senantiasa mendoakan dan memberikan dorongan untuk menyelesaikan penulisan skripsi ini.



Penulis menyadari bahwa dengan keterbatasan yang ada, semoga skripsi ini dapat menambah khasanah ilmiah dan bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Januari 2011

Penulis



## DAFTAR ISI

<b>KATA PENGANTAR .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>iii</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>I. PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang Masalah .....	1
1.2 Perumusan masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian.....	3
1.4 Hipotesis Penelitian .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>4</b>
2. 1 Biologi Kacang Tanah .....	4
2.2 Gulma .....	6
2.3 Periode Penyiangan .....	9
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN .....</b>	<b>10</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	10
3.2 Metode Penelitian .....	10
3.3 Alat dan Bahan .....	10
3.4 Cara Kerja.....	11
3.5 Pengamatan.....	12
3.6 Analisa Data.....	14
<b>IV. HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>15</b>
4.1 Jenis-jenis dan Jumlah Masing-masing Perlakuan .....	15

4.2 Berat Kering Gulma .....	17
4.3 Berat Basah Tanaman .....	18
4.4 Berat Kering Tanaman .....	19
4.5 Jumlah Bunga .....	21
4.6 Jumlah Polong .....	22
4.7 Persentase Polong Bernas .....	23
4.8 Berat Biji .....	24
4.9 Berat 100 Biji .....	26
4.10 Kehilangan Hasil Tanaman .....	26
<b>V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>28</b>
5.1 Kesimpulan .....	28
5.2 Saran .....	28
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>29</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>31</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jenis-jenis dan jumlah gulma pada masing-masing perlakuan .....	15
2. Rata-rata berat kering gulma yang diberi perlakuan berbeda .....	17
3. Rata-rata berat basah tanaman yang diberi perlakuan berbeda .....	18
4. Rata-rata berat kering tanaman yang diberi perlakuan berbeda .....	19
5. Rata-rata jumlah bunga yang diberi perlakuan berbeda .....	21
6. Rata-rata jumlah polong yang diberi perlakuan berbeda .....	22
7. Rata-rata persentase polong bernas yang diberi perlakuan berbeda .....	23
8. Rata-rata berat biji yang diberi perlakuan berbeda .....	24
9. Rata-rata berat 100 biji yang diberi perlakuan berbeda .....	26
10. Kehilangan hasil tanaman kacang tanah yang diberi perlakuan yang berbeda .. .....	26

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Jenis-jenis dan jumlah gulma pada masing-masing perlakuan .....	31
2. Analisa statistik berat kering gulma dengan rancangan acak lengkap .....	32
3. Analisa statistik berat basah tanaman dengan rancangan acak lengkap .....	34
4. Analisa statistik berat kering tanaman dengan rancangan acak lengkap .....	36
5. Analisa statistik jumlah bunga dengan rancangan acak lengkap .....	38
6. Analisa statistik jumlah polong dengan rancangan acak lengkap .....	40
7. Analisa statistik persentase polong bernas dengan rancangan acak lengkap ...	42
8. Analisa statistik berat biji dengan rancangan acak lengkap .....	44
9. Analisa statistik berat 100 biji dengan rancangan acak lengkap .....	46
10. Kehilangan hasil tanaman kacang tanah .....	47



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang Masalah

Kebutuhan tanaman pangan terutama kacang-kacangan di Indonesia setiap tahun terus meningkat. Kenaikan tersebut berkaitan dengan jumlah penduduk yang terus bertambah dan mempengaruhi tingkat konsumsi, sedangkan produksi yang ada belum dapat sepenuhnya memenuhi kebutuhan. Kacang tanah adalah salah satu tanaman kacang-kacangan yang banyak dibutuhkan dalam menu makanan sehari-hari masyarakat Indonesia maupun sebagai bahan baku industri. Dari segi pemasaran, komunitas kacang tanah tidak mendapat hambatan karena selain dapat memenuhi kebutuhan konsumen dalam negeri juga masih terbuka peluang untuk di ekspor (Munawir, 1996). Di Sumatera Barat menurut data statistik 1997 produksi baru mencapai 1,23 ton/ha (Dinas Pertanian Tanaman Pangan Tk. I Sumbar, 1997).

Tanaman kacang tanah dapat menghasilkan biji yang mengandung protein yang tinggi, jauh lebih tinggi dari tanaman sereal lainnya, rata-rata tanaman kacang tanah mengandung 17-25 % protein dari biji keringnya. Disamping itu jenis kacang tertentu seperti kacang kedele mempunyai kandungan protein 35 %, kadar lemak 18 %, kadar lemak kacang tanah 43 %, sedangkan kacang hijau merupakan penghasil vitamin B yang baik (Suprpto, 1993).

Kacang tanah tergolong sebagai tanaman pemenuh kebutuhan untuk bahan pangan, pakan dan bahan baku industri. Pada tahun 2000 produksi kacang tanah sebesar 710.070 ton, sedangkan permintaan kacang tanah untuk pangan dan pakan diperkirakan mencapai 1,9 juta ton atau meningkat lebih dari 100 %. Peningkatan produksi dari tahun ke tahun terbukti belum dapat memenuhi besarnya permintaan, sehingga sebagian kebutuhan dipenuhi dari impor. Besarnya impor kacang tanah mencapai 30.000 ton setiap tahun. Faktor yang ikut berperan terhadap peningkatan

produksi dan produktivitas tanaman kacang tanah antara lain penanaman varietas unggul dan benih bermutu, perbaikan cara budidaya dan cara pengendalian penyakit serta gulma dan penanganan pasca panen yang lebih baik (Marzuki, 2009).

Dalam pertanian keberadaan gulma sangat tidak dikehendaki karena dapat menurunkan produksi akibat bersaing dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari, dan ruang hidup, dapat menurunkan mutu hasil akibat kontaminasi dengan bagian-bagian gulma, mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, menjadi inang atau host bagi hama dan patogen yang menyerang tanaman, mengganggu tata guna air, dan secara umum meningkatkan biaya usaha tani karena peningkatan kegiatan di pertanaman akibat adanya gulma tersebut (Moenandir, 1987).

Persaingan antara gulma dengan tanaman yang kita usahakan dalam mengambil unsur-unsur hara dan air dari dalam tanah dan penerimaan cahaya matahari untuk proses fotosintesis, menimbulkan kerugian-kerugian dalam produksi baik kualitas maupun kuantitas. Kerugian berupa penurunan produksi dari beberapa tanaman akibat pertumbuhan gulma adalah sebagai berikut : padi gogo 47-87%, pada kedelai 16-82%, pada padi sawah 15-42%, pada ubi kayu 6-62%, tomat 36 %, jagung 13 %; tebu 15,7 %; coklat 11,9 %, pada kacang tanah 10-50% (Sastroutomo, 1990). Menurut Mecardo(1976), bahwa penurunan hasil tanaman oleh gulma dapat mencapai 20 sampai 80 % bila gulma tidak disiangi.

Dalam mengusahakan tanaman budidaya, tanaman harus bebas gulma selama siklus hidupnya, terutama pada periode awal pertumbuhan tanaman, karena periode tersebut memberi peluang pada tanaman untuk menguasai ruang tumbuh sedini mungkin serta menyerap pupuk nitrogen yang lebih banyak sebelum gulma mulai ada pada pertanaman itu (Syamsuddin dan Ramlan, 1996).



Sebagian besar tanaman memerlukan penyiangan yang cukup dan segera untuk mencegah pertumbuhan gulma. Kacang tanah sangat peka terhadap persaingan dengan gulma. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyiangan untuk membersihkan gulma ini. Penyiangan biasanya dilakukan pada saat tanaman berumur 2-4 minggu (Marzuki, 2009).

Berdasarkan penelitian Syamsuddin dan Ramlan (1996) mengenai pengaruh beberapa periode bebas gulma terhadap hasil tanaman tomat didapatkan hasil dimana pada periode bebas gulma selama 2 minggu hasil tanaman tomat mencapai 12,48 gr, sedangkan pada periode bebas gulma selama 8 minggu hasil tanaman tomat mencapai 23 gr. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa semakin lama periode bebas gulma pada pertanaman tomat akan meningkatkan hasil tanaman tomat.

## **1.2 Perumusan Masalah**

Dari uraian di atas maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

Bagaimanakah pengaruh periode bebas gulma terhadap hasil tanaman kacang tanah?.

## **1.3 Tujuan dan Manfaat Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh beberapa periode bebas gulma terhadap hasil kacang tanah.

Adapun manfaat yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah: Memberikan informasi dalam bidang pertanian dan bidang pengelolaan gulma dan untuk mengetahui kapan waktu penyiangan gulma yang tepat.

## **1.4 Hipotesa Penelitian**

Semakin lama periode bebas gulma, maka hasil tanaman kacang tanah semakin meningkat.

## II. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Biologi Kacang Tanah

Kacang tanah (*Arachis hypogaea* L.) merupakan tanaman polong-polongan atau legum kedua terpenting setelah kedelai di Indonesia. Tanaman ini berasal dari Amerika Selatan namun saat ini telah menyebar ke seluruh dunia yang beriklim tropis atau subtropis. Republik Rakyat Cina dan India merupakan penghasil kacang tanah terbesar dunia. Sebagai tanaman budidaya, kacang tanah terutama dipanen bijinya yang kaya protein dan lemak. Biji ini dapat dimakan mentah, direbus (di dalam polongnya), digoreng, atau disangrai. Di Amerika Serikat, biji kacang tanah diproses menjadi semacam selai dan merupakan industri pangan yang menguntungkan. Produksi minyak kacang tanah mencapai sekitar 10% pasaran minyak masak dunia pada tahun 2003 menurut FAO. Selain dipanen biji atau polongnya, kacang tanah juga dipanen hijauannya (daun dan batang) untuk makanan ternak atau merupakan pupuk hijau. Kacang tanah budidaya dibagi menjadi dua tipe: tipe tegak dan tipe menjalar.

Kacang tanah termasuk ke dalam tanaman semusim yang mempunyai batang tidak berkayu, berbulu, dan bercabang-cabang dengan panjang 15 – 38 cm. Bunga kacang tanah berbentuk kupu-kupu berwarna kuning. Bunga ini timbul atau keluar dari ketiak-ketiak daun dan biasanya bunga pertama keluar setelah 4 – 6 minggu (kira-kira 50 hari setelah perkecambahan). Polongnya berkembang dari gynophor. Panjang gynophor tergantung kepada jarak awal bunga itu dari tanah, tetapi jika lebih dari 15 cm, gynophor biasanya gagal mencapai tanah dan ujungnya akan mati. Diameter dari polong ini antara 10 mm – 20 mm.

Kadar protein kacang tanah antara 17-27 %, kadar lemak antara 40-50 %, karbohidrat 18%, vitamin (A, B, C, D, K), dan bahan-bahan mineral (Ca, Cl, Fe, Mg,



P, dan S). Karena kadar protein yang cukup tinggi itulah yang membuat kacang tanah sebagai salah satu sumber protein nabati yang cukup penting dalam pola menu makanan penduduk. Manfaat yang lain dari kacang tanah yaitu daun-daunnya bisa dijadikan sebagai pakan ternak dan dapat menjaga kesuburan tanah dengan kemampuannya memfiksasi Nitrogen (Anonymous, 2000).

Klasifikasi kacang tanah (*Arachis hypogea*) adalah: (Singh, 2003)

Kingdom : Plantae  
Divisi : Magnoliophyta  
Class : Magnoliopsida  
Ordo : Fabales  
Family : Fabaceae  
Genus : *Arachis*  
Spesies : *Arachis hypogea*. L

Kacang tanah mempunyai banyak nama daerah, seperti kacang una suuk, kacang jebrol, kacang bandung, kacang tuban, kacang kole, kacang banggal (Rukmana, 1998).

Pertumbuhan kacang tanah yang paling disukai petani di Indonesia adalah tipe tegak. Panjang batang utama (tinggi tanaman) berkisar 20-60 cm dengan diameter batang rata-rata 0,5 cm. percabangan sebanyak 2-5 cabang, tumbuh tegak atau tumbuh miring ke atas (Marzuki, 2009).

Percabangan kacang tanah tipe tegak umumnya lurus atau sedikit miring ke atas. Petani lebih menyukai tipe tegak sebab umur panennya pendek, 100 – 120 hari. Selain itu, buahnya hanya pada ruas-ruas pada pangkal utama dan cabangnya. Tiap polong berbiji antara 2 – 4 butir sehingga masaknya bisa bersamaan (Marzuki, 2009).

Tanaman kacang tanah dapat menghasilkan biji yang mengandung protein yang tinggi, jauh lebih tinggi dari tanaman sereal lainnya, rata-rata tanaman kacang tanah mengandung 17-27 % protein dari biji keringnya. Disamping itu jenis kacang tertentu seperti kacang kedele mempunyai kandungan protein 35 %, kadar lemak 18 %, kacang tanah kadar lemaknya 40-50 %, sedangkan kacang hijau merupakan penghasil vitamin B yang baik (Suprpto, 1993).

## 2.2 Gulma

Gulma dapat didefinisikan sebagai tumbuhan yang salah tempat, tumbuhan yang tumbuh ditempat yang tidak diinginkan, tumbuhan pengganggu, tumbuhan yang belum diketahui manfaatnya, semua tumbuhan selain tanaman budidaya, dan juga tumbuhan yang mempunyai pengaruh negatif terhadap manusia baik secara langsung maupun tidak langsung, selain itu banyak juga definisi gulma yang lainnya (Sukman, 2002).

Gulma merupakan tumbuhan yang mempunyai kemampuan cukup tinggi untuk bersaing dengan tanaman pokok (Mangoensoekardjo, 1982). Saeni (1977) menyatakan, keunggulan gulma selain mempunyai kemampuan bersaing dalam penyerapan unsur hara, air, cahaya, dan ruang tumbuh, juga disebabkan oleh zat allelopati yang dapat dikeluarkan oleh beberapa jenis gulma untuk menghambat pertumbuhan dari tumbuhan lain yang ada disekitarnya.

Gulma sangat mudah tumbuh dan mempunyai ketahanan serta toleransi yang tinggi bila dibandingkan dengan tanaman budidaya (Suprpto, 1993). Hal ini hampir sama menurut Madkar (1984) bahwa gulma dapat tumbuh pada keadaan yang faktor tumbuhnya sangat sedikit atau tidak menguntungkan karena unit penyebaran dari gulma itu mempunyai sifat dormansi atau dapat dipaksa untuk dorman sampai



keadaan lingkungan menjadi baik, sehingga kemampuan berhasil dalam hidup amat besar.

Kehadiran gulma di areal pertanaman akan mengakibatkan terjadinya kompetisi dengan tanaman pokok terhadap unsur hara, ruang, CO<sub>2</sub>, cahaya, air dan faktor lingkungan lainnya. Dalam pertanian keberadaan gulma sangat tidak dikehendaki karena dapat menurunkan produksi akibat bersaing dalam pengambilan unsur hara, air, sinar matahari, dan ruang hidup, dapat menurunkan mutu hasil akibat kontaminasi dengan bagian-bagian gulma, mengeluarkan senyawa alelopati yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman, menjadi inang atau host bagi hama dan patogen yang menyerang tanaman, mengganggu tata guna air, dan secara umum meningkatkan biaya usaha tani karena peningkatan kegiatan di pertanaman akibat adanya gulma tersebut (Moenandir, 1987). Namun pengendalian gulma terus menerus sepanjang pertumbuhan tanaman seperti yang dilakukan banyak petani merupakan cara yang tidak efisien.

Ada beberapa cara pengendalian gulma, diantaranya pengendalian gulma secara fisik. Pengendalian gulma secara fisik ini dapat dilakukan dengan lima jalan. Pertama, pengolahan tanah. Pengolahan tanah dengan menggunakan alat-alat seperti cangkul, garu, bajak, traktor dan sebagainya pada umumnya juga berfungsi untuk memberantas gulma. Efektifitas alat-alat pengolah tanah di dalam memberantas gulma tergantung beberapa faktor seperti siklus hidup dari gulma atau kropnya, dalam dan penyebaran akar, umur dan ukuran infestasi, macamnya krop yang ditanaman, jenis dan topografi tanah dan iklim.

Kedua, Pembabatan (pemangkasan, mowing). Pembabatan umumnya hanya efektif untuk mematikan gulma setahun dan relatif kurang efektif untuk gulma tahunan. Efektivitas cara ini tergantung pada waktu pemangkasan, interval (ulangan) dan sebagainya. Pembabatan biasanya dilakukan di perkebunan yang mempunyai

krop berupa pohon, pada halaman-halaman, tepi jalan umum, jalan kereta api, padang rumput dan sebagainya. Pembabatan sebaiknya dilakukan pada waktu gulma menjelang berbunga atau pada waktu daunnya sedang tumbuh dengan lebat.

Ketiga, penggenangan. Penggenangan efektif untuk memberantas gulma tahunan. Caranya dengan menggenangi sedalam 15-25 cm selama 3-8 minggu. Gulma yang digenangi harus cukup terendam, karena bila sebagian daunnya muncul di atas air maka gulma tersebut umumnya masih dapat hidup.

Keempat, pembakaran. Suhu kritis yang menyebabkan kematian pada kebanyakan sel adalah  $45-50^{\circ}\text{C}$ , tetapi biji-biji yang kering lebih tahan daripada tumbuhannya yang hidup. Kematian dari sel-sel yang hidup pada suhu di atas disebabkan oleh koagulasi pada protoplasmanya. Pembakaran secara terbatas masih sering dilakukan untuk membersihkan tempat-tempat dari sisa-sisa tumbuhan setelah dipangkas. Pada sistem perladangan di luar Jawa cara ini masih digunakan oleh penduduk setempat. Pembakaran umumnya banyak dilakukan pada tanah-tanah yang non pertanian, seperti di pinggir-pinggir jalan, pinggir kali, hutan dan tanah-tanah industri. Keuntungan pembakaran untuk pemberantasan gulma dibanding dengan pemberantasan secara kimiawi adalah pada pembakaran tidak terdapat efek residu pada tanah dan tanaman. Keuntungan lain dari pembakaran ialah insekta-insekta dan hama-hama lain serta penyakit seperti cendawan-cendawan ikut dimatikan. Kejelekannya ialah bahaya kebakaran bagi sekelilingnya, mengurangi kandungan humus atau mikroorganisme tanah, dapat memperbesar erosi, biji-biji gulma tertentu tidak mati, asapnya dapat menimbulkan alergi dan sebagainya.

Kelima, mulsa (mulching, penutup seresah). Penggunaan mulsa dimaksudkan untuk mencegah agar cahaya matahari tidak sampai ke gulma, sehingga gulma tidak dapat melakukan fotosintesis, akhirnya akan mati dan pertumbuhan yang baru (perkecambahan) dapat dicegah. Bahan-bahan yang dapat digunakan untuk mulsa



antara lain jerami, pupuk hijau, sekam, serbuk gergaji, kertas dan plastik (Anonymous, 2007).

Menurut Sastroutomo (1990), bahwa pada tanaman kacang tanah ditemukan 42 jenis gulma yang perinciannya sebagai berikut: 14 dari jenis rumput, 4 jenis teki, dan 24 jenis dari gulma yang berdaun lebar. Jenis-jenis yang ditemukan adalah *Echinochloa colona*, *Digitaria sanguinalis*, *Cyperus rotundus*, *Eleusine indica*, *Ageratum conyzoides*, *Phyllanthus niruri*, *Cynodon dactylon*, *Polytrias nochloa colona*, *Fimbristylis miliacea*, *Paspalum conjugatum*, *Amaranthus spinosus*, *Mimosa pudica*, *Portulaca oleracea*, *Panicum repens*, *Commelina nudiflora* (Moenandir, 1993).

### **2.3 Periode Penyiangan**

Dalam mengusahakan tanaman budidaya, tanaman harus bebas gulma selama siklus hidupnya, terutama pada periode awal pertumbuhan tanaman, karena periode tersebut memberi peluang pada tanaman untuk menguasai ruang tumbuh sedini mungkin serta menyerap pupuk nitrogen yang lebih banyak sebelum gulma mulai ada pada pertanaman itu (Syamsuddin dan Ramlan, 1996).

Sebagian besar tanaman memerlukan penyiangan yang cukup dan segera untuk mencegah pertumbuhan gulma. Kacang tanah sangat peka terhadap persaingan dengan gulma. Oleh karena itu, perlu dilakukan penyiangan untuk membersihkan gulma ini. Penyiangan biasanya dilakukan pada saat tanaman berumur 2-4 minggu (Marzuki, 2009).

### III. PELAKSANAAN PENELITIAN

#### 3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini telah dilakukan pada bulan Juni sampai September 2010 di rumah kawat dan dilanjutkan di Laboratorium Ekologi Tumbuhan Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Andalas.

#### 3.2 Metode Penelitian

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang terdiri dari enam perlakuan, dan empat ulangan yaitu:

P<sub>0</sub> : Bergulma selama pertumbuhan Kacang Tanah

P<sub>1</sub> : Bebas gulma dua minggu setelah tanam

P<sub>2</sub> : Bebas gulma empat minggu setelah tanam

P<sub>3</sub> : Bebas gulma enam minggu setelah tanam

P<sub>4</sub> : Bebas gulma delapan minggu setelah tanam

P<sub>5</sub> : Bebas gulma sampai panen (Kontrol)

Masing-masing perlakuan diulang empat kali. Hasil pengamatan dari masing-masing perlakuan dianalisa secara statistik, apabila hasil antar perlakuan berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT pada taraf 5 %.

#### 3.3 Alat dan Bahan

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah polybag, ember, timbangan, oven, pisau, papan nama, tali rafia, dan alat tulis. Sedangkan bahan yang dipakai yaitu biji kacang tanah varietas gajah, tanah bekas perladangan kacang tanah, pupuk, air, kertas koran.



### **3.4 Cara Kerja**

#### **3.4.1 Persiapan Tanah**

Tanah diambil dari kebun bekas penanaman kacang tanah kemudian dibersihkan dari kotoran lainnya, selanjutnya kering anginkan lalu dimasukkan sebanyak 8 kg per polybag.

#### **3.4.2 Penanaman Kacang Tanah**

Untuk setiap polybag ditanam 2 biji kacang tanah. Penanaman dilakukan dengan cara manugalkan sedalam 3 cm per lobang.

#### **3.4.3 Pemupukan**

Pemupukan dilakukan pada saat tanam, dengan cara melingkarkannya diantara lobang tanaman. Dosis yang diberikan masing-masingnya adalah 0,2 g/polybag Urea (setara dengan 50 kg/ha), 0,4 g/polybag TSP (setara dengan 100kg/ha), 0,2 g/polybag KCl (setara dengan 50 kg/ha) (Marzuki, 2001). Pupuk susulan dilakukan pada umur 30-40 hari.

#### **3.4.4 Penyiraman**

Untuk menghindari kekeringan pada tanah, maka dilakukan penyiraman sampai tercapainya kapasitas lapang.

#### **3.4.5 Penjarangan**

Penjarangan dilakukan setelah tanaman kacang tanah berumur satu minggu setelah tanam. Dengan cara meninggalkan satu batang tanaman kacang tanah per polybag.

#### **3.4.6 Pemeliharaan dari Hama dan Penyakit**

Hama dikendalikan dengan memakai azodrin 15 – WSC dengan konsentrasi 2 cc / liter air, disemprotkan pada saat tanaman berumur 3 minggu sesudah ditanam.

Pencegahan dari serangan jamur dikendalikan dengan menggunakan Dithane M-45 dengan konsentrasi 2 cc/ liter air, dilakukan pada saat tanaman berumur 10 hari dan dilanjutkan setiap interval 10 hari berikutnya.

### **3. 5 Pengamatan**

#### **3. 5. 1 Jenis-jenis gulma dan jumlah masing-masing gulma**

Amati jenis-jenis gulma yang tumbuh pada setiap polybag yang ditanam kacang tanah. Kemudian hitung jumlah masing-masing gulma yang tumbuh. Penghitungan dilakukan setelah panen.

#### **3. 5. 2 Berat kering gulma**

Gulma yang tumbuh pada polybag disiangi sesuai dengan perlakuannya, kemudian dioven selama 2x24 jam pada suhu 80<sup>0</sup> C. Selanjutnya gulma ditimbang untuk mendapatkan berat keringnya.

#### **3. 5. 3 Berat basah tanaman**

Berat basah tanaman adalah berat tanaman pada saat panen. Penentuan berat basah ini dilakukan dengan menimbang seluruh bagian tanaman setelah dilakukan pemanenan.

#### **3. 5. 4 Berat kering tanaman**

Hitung berat kering tanaman kacang tanah. Penentuan berat kering dilakukan setelah tanaman dikeringkan dalam oven dengan suhu 80<sup>0</sup> C sampai beratnya konstan.

#### **3. 5. 5 Jumlah Bunga**

Jumlah bunga pada tanaman kacang tanah dihitung sejak bunga pertama muncul sampai tidak ada lagi bunga yang muncul.



### 3. 5. 6 Jumlah Polong

Jumlah polong tanaman dihitung pada saat tanaman telah dipanen, dilakukan dengan cara menghitung semua polong yang terdapat pada tanaman baik yang bernas maupun yang tidak bernas.

### 3. 5. 7 Persentase Polong Bernas

Persentase polong bernas dihitung dengan cara sebagai berikut:

$$\% \text{ polong bernas} = \frac{\text{jumlah polong bernas}}{\text{Jumlah polong seluruhnya}} \times 100 \%$$

### 3. 5. 8 Berat biji

Hasil tanaman kacang tanah diperoleh setelah dilakukan pemanenan. Kemudian hitung rata-rata hasil tanaman kacang tanah pada berbagai periode bebas gulma.

### 3. 5. 9 Berat 100 biji

Berat biji ditimbang dan diambil secara acak. Biji yang diambil telah dikeringkan pada suhu 80<sup>0</sup> C selama 48 jam.

### 3. 5. 10 Kehilangan Hasil tanaman kacang tanah

Hitung kehilangan hasil tanaman kacang tanah pada beberapa periode bebas gulma.

Penghitungan dengan menggunakan rumus Buangam dan Mercado (1976) berikut:

$$L = \frac{A-B}{A} \times 100 \%$$

L = besarnya kehilangan hasil

A = hasil tanaman pada perlakuan kontrol

B = hasil tanaman pada keadaan bebas gulma

### **3.6 Analisa Data**

Hasil penelitian terhadap berat kering gulma, berat basah dan berat kering kacang tanah, jumlah bunga, jumlah polong, jumlah polong bernas dan berat biji, berat 100 biji dianalisa secara statistik dan bila terdapat perbedaan yang nyata dilanjutkan dengan uji lanjut Duncan's (DNMRT) pada taraf signifikan 5 %.



#### IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian tentang pengaruh berbagai periode bebas gulma terhadap hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea* L.) maka didapatkan hasil sebagai berikut:

##### 4.1. Jenis-jenis dan Jumlah Gulma Pada Masing-masing Perlakuan

Hasil pengamatan terhadap jenis-jenis gulma dan jumlahnya pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Jenis-jenis gulma dan jumlah masing-masing gulma

No.	Jenis Gulma	Perlakuan						Jumlah
		P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	
1	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	13	9	8	7	3	0	40
2	<i>Phyllanthus niruri</i> L.	13	10	6	7	3	0	39
3	<i>Digitaria sanguinalis</i> L.	11	7	5	3	2	0	28
4	<i>Panicum repens</i> L.	13	10	8	4	3	0	38
5	<i>Cynodon dactylon</i> L.	10	5	3	2	2	0	22
6	<i>Eleusine indica</i> L.	13	10	6	4	3	0	36
7	<i>Cyperus rotundus</i> L.	14	9	10	7	4	0	44
Jumlah		87	60	46	34	23	0	

Ket : data sudah ditransformasi

Berdasarkan Tabel 1 jumlah gulma yang terbanyak didapatkan pada perlakuan P<sub>0</sub> (bergulma sampai panen) sebanyak 87 individu, sedangkan jumlah gulma terendah yaitu pada perlakuan P<sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) tidak ada gulma sama sekali. Hal ini disebabkan perbedaan perlakuan memberikan pengaruh terhadap jumlah gulma.

Gulma sangat mudah tumbuh dan mempunyai ketahanan serta toleransi yang tinggi bila dibandingkan dengan tanaman budidaya (Suprpto, 1993). Sesuai juga dengan apa yang dikemukakan Madkar (1984) bahwa gulma dapat tumbuh pada keadaan yang faktor tumbuhnya sangat sedikit atau tidak menguntungkan karena unit

penyebaran dari gulma itu mempunyai sifat dormansi atau dapat dipaksa untuk dorman sampai keadaan lingkungan menjadi baik, sehingga kemampuan berhasil dalam hidup amat besar.

Jenis gulma yang banyak tumbuh adalah *Cyperus rotundus* L sebanyak 44 individu, *Eleusine indica* L sebanyak 36 individu, *Amaranthus spinosus* L sebanyak 40 individu, *Panicum repens* L sebanyak 38 individu, *Phyllanthus niruri* L sebanyak 39 individu (Lampiran 1). Hadirnya gulma yang tumbuh dominan disebabkan karena banyaknya biji gulma yang terdapat didalam tanah dan mempunyai perakaran yang luas sehingga gulma tumbuh dengan cepat yang selanjutnya akan memproduksi biji yang akan dapat tumbuh kembali sebagai individu baru. Sifat inilah sebagai salah satu penyebab gulma dapat bertahan dimana-mana. Biji gulma ini dapat tinggal dalam tanah dan masih mampu tumbuh selama 20-70 tahun. Biji gulma dapat bertahan dengan periode yang lebih lama didalam tanah karena biji tersebut membentuk biji-biji dorman dan kemudian dapat aktif kembali apabila keadaan lingkungan memungkinkan (Sukman, 2002).

Jenis gulma yang tumbuh sedikit yaitu *Digitaria sanguinalis* L sebanyak 28 individu dan *Cynodon dactylon* L sebanyak 22 individu (Lampiran 1). Menurut Sastroutomo (1990), bahwa pada tanaman kacang tanah ditemukan 42 jenis gulma yang perinciannya sebagai berikut: 14 dari jenis rumput, 4 jenis teki, dan 24 jenis dari gulma yang berdaun lebar. Jenis-jenis yang ditemukan adalah *Echinochloa colona*, *Digitaria sanguinalis*, *Cyperus rotundus*, *Eleusine indica*, *Ageratum conyzoides*, *Phyllanthus niruri*, *Cynodon dactylon*, *Polytrias nochloa colona*, *Fimbristylis miliacea*, *Paspalum conjugatum*, *Amaranthus spinosus*, *Mimosa pudica*, *Portulaca oleracea*, *Panicum repens*, *Commelina nudiflora* (Moenandir, 1993). Adanya kehadiran gulma lain dapat disebabkan oleh beberapa hal yaitu adanya biji,

stolon dan rhizom yang terdapat didalam tanah yang akhirnya tumbuh sebagai gulma pada tanaman kacang tanah (Moenandir, 1987).

#### 4.2. Berat Kering Gulma

Hasil analisa statistik terhadap berat kering gulma pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Berat Kering Gulma

No.	Perlakuan	Rata-rata (g)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	8,32 a
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	6,39 b
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	5,95 c
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	5,92 d
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	5,92 e
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	0,00 f

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMRT. Data sudah ditransformasi.

Dari Tabel 2 dapat dilihat bahwa pada masing-masing perlakuan memberikan pengaruh nyata terhadap berat kering gulma. Berat kering gulma yang terberat yaitu pada perlakuan P<sub>0</sub> (bergulma sampai panen) seberat 8,32 g berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>. Hal ini disebabkan pada perlakuan P<sub>0</sub> gulma lebih lama tumbuh bersama tanaman. Sedangkan berat kering gulma yang terendah yaitu pada perlakuan P<sub>5</sub> seberat 0,00 g berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Hal ini dikarenakan gulma selalu disiangi sehingga tidak terjadi persaingan antara gulma dengan tanaman.

Terjadinya perbedaan bobot kering gulma antar perlakuan di atas disebabkan karena perbedaan perlakuan yang diberikan dan waktu yang digunakan gulma untuk tumbuh menjadi semakin singkat selama siklus hidup tanaman kacang tanah.



### 4.3. Berat Basah Tanaman

Hasil analisa statistik terhadap berat basah tanaman pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Berat Basah Tanaman

No.	Perlakuan	Rata-rata(g)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	34,90 c
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	41,90 c
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	51,72 b
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	59,50 b
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	69,40 a
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	83,32 a

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMR.

Dari Tabel 3 dapat dilihat bahwa pemberian beberapa periode bebas gulma dan periode bergulma memberikan pengaruh yang nyata terhadap berat basah tanaman. Berat basah tanaman pada perlakuan bebas gulma sampai panen lebih berat dari pada perlakuan yang lain. Berat basah tanaman terberat yaitu pada perlakuan P<sub>5</sub> seberat 83,83 g berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub>. Hal ini disebabkan pada perlakuan P<sub>5</sub> gulma selalu disiangi sehingga tidak terjadi persaingan antara tanaman dengan gulma dan tanaman dapat tumbuh dengan normal. Sedangkan berat tanaman terendah yaitu pada perlakuan P<sub>0</sub> seberat 34,90 g berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub> tetapi tidak berbeda nyata dengan P<sub>1</sub>. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P<sub>0</sub> gulma lebih lama tumbuh bersama tanaman sehingga terjadi persaingan antara tanaman dengan gulma dalam memperebutkan unsur hara, air cahaya dan ruang yang mengakibatkan berat basah tanaman menjadi rendah. Zaenuddin dkk. (1986) menyatakan bahwa akibat persaingan gulma akan menurunkan berat tanaman Semakin lama gulma yang tumbuh bersama tanaman maka penekanannya semakin besar dan dapat menurunkan hasil dari tanaman.

Kemampuan tanaman bersaing dengan gulma ditentukan oleh spesies gulma, kepadatan gulma, lamanya persaingan. Gulma yang muncul bersamaan dengan tanaman berakibat besar terhadap pertumbuhan dan hasil panen tanaman (Sukman, 2002).

#### 4.4. Berat Kering Tanaman

Hasil analisa statistik terhadap berat kering tanaman pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Berat Kering Tanaman

No.	Perlakuan	Rata-rata (g)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	17,56 d
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	25,95 c
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	26,17 c
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	26,97 c
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	36,95 b
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	46,70 a

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMRT.

Berdasarkan Tabel 4 dapat diketahui bahwa pada masing-masing periode bebas gulma memberikan pengaruh terhadap berat kering tanaman. Berat kering tanaman yang terberat adalah pada perlakuan P<sub>5</sub> sebesar 46,70 g berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Hal ini disebabkan pada perlakuan P<sub>5</sub> gulma selalu disiangi sehingga tidak ada persaingan antara tanaman dengan gulma. Sedangkan berat kering tanaman terendah yaitu pada perlakuan P<sub>0</sub> sebesar 17,56 g berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P<sub>0</sub> gulma lama tumbuh bersama tanaman sehingga terjadinya persaingan antara tanaman dengan gulma yang dapat menurunkan berat kering tanaman. Persaingan antara gulma dengan tanaman dalam memperebutkan unsur hara, air dan ruang yang dapat mengurangi kebutuhan tanaman sehingga tanaman terganggu dan akibatnya berat kering tanaman rendah.

Berat kering kacang tanah cenderung menurun dengan makin tingginya kerapatan gulma dan makin lamanya tanaman tumbuh bersama gulma. Menurut Salisbury dan Ross (1995) Berat kering tanaman erat kaitannya dengan berat kering gulma, semakin rendah berat kering gulma semakin tinggi berat kering tanaman.

Menurut Yudarna (2005), semakin lama tanaman terbebas dari gulma maka berat kering gulma semakin rendah, dan berat kering tanaman akan meningkat. Menurut Salisbury dan Rose (1995) berat kering tanaman merupakan gambaran tumbuhan dalam memanfaatkan nutrisi, air, cahaya serta kemampuan merebutnya jika tanaman tersebut tumbuh bersama dengan tanaman lain.

Makin bertambahnya gulma yang tumbuh bersama kacang tanah menyebabkan terjadinya persaingan dalam memperebutka cahaya, dimana gulma mempunyai daya saing yang lebih tinggi termasuk dalam memperebutkan cahaya. Sehingga daun tidak siap untuk berfotosintesa karena tanaman tidak dapat memanfaatkan cahaya matahari sesuai kebutuhan, mengakibatkan berat kering tanaman menjadi turun. Harsono (1982) menambahkan bahwa bobot kering akar dan bobot kering biji akan berkurang dengan berkurangnya intensitas penyinaran, karena pada awal pertumbuhan pertambahan berat kering tanaman terjadi secara perlahan.

Besarnya penurunan yang disebabkan gulma bervariasi tergantung pada beberapa faktor yaitu jenis, kerapatan, lamanya persaingan gulma dengan tanaman dan tingkat hara dalam tanah. Delorit *cit* Ronny (2002) menyatakan bahwa kompetisi tanaman dengan gulma terjadi dalam mendapatkan hara, air dan cahaya. Bilamana gulma meningkat jumlahnya maka berat tanaman akan berkurang atau menurun. Zaenuddin (1986) menambahkan bahwa akibat dari persaingan gulma dengan tanaman dapat menurunkan berat kering tanaman.



#### 4.5. Jumlah Bunga

Hasil analisa statistik terhadap jumlah bunga pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 5. Jumlah Bunga

No.	Perlakuan	Rata-rata (bunga)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	18,00 e
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	27,50 d
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	34,00 c
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	38,75 c
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	45,50 b
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	75,75 a

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMRT.

Dari hasil yang didapatkan pada Tabel 5 keberadaan gulma berpengaruh terhadap jumlah bunga. Jumlah bunga yang banyak terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) sebesar 75,75 bunga berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Hal ini disebabkan pada perlakuan P<sub>5</sub> gulma selalu disiangi sehingga tidak terjadi persaingan antara tanaman dengan gulma. Sedangkan jumlah bunga sedikit yaitu pada perlakuan P<sub>0</sub> (bergulma sampai panen) sebanyak 18,00 bunga berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub>. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P<sub>0</sub> gulma lama tumbuh bersama tanaman sehingga terjadi persaingan antara tanaman dengan gulma dalam memperebutkan nutrisi yang ada.

Persaingan antara gulma dengan tanaman dalam memperebutkan nutrisi dapat menurunkan berat basah dan berat kering tanaman sehingga jumlah bunga pun semakin sedikit. Delorit dan Ahlgren (1959) menyatakan bahwa kompetisi tanaman dengan gulma terjadi dalam mendapatkan hara, air dan cahaya. Bilamana gulma meningkat jumlahnya maka berat tanaman akan berkurang atau menurun.

#### 4.6. Jumlah Polong

Hasil analisa statistik terhadap jumlah polong pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Jumlah polong

No.	Perlakuan	Rata-rata (g)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	6,75 d
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	7,75 d
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	9,25 c
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	10,50 b
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	13,25 a
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	15,00 a

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil berbeda nyata pada taraf 5% menurut DN MRT.

Pada Tabel 6 di atas dapat dilihat bahwa pada beberapa periode bebas gulma, jumlah gulma memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong tanaman kacang tanah. Jumlah polong terbesar yaitu pada perlakuan P<sub>5</sub> sebesar 15,00 g berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub> dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>4</sub>. Sedangkan jumlah polong terendah yaitu pada perlakuan P<sub>0</sub> sebesar 6,75 g berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub>, P<sub>5</sub> dan tidak berbeda nyata terhadap perlakuan P<sub>1</sub>. Perbedaan jumlah polong pada setiap perlakuan disebabkan karena kehadiran gulma pada tanaman. Menurunnya berat basah dan berat kering tanaman akibat bersaing dengan gulma menyebabkan jumlah polong menjadi menurun, hal ini disebabkan gulma mengambil nutrisi yang ada.

Setyadi (1979) menyatakan bahwa adanya gulma mengakibatkan turunnya laju fotosintesis tanaman, karena intensitas cahaya yang diterima rendah. Disamping itu faktor penunjang air, unsur hara, CO<sub>2</sub> terbatas. Akibatnya hasil fotosintesis yang ditranslokasikan untuk pertumbuhan produksi seperti pembentukan polong sedikit

Wigham (1983) menyatakan bahwa keadaan yang menguntungkan selama pertumbuhan vegetatif mempunyai peranan yang besar terhadap banyaknya polong yang dihasilkan.

#### 4.7. Presentase Polong Bernas

Hasil analisa statistik terhadap presentase polong bernas pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 7. Presentase Polong Bernas (%)

No.	Perlakuan	Rata-rata (%)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	3,85 d
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	4,41 cd
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	5,28 c
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	6,11 c
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	7,55 b
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	8,59 a

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMRT.

Pada Tabel 7 dapat dilihat bahwa pada beberapa periode bebas gulma, jumlah gulma memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah polong bernas kacang tanah. Jumlah polong bernas tertinggi yaitu pada perlakuan P<sub>5</sub> sebesar 8,59 % berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub> dan P<sub>4</sub>. Hal ini disebabkan pada perlakuan ini gulma disiangi sampai panen sehingga tidak ada persaingan antara gulma dengan tanaman. Sedangkan jumlah polong bernas terendah yaitu pada perlakuan P<sub>0</sub> sebesar 3,85 % berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>2</sub>, P<sub>3</sub>, P<sub>4</sub> dan P<sub>5</sub> dan tidak berbeda nyata dengan P<sub>1</sub>. Hal ini dikarenakan pada perlakuan ini gulma tidak disiangi sehingga terjadi persaingan antara gulma dengan tanaman. Lamanya gulma tumbuh dengan tanaman dapat menurunkan jumlah polong dan jumlah polong bernas tanaman kacang tanah.



Soemintapoera (1982) menyatakan persaingan akan terjadi apabila kebutuhan yang sama berada dalam keadaan terbatas jumlahnya. Persaingan ini mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan akan terganggu, menyebabkan hasil tanaman menjadi, menurun. Menurut Mangoensoekardjo (1982) bahwa akibat persaingan antara gulma dengan tanaman pokok dapat menekan pertumbuhan dan menurunkan hasil tanaman. Terjadinya perbedaan berat biji kacang tanah yang cukup besar, hal ini membuktikan bahwa pada tanaman kacang tanah telah terjadi kompetisi dengan gulma. Kemampuan kompetisi tanaman dengan gulma ditentukan oleh spesies gulma, kepadatan gulma, saat dan lama kompetisi, cara budidaya dan varietas yang ditanam, serta tingkat kesuburan tanah. Kelembaban atau kerapatan populasi gulma menentukan persaingan dan makin besar pula penurunan produksi tanaman (Sukman, 2002).

#### 4.8. Berat Biji

Hasil analisa statistik terhadap berat biji pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 8.

Tabel 8. Berat biji tanaman

No.	Perlakuan	Rata-rata (g)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	7,58 b
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	8,24 b
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	9,92 b
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	10,68 b
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	13,44 ab
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	15,58 a

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMRT.

Dari Tabel 8 dapat dilihat bahwa pemberian perlakuan beberapa periode bebas gulma memberikan pengaruh yang nyata terhadap jumlah berat biji kacang tanah. Berat biji tertinggi yaitu terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> yaitu 15,58 g berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>0</sub>, P<sub>1</sub>, P<sub>2</sub> dan P<sub>3</sub>, tetapi tidak berbeda nyata dengan perlakuan P<sub>4</sub>. Hal ini

disebabkan pada perlakuan  $P_5$  gulma disiangi sehingga tidak terjadi persaingan dengan tanaman dan tidak mempengaruhi jumlah polong, jumlah polong bernas dan berat biji tanaman kacang tanah. Sedangkan berat biji terendah yaitu pada perlakuan  $P_0$  sebesar 7,58 g tidak berbeda nyata dengan perlakuan  $P_5$ , tetapi berbeda nyata dengan perlakuan  $P_1$ ,  $P_2$ ,  $P_3$  dan  $P_4$ . Hal ini dikarenakan pada perlakuan  $P_0$  gulma tidak disiangi sehingga terjadi persaingan antara gulma dengan tanaman. Persaingan ini mempengaruhi jumlah polong, jumlah polong bernas dan berat biji kacang tanah. Ini berarti persediaan unsur hara sudah mulai terbatas, sehingga tanaman harus bersaing dengan gulma untuk mendapatkannya. Dengan demikian tanaman menjadi terdesak akibatnya pertumbuhan terganggu dan hasil yang didapatkan menjadi menurun. Menurut Soemintapoera (1982), dengan adanya persaingan antara unsur hara maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu yang akhirnya menyebabkan hasil menjadi menurun.

Hara merupakan faktor yang paling penting dalam persaingan antara gulma dan tanaman. Unsur hara ini menjadi bahan dasar pembentukan protoplasma dan dinding sel. Selain itu, gulma mempunyai perakaran yang cukup luas dan dalam. Hal ini lah yang menyebabkan gulma dapat bertahan dan bahkan sebagai tanda kuatnya bersaing dengan tanaman (Moenandir, 1993). Persaingan ini akan mengakibatkan pada penurunan jumlah hasil panen. Penurunan hasil oleh adanya gulma merupakan akibat adanya penyerapan unsur hara yang tidak seimbang dan lebih besar terjadi pada gulmannya dibandingkan dengan tanaman pokok (Sastroutomo, 1990).

Kebutuhan yang dipersaingkan oleh tanaman kacang tanah dengan gulma juga menyebabkan jumlah biji kacang tanah berkurang sehingga berat bijinya menurun pula. Clement dan Weaver (1979) menyatakan bahwa akibat dari kompetisi dapat mengakibatkan menurunnya jumlah dan ukuran biji tanaman.

#### 4.9. Berat 100 biji

Hasil analisa statistik terhadap berat 100 biji pada masing-masing perlakuan ternyata menunjukkan hasil yang tidak berbeda nyata, hal ini dapat dilihat pada Tabel 9.

No.	Perlakuan	Rata-rata (g)
1	P <sub>0</sub> (bergulma sampai panen)	50,08 a
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	51,77 a
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	50,89 a
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	48,06 a
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	52,18 a
6	P <sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen) kontrol	44,60 a

Ket : angka-angka yang diikuti huruf kecil tidak berbeda nyata pada taraf 5% menurut DNMRT.

Dari Tabel 9 dapat dilihat bahwa berat 100 biji terbesar terdapat pada perlakuan P<sub>4</sub> seberat 52,18 g. Hal ini disebabkan pada perlakuan P<sub>4</sub> jumlah biji kacang yang diperoleh lebih banyak dan ukurannya lebih besar dari pada jumlah biji dan ukuran biji pada perlakuan yang lain. Sedangkan berat 100 biji terendah terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> seberat 44,60 g. Hal ini dikarenakan pada perlakuan P<sub>4</sub> jumlah dan ukuran biji yang didapatkan sedikit dan kecil sehingga berat 100 biji juga sedikit.

Rata-rata berat 100 biji dari hasil yang diperoleh telah mendekati berat 100 biji berdasarkan deskripsi dari varietas tanaman yang dipakai.

#### 4.10. Kehilangan Hasil Tanaman

Untuk mengetahui persentase kehilangan hasil tanaman kacang tanah pada masing-masing perlakuan dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 10. Kehilangan Hasil Tanaman

No.	Perlakuan	Kehilangan hasil (%)
1	P <sub>0</sub> (bebas gulma 0 minggu)	51,34 %
2	P <sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)	47,11 %
3	P <sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)	36,32 %
4	P <sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)	31,45 %
5	P <sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)	13,73 %



Dari Tabel 10 dapat dilihat bahwa penurunan hasil tanaman kacang tanah semakin menurun pada tanaman yang bebas gulma yang panjang. Sebaliknya pada periode bebas gulma yang pendek, penurunan hasil semakin besar. Dimana penurunan hasil tanaman kacang tanah pada periode bebas gulma 8 minggu sebesar 13,73 %, sedangkan pada periode bebas gulma 0 minggu (bergulma sampai panen) kehilangan hasil tanaman kacang tanah mencapai 51,34 %. Hal ini disebabkan pengaruh dari kompetisi semakin lama, sehingga kehilangan hasil karena gulma semakin besar pula. Soemintapoera (1982), dengan adanya persaingan antara unsur hara maka pertumbuhan dan perkembangan tanaman akan terganggu yang akhirnya menyebabkan hasil menjadi menurun.

## V. KESIMPULAN

### 5.1. Kesimpulan

Dari hasil penelitian yang telah dilakukan didapatkan kesimpulan sebagai berikut :

1. Semakin lamanya periode bebas gulma pada tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L.*) maka hasil tanaman semakin meningkat dan memberikan perbedaan yang nyata terhadap berat kering gulma, berat basah kacang tanah, berat kering kacang tanah, jumlah bunga, jumlah polong, persentase polong bernas, dan berat biji.
2. Berat biji tanaman pada periode bebas gulma 0 minggu sebesar 7,58 g, sedangkan berat biji tanaman pada periode bebas gulma sampai panen sebesar 15,58 g.
3. Kehilangan hasil karena kehadiran gulma pada pertanaman kacang tanah dapat mencapai 13,73 % sampai 51,34 % .

### 5.2. Saran

Untuk penelitian selanjutnya sebaiknya perlakuan ditambah lagi dengan perlakuan bergulma untuk mengetahui perbedaan hasil tanaman kacang tanah (*Arachis hypogea L.*) pada beberapa periode bebas gulma dan beberapa periode bergulma dan untuk melihat periode kritis tanaman ini terhadap gulma.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 2007. *Gulma Tanaman*. [http://www.fp.uns.ac.id/\\_hamasains](http://www.fp.uns.ac.id/_hamasains) / dasar perlintan-4.htm. 19 Desember 2009.
- Anonymous. 2000. *Kacang Tanah*. <http://www.ristek.go.id>. Kantor Deputi Menegristek Bidang Pendayagunaan dan Pemasyarakatan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi.
- Buangam, T., dan B. L. Mercado. 1976. *Competition of Pistia Stratiotes L. with rice and commonly associated weed species*. *Phill. Agr.* 60:20 – 30. Jhon Wilye & Sons Inc. New York.
- Clement, F. E. and H. L. Weaver. 1979. *Plant Ecology*. Tata Mc Graw Hill Publishing Company Ltd. New Delhi.
- Delorit cit Ronny. 2002. *Pengaruh Kompetisi Antara Teki (Cyperus rotundus L) dan Badotan (Ageratum conyzoides. L) Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Kacang Tanah (Arachis hypoge L)*. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA. Jurusan Biologi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. UNAND.
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan Tk I Sumbar. 1997. *Data Statistik Dinas Pertanian Tanaman Pangan*. Sumbar.
- Harsono, J . A. Madyo. 1982. *Pengaruh Penyiangian Terhadap Produksi Kacang Hijau (Phaseolus radiates L.)*. Tesis Sarjana Biologi. Universitas Andalas. Padang.
- HS. Suprpto. 1993. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Madkar, O. R. 1984. *Dasar-dasar Ilmu Gulma*. Program Pendidikan Diploma (SO. 1). Proteksi Tanaman Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung.
- Mangoensoekardjo, S. 1982. *Kerugian Akibat Gulma di Perkebunan*. Pusat Penelitian dan Pengembangan Biologi Tropica IPB. Bogor.
- Marzuki, R. 2009. *Bertanam Kacang Tanah*. Penebar Swadaya. . Bogor.
- Moenandir, J. 1987. *Persaingan Tanaman Budidaya dengan Gulma*. PT. Raja. Grafindo Persada. Jakarta.
- Moenandir, J. 1993. *Ilmu Gulma Dalam sistem Pertanian*. PT. Raja Grafindo Persada. Jakarta.



- Munawir. 1996. *Kebijakan Pengembangan Kacang Tanah di Indonesia: 1-8 dalam Risalah Seminar Nasional Prospek Pengembangan Agribisnis Kacang Tanah di Indonesia*. Balai Penelitian Tanaman Kacang-kacangan dan Umbi-umbian. Malang.
- Rukmana. 1998. *Kacang Tanah*. Kanisius. Yogyakarta.
- Saeni. 1977. *Si Pengganggu dan Gangguannya*. Himpunan Ilmu Gulma Indonesia Bogor.
- Salisbury, F. B dan Cleon W. Ross. 1995. *Fisiologi Tumbuhan Jilid 1*. ITB. Bandung.
- Sastroutomo, S. S. 1990. *Ekologi Gulma*. Gramedia. Jakarta.
- Setyati, S. H. 1990. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Singh, Gurcharan. 2003. *Plant Systematics An Integrated Approach*. Published by Science Publisher. Inc. Enfield, NH, USA. Printed India.
- Soemintapoera, A. H. 1982. *Penurunan Hasil Tanaman Akibat Kompetisi*. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Sukman, Yernelis. 2002. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. PT Raja Grafindo Persada. Jakarta.
- Syamsuddin dan Ramlan, Oktap. 1996. *Penelitian Kehilangan Hasil Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill) Pada Berbagai Periode Bebas Gulma*. Balai Penelitian Tanaman Sayuran. Lembang.
- Winghman, D. K. 1983. *Soybean Potensial Productivity Of Field*. Philippines.
- Yudarna, L. 2005. *Pemanfaatan Tanaman Air Sebagai Mulsa Terhadap Gulma dan Tanaman Tomat (*Lycopersicum esculentum* Mill.)*. Skripsi Sarjana Biologi. FMIPA. Universitas Andalas. Padang.
- Zaenuddin, S. Ronoprawiro. 1986. *Persaingan dan Allelopati Beberapa Jenis Gulma Terhadap Kakao dan Kaitannya dengan Pengelolaan Gulma Di Perkebunan Kakao Baru*. Prosiding Konferensi ke VIII. HIGI. Bandung.

**Lampiran 1. Jenis-jenis dan Jumlah Gulma Pada Masing-masing Perlakuan**

No	Jenis Gulma	Perlakuan																								Σ
		P0A	P0B	P0C	P0D	P1A	P1B	P1C	P1D	P2A	P2B	P2C	P2D	P3A	P3B	P3C	P3D	P4A	P4B	P4C	P4D	P5A	P5B	P5C	P5D	
1	<i>Cyperus rotundus</i> L.	4	3	4	3	2	2	2	3	3	1	3	3	4	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	44
2	<i>Amaranthus spinosus</i> L.	3	3	4	3	2	2	3	2	2	3	1	2	1	2	3	1	1	0	1	1	0	0	0	0	40
3	<i>Digitaria sanguinalis</i>	3	3	2	3	2	1	3	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	0	0	1	0	0	0	0	28
4	<i>Panicum repens</i>	4	3	3	3	2	3	2	3	3	1	3	1	1	1	1	1	1	1	1	0	0	0	0	0	38
5	<i>Phyllanthus niruri</i>	3	4	3	3	3	2	2	3	1	3	1	1	1	1	4	1	1	0	1	1	0	0	0	0	39
6	<i>Eleusine indica</i> L	4	3	3	3	2	2	2	4	2	1	1	2	1	1	1	1	0	1	1	1	0	0	0	0	36
7	<i>Cynodon dactylon</i>	3	2	3	2	1	1	0	3	1	0	1	1	1	0	1	0	1	1	1	1	0	0	0	0	22

**Keterangan:**

P 0 = Bergulma sampai panen

P 1 = Bebas gulma 2 minggu

P 2 = Bebas gulma 4 minggu

P 3 = Bebas gulma 6 minggu

P 4 = Bebas gulma 8 minggu

P 5 = Bebas gulma sampai panen

A,B,C,D = Ulangan

### Lampiran 2. Analisa statistik berat kering gulma dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	1,41	1,31	1,31	1,44	1,54	0
B	2,67	1,31	1,70	1,31	1,44	0
C	1,94	1,83	1,31	1,54	1,63	0
D	2,30	1,94	1,63	1,63	1,31	0
Σ	8,32	6,39	5,95	5,92	5,92	0
Y <sub>r</sub>	2,08	1,59	1,48	1,48	1,48	0

#### Analisis Statistik:

1.  $JT = 8,32 + 6,39 + \dots + 4,00 = 36,5$
2.  $FK = (36,5)^2 / 24 = 55,51$
3.  $JKT = (1,41)^2 + (2,67)^2 + (1,94)^2 + (2,30)^2 + \dots + (1,00)^2 - FK$   
 $= 3,79$
4.  $JKP = [ (8,32)^2 / 4 + (6,39)^2 / 4 + \dots + (4,00)^2 / 4 ] - FK$   
 $= 2,37$
5. Jumlah Kuadrat Galat (JKG) =  $JKT - JKP$   
 $= 3,79 - 2,37 = 1,42$
6. Derajat Bebas Perlakuan (dbp) =  $t - 1 = 6 - 1 = 5$
7. Derajat Bebas Galat (dbg) =  $t(r-1) = 6(4-1) = 18$
8. Kuadrat Tengah Perlakuan (KTP) =  $Jkp / Dbp = 2,37 / 5 = 0,47$
9. Kuadrat Tengah Galat (KTG) =  $Jkg / Dbg = 1,42 / 18 = 0,07$
10. F. hit =  $KTP / KTG = 0,47 / 0,07 = 6,71$

#### Analisis sisik ragam berat kering gulma

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	2,37	0,47	6,71*	2,77
Galat	18	1,42	0,07		
Total	23				

Ket: \* : berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%



Uji lanjut DNMRT berat kering gulma

$$LSR = SSR \times SX$$

$$SX = \sqrt{KTG/r}$$

$$= \sqrt{0,07/4}$$

$$= 0,06$$

$$LSR 5\% = SSR \times SX$$

$$2 = 2,95 \times 0,06 = 0,17$$

$$3 = 3,10 \times 0,06 = 0,18$$

$$4 = 3,18 \times 0,06 = 0,19$$

$$5 = 3,25 \times 0,06 = 0,19$$

$$6 = 3,30 \times 0,06 = 0,19$$

Perlakuan	Rata-rata	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>	Lsr	Notasi
P <sub>0</sub>	2,08	-							a
P <sub>1</sub>	1,59	0,49*	-					0,17	b
P <sub>2</sub>	1,48	0,6*	0,11 <sup>ns</sup>	-				0,18	c
P <sub>3</sub>	1,48	0,6*	0,11 <sup>ns</sup>	0 <sup>ns</sup>	-			0,19	d
P <sub>4</sub>	1,48	0,6*	0,11 <sup>ns</sup>	0 <sup>ns</sup>	0 <sup>ns</sup>	-		0,19	e
P <sub>5</sub>	1	1,08*	0,59*	0,48*	0,48*	0,48*	-	0,19	f

Ket: \* : berbeda nyata antar perlakuan, <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata

### Lampiran 3. Analisa statistik berat basah tanaman dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	36,30	37,30	53,40	52,40	76,70	95,10
B	35,00	50,80	65,40	83,00	73,20	93,40
C	25,10	26,90	27,60	42,10	56,90	65,90
D	43,20	52,60	60,50	60,50	70,80	78,90
∑	139,60	167,60	206,90	238,00	277,60	333,30
Y <sub>i</sub>	34,90	41,90	51,72	59,50	69,40	83,32

Analisis Statistik:

$$1. (JT) = 139,60 + 167,60 + 206,90 + \dots + 277,60 + 333,30 = 1363$$

$$2. FK = (1363)^2 / 24 = 77.407,04$$

$$4. JKT = (36,30)^2 + (35,00)^2 + \dots + (65,90)^2 + (78,90)^2 - FK$$

$$= 9539,32$$

$$4. JKP = [ (139,60)^2 / 4 + (167,60)^2 / 4 + \dots + (333,30)^2 / 4 ] - FK$$

$$= 6346,21$$

$$5. JKG = JKT - JKP$$

$$= 9539,32 - 6346,21 = 3193,11$$

$$6. Dbp = t - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$7. Dbg = t(r-1) = 6(4-1) = 18$$

$$11. KTP = Jkp / Dbp = 6346,21 / 5 = 1269,24$$

$$12. KTG = Jkg / Dbg = 3193,11 / 18 = 1.386.492,82$$

$$13. F. hit = KTP / KTG = 1269,24 / 177,39 = 7,15$$

Analisis sisik ragam berat basah tanaman

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	6346,21	1269,24	7,15*	2,77
Galat	18	3193,11	177,39		
Total	23				

Ket: \* : berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%

Uji lanjut DNMRT berat basah tanaman

$$LSR = SSR \times SX$$

$$SX = \sqrt{KTG/r}$$

$$= \sqrt{177,39/4}$$

$$= 3,32$$

$$LSR 5\% = SSR \times SX$$

$$2 = 2,95 \times 3,32 = 9,79$$

$$3 = 3,10 \times 3,32 = 10,29$$

$$4 = 3,18 \times 3,32 = 10,55$$

$$5 = 3,25 \times 3,32 = 10,79$$

$$6 = 3,30 \times 3,32 = 10,95$$

Perlakuan	Rata-rata	P <sub>5</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	Lsr	Notasi
P <sub>5</sub>	83,32	-							a
P <sub>4</sub>	69,40	13,92*	-					9,79	a
P <sub>3</sub>	59,50	23,82*	9,90 <sup>ns</sup>	-				10,29	b
P <sub>2</sub>	51,72	31,60*	17,68*	7,78 <sup>ns</sup>	-			10,55	b
P <sub>1</sub>	41,90	41,42*	17,50*	17,60*	9,90 <sup>ns</sup>	-		10,79	c
P <sub>0</sub>	34,90	48,42*	34,50*	24,60*	16,82*	7,00 <sup>ns</sup>	-	10,95	c

Ket: \* : berbeda nyata antar perlakuan, <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata



#### Lampiran 4. Analisa statistik berat kering tanaman dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	20,70	50,10	38,40	25,90	45,70	53,50
B	14,80	19,00	23,00	30,50	36,70	55,30
C	12,60	13,20	14,30	17,50	32,10	37,10
D	22,10	25,50	28,20	30,80	33,30	40,90
Σ	70,20	107,80	103,90	104,70	147,80	186,80
Y <sub>i</sub>	17,56	26,95	25,97	26,17	36,95	46,70

#### Analisis Statistik:

1.  $JT = 20,70 + 14,80 + 12,60 + \dots + 37,10 + 40,90 = 721,20$
2.  $FK = (721,20)^2 / 24 = 21672,06$
3.  $JKT = (20,70)^2 + (14,80)^2 + \dots + (37,10)^2 + (40,90)^2 - FK$   
 $= 3721,62$
4.  $JKP = [ (70,20)^2 / 4 + (107,80)^2 / 4 + \dots + (186,80)^2 / 4 ] - FK$   
 $= 2096,28$
5.  $JKG = JKT - JKP$   
 $= 3721,62 - 21672,06 = 1625,34$
6.  $Dbp = t - 1 = 6 - 1 = 5$
7.  $Dbg = t(r-1) = 6(4-1) = 18$
14.  $KTP = Jkp / Dbp = 2096,28 / 5 = 419,25$
15.  $KTG = Jkg / Dbg = 1625,34 / 18 = 90,29$
16.  $F. hit = KTP / KTG = 419,25 / 90,29 = 4,64$

#### Analisis sisik ragam berat kering tanaman

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	2096,28	419,25	4,64*	2,77
Galat	18	1625,34	90,29		
Total	23				

Ket: \* : berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%

Uji lanjut DNMRT berat kering tanaman

$$LSR = SSR \times SX$$

$$SX = \sqrt{KTG/r}$$

$$= \sqrt{90,29/4}$$

$$= 2,37$$

$$LSR 5\% = SSR \times SX$$

$$2 = 2,95 \times 2,37 = 6,99$$

$$3 = 3,10 \times 2,37 = 7,34$$

$$4 = 3,18 \times 2,37 = 7,53$$

$$5 = 3,25 \times 2,37 = 5,16$$

$$6 = 3,30 \times 2,37 = 7,82$$

Perlakuan	Rata-rata	P <sub>5</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	Lsr	Notasi
P <sub>5</sub>	46,70	-							a
P <sub>4</sub>	36,95	9,75*	-					6,99	b
P <sub>3</sub>	26,95	19,75*	10,00*	-				7,34	c
P <sub>2</sub>	26,17	20,53*	10,78*	0,78 <sup>ns</sup>	-			7,53	c
P <sub>1</sub>	25,97	20,73*	10,98*	0,98 <sup>ns</sup>	0,20 <sup>ns</sup>	-		7,70	c
P <sub>0</sub>	17,55	48,42*	19,40*	9,40*	8,62*	8,42*	-	7,82	d

Ket: \* : berbeda nyata antar perlakuan, <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata

### Lampiran 5. Analisa statistik jumlah bunga dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	17	21	29	33	44	74
B	15	22	30	35	39	65
C	19	29	35	39	45	78
D	21	38	42	48	54	86
Σ	72	110	136	155	182	303
Y <sub>i</sub>	18	27,50	34	38,75	45,50	75,75

Analisis Statistik:

1.  $JT = 958$
2.  $FK = (958)^2 / 24 = 38240,16$
3.  $JKT = (17)^2 + (15)^2 + \dots + (78)^2 + (86)^2 - FK$   
 $= 8733,84$
4.  $JKP = [ (72)^2 / 4 + (110)^2 / 4 + \dots + (303)^2 / 4 ] - FK$   
 $= 7944,34$
5.  $JKG = JKT - JKP$   
 $= 8733,84 - 7944,34 = 789,50$
6.  $Dbp = t - 1 = 6 - 1 = 5$
7.  $Dbg = t(r-1) = 6(4-1) = 18$
8.  $KTP = Jkp/Dbp = 7944,34 / 5 = 1588,86$
9.  $KTG = Jkg/Dbg = 789,50 / 18 = 43,86$
10.  $F. hit = KTP/KTG = 1588,86 / 43,86 = 36,22$

Analisis sisik ragam jumlah bunga

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	7944,34	1588,86	36,22*	2,77
Galat	18	789,50	43,86		
Total	23				

Ket: \* : berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%



Uji lanjut DN MRT jumlah bunga

$$LSR = SSR \times SX$$

$$SX = \sqrt{KTG/r}$$

$$= \sqrt{43,86/4}$$

$$= 1,65$$

$$LSR 5\% = SSR \times SX$$

$$2 = 2,95 \times 1,65 = 4,86$$

$$3 = 3,10 \times 1,65 = 5,11$$

$$4 = 3,18 \times 1,65 = 5,24$$

$$5 = 3,25 \times 1,65 = 5,36$$

$$6 = 3,30 \times 1,65 = 5,44$$

Perlakuan	Rata-rata	P <sub>5</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	Lsr	Notasi
P <sub>5</sub>	75,75	-							a
P <sub>4</sub>	45,50	30,25*	-					4,86	b
P <sub>3</sub>	38,75	37,00*	6,75*	-				5,11	c
P <sub>2</sub>	34,00	41,75*	11,50*	4,75 <sup>ns</sup>	-			5,24	c
P <sub>1</sub>	27,50	48,25*	18,00*	11,50*	6,50*	-		5,36	d
P <sub>0</sub>	18,00	57,75*	27,50*	20,75*	16,00*	9,50*	-	5,44	e

Ket: \* : berbeda nyata antar perlakuan, <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata

### Lampiran 6. Analisa statistik jumlah polong dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	6,00	7,00	8,00	9,00	10,00	11,00
B	6,00	7,00	8,00	8,00	14,00	15,00
C	7,00	8,00	9,00	10,00	12,00	15,00
D	8,00	9,00	12,00	15,00	17,00	19,00
Σ	27,00	31,00	37,00	42,00	53,00	60,00
Y <sub>i</sub>	6,75	7,75	9,25	10,50	13,25	15,00

Analisis Statistik:

1. JT = 250
2. FK =  $(250)^2 / 24 = 2604,16$
3. JKT =  $(6,00)^2 + (6,00)^2 + \dots + (15,00)^2 + (19,00)^2 - FK$   
= 307,84
4. JKP =  $(27,00)^2 / 4 + (31,00)^2 / 4 + \dots + (60,00)^2 / 4 - FK$   
= 203,84
5. JKG = JKT - JKP  
= 307,84 - 203,84 = 104
6. Dbp = t - 1 = 6 - 1 = 5
7. Dbg = t(r-1) = 6(4-1) = 18
8. KTP = Jkp/Dbp = 203,84 / 5 = 40,76
9. KTG = Jkg/Dbg = 104 / 18 = 5,77
10. F. hit = KTP/KTG = 40,76 / 5,77 = 7,06

Analisis sisik ragam jumlah polong

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	203,84	40,76	7,06*	2,77
Galat	18	104	5,77		
Total	23				

Ket: \* : berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%

Uji lanjut DNMRT jumlah polong

$$LSR = SSR \times SX$$

$$SX = \sqrt{KTG/r}$$

$$= \sqrt{7,06/4}$$

$$= 0,66$$

$$LSR 5\% = SSR \times SX$$

$$2 = 2,95 \times 0,66 = 1,94$$

$$3 = 3,10 \times 0,66 = 2,04$$

$$4 = 3,18 \times 0,66 = 2,09$$

$$5 = 3,25 \times 0,66 = 2,14$$

$$6 = 3,30 \times 0,66 = 2,17$$

Perlakuan	Rata-rata	P <sub>5</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	Lsr	Notasi
P <sub>5</sub>	15	-							a
P <sub>4</sub>	13,25	1,75 <sup>ns</sup>	-					1,94	a
P <sub>3</sub>	10,50	4,50*	2,75*	-				2,04	b
P <sub>2</sub>	9,25	5,75*	4,00*	1,25 <sup>ns</sup>	-			2,09	c
P <sub>1</sub>	7,75	7,25*	5,50*	2,75*	1,50 <sup>ns</sup>	-		2,14	d
P <sub>0</sub>	6,75	8,25*	6,50*	3,75*	2,50*	1,00 <sup>ns</sup>	-	2,17	d

Ket: \* : berbeda nyata antar perlakuan, <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata



### Lampiran 7. Analisa statistik persentase polong bernas dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	3,43	3,99	4,56	5,13	5,70	6,27
B	3,42	3,99	4,56	4,58	7,98	8,55
C	3,99	4,56	5,17	5,90	6,84	8,71
D	4,58	5,13	6,84	8,84	9,69	10,83
Σ	15,42	17,67	21,13	24,45	30,21	34,46
Y <sub>i</sub>	3,85	4,41	5,28	6,11	7,55	8,59

Analisis Statistik:

1.  $JT = 143,24$
2.  $FK = (143,24)^2 / 24 = 854,90$
3.  $JKT = (3,43)^2 + (3,42)^2 + \dots + (8,71)^2 + (10,83)^2 - FK$   
 $= 102,15$
4.  $JKP = [ (15,42)^2 / 4 + (17,67)^2 / 4 + (21,13)^2 / 4 + \dots + (34,46)^2 / 4 ] - FK$   
 $= 66,98$
5.  $JKG = JKT - JKP$   
 $= 102,15 - 66,98 = 35,17$
6.  $Dbp = t - 1 = 6 - 1 = 5$
7.  $Dbg = t(r-1) = 6(4-1) = 18$
8.  $KTP = Jkp/Dbp = 66,98 / 5 = 13,39$
9.  $KTG = Jkg/Dbg = 35,17 / 18 = 1,95$
10.  $F. hit = KTP/KTG = 13,39/1,95 = 6,86$

Analisis sisik ragam persentase polong bernas

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	66,98	13,39	6,86*	2,77
Galat	18	35,17	1,95		
Total	23				

Ket: \* : berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%

Uji lanjut DN MRT persentase polong bernas

$$LSR = SSR \times SX$$

$$SX = \sqrt{KTG/r}$$

$$= \sqrt{1,95/4}$$

$$= 0,34$$

$$LSR 5\% = SSR \times SX$$

$$2 = 2,95 \times 0,34 = 1,00$$

$$3 = 3,10 \times 0,34 = 1,05$$

$$4 = 3,18 \times 0,34 = 1,08$$

$$5 = 3,25 \times 0,34 = 1,10$$

$$6 = 3,30 \times 0,34 = 1,12$$

Perlakuan	Rata-rata	P <sub>5</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	Lsr	Notasi
P <sub>5</sub>	8,59	-							a
P <sub>4</sub>	7,55	1,04*	-					1,00	b
P <sub>3</sub>	6,11	2,48*	1,44*	-				1,05	c
P <sub>2</sub>	5,28	3,31*	2,27*	0,83 <sup>ns</sup>	-			1,08	c
P <sub>1</sub>	4,41	4,18*	3,14*	1,70*	0,87 <sup>ns</sup>	-		1,10	cd
P <sub>0</sub>	3,85	4,74*	3,70*	2,26*	1,43*	0,56 <sup>ns</sup>	-	1,12	d

Ket: \* : berbeda nyata antar perlakuan, <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata

### Lampiran 8. Analisa statistik berat biji dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	7,73	7,30	8,89	9,04	10,62	11,35
B	6,57	7,89	8,62	8,62	14,09	15,67
C	7,31	8,31	9,31	10,04	12,04	15,35
D	8,73	9,46	12,89	15,04	17,04	19,98
Σ	30,34	32,96	39,71	42,74	53,79	62,35
Y <sub>i</sub>	7,58	8,24	9,92	10,68	13,44	15,58

Analisis Statistik:

1.  $JT = 261,89$
2.  $FK = (261,89)^2 / 24 = 2857,76$
3.  $JKT = (7,73)^2 + (6,57)^2 + \dots + (15,35)^2 + (19,98)^2 - FK$   
 $= 293,88$
4.  $JKP = [ (30,34)^2 / 4 + (32,96)^2 / 4 + \dots + (62,35)^2 / 4 ] - FK$   
 $= 190,07$
5.  $JKG = JKT - JKP$   
 $= 293,88 - 190,07 = 108,81$
6.  $Dbp = t - 1 = 6 - 1 = 5$
7.  $Dbg = t(r-1) = 6(4-1) = 18$
8.  $KTP = Jkp/Dbp = 190,07 / 5 = 38,01$
9.  $KTG = Jkg/Dbg = 108,81 / 18 = 6,04$
10.  $F. hit = KTP/KTG = 38,01 / 6,04 = 6,29$

Analisis sisik ragam berat biji

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	190,07	38,01	6,29*	2,77
Galat	18	108,81	6,04		
Total	23				

Ket: \* : berbeda nyata maka dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%



Uji lanjut DNMRT persentase berat biji

$$LSR = SSR \times SX$$

$$SX = \sqrt{KTG/r}$$

$$= \sqrt{16,32/4}$$

$$= 1,00$$

$$LSR 5\% = SSR \times SX$$

$$2 = 2,95 \times 1,00 = 2,95$$

$$3 = 3,10 \times 1,00 = 3,10$$

$$4 = 3,18 \times 1,00 = 3,18$$

$$5 = 3,25 \times 1,00 = 3,25$$

$$6 = 3,30 \times 1,00 = 3,30$$

Perlakuan	Rata-rata	P <sub>5</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>0</sub>	Lsr	Notasi
P <sub>5</sub>	15,58	-							a
P <sub>4</sub>	13,44	2,14 <sup>ns</sup>	-					2,95	b
P <sub>3</sub>	10,68	4,90*	2,76 <sup>ns</sup>	-				3,10	b
P <sub>2</sub>	9,92	5,66*	3,52*	0,76 <sup>ns</sup>	-			3,18	b
P <sub>1</sub>	8,24	7,34*	5,20*	2,44 <sup>ns</sup>	1,68 <sup>ns</sup>	-		3,25	b
P <sub>0</sub>	7,58	8,00*	5,86*	3,10 <sup>ns</sup>	2,34 <sup>ns</sup>	0,66 <sup>ns</sup>	-	3,30	b

Ket: \* : berbeda nyata antar perlakuan, <sup>ns</sup> = tidak berbeda nyata

### Lampiran 9. Analisa statistik berat 100 biji dengan rancangan acak lengkap

Ulangan (r)	Perlakuan					
	P <sub>0</sub>	P <sub>1</sub>	P <sub>2</sub>	P <sub>3</sub>	P <sub>4</sub>	P <sub>5</sub>
A	46,38	46,80	44,45	45,20	53,10	45,40
B	59,13	63,12	51,72	51,72	56,36	47,01
C	51,17	49,86	55,86	50,20	48,16	46,05
D	43,65	47,30	51,56	45,12	51,12	39,96
Σ	200,33	207,08	203,59	192,24	208,74	178,42
Y <sub>i</sub>	50,08	51,77	50,89	48,06	52,18	44,60

Analisis Statistik:

$$3. JT = 1190,40$$

$$4. FK = (1190,40)^2 / 24 = 59043,84$$

$$3. JKT = (46,38)^2 + (59,13)^2 + \dots + (46,05)^2 + (39,96)^2 - FK$$

$$= 645,49$$

$$4. JKP = [ (50,08)^2 / 4 + (51,77)^2 / 4 + \dots + (44,60)^2 / 4 ] - FK$$

$$= 162,49$$

$$5. JKG = JKT - JKP$$

$$= 645,49 - 162,49 = 483$$

$$6. Dbp = t - 1 = 6 - 1 = 5$$

$$7. Dbg = t(r-1) = 6(4-1) = 18$$

$$8. KTP = Jkp/Dbp = 162,49 / 5 = 32,49$$

$$9. KTG = Jkg/Dbg = 483 / 18 = 26,83$$

$$11. F. hit = KTP/KTG = 32,49 / 26,83 = 1,21$$

Analisis sisik ragam berat biji

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F. hit	F.tab 5%
Perlakuan	5	162,49	32,49	1,21 <sup>ns</sup>	2,77
Galat	18	483	26,83		
Total	23				

Ket: <sup>ns</sup> : tidak berbeda nyata maka tidak dilanjutkan dengan uji DNMRT taraf 5%

### Lampiran 10. Kehilangan Hasil Tanaman

No.	Perlakuan	Kehilangan hasil (%)
1	P <sub>0</sub>	51,34 %
2	P <sub>1</sub>	47,11 %
3	P <sub>2</sub>	36,32 %
4	P <sub>3</sub>	31,45 %
5	P <sub>4</sub>	13,73 %

Kehilangan hasil tanaman (L) =  $A - B/A \times 100 \%$

1. Kehilangan hasil bebas gulma 0 minggu (bergulma sampai panen)

$$L = 15,58 - 7,58 / 15,58 \times 100 \%$$

$$= 51,34 \%$$

2. Kehilangan hasil periode bebas gulma 2 minggu

$$L = 15,58 - 8,24 / 15,58 \times 100 \%$$

$$= 47,11 \%$$

3. Kehilangan hasil periode bebas gulma 4 minggu

$$L = 15,58 - 9,92 / 15,58 \times 100 \%$$

$$= 36,32 \%$$

4. Kehilangan hasil periode bebas gulma 6 minggu

$$L = 15,58 - 10,68 / 15,58 \times 100 \%$$

$$= 31,45 \%$$

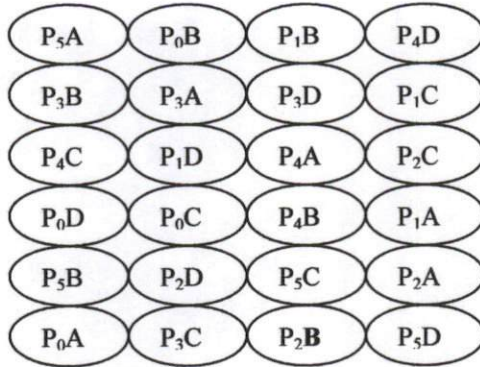
5. Kehilangan hasil periode bebas gulma 8 minggu

$$L = 15,58 - 13,44 / 15,58 \times 100 \%$$

$$= 13,73 \%$$



## Lampiran 11. Tata Letak Rancangan Percobaan dalam bentuk



### Deskripsi Tanaman Kacang Tanah Varietas Gajah

Dilepas tahun	: 1950
Nomor induk	: 61
Asal	: seleksi keturunan persilangan Schwarz-21 spanish 18-38
Hasil rata-rata	: 1,8 t/ha
Warna batang	: hijau
Warna daun	: hijau
Warna bunga	: kuning
Warna ginofor	: ungu
Warna biji	: merah muda
Bentuk tanaman	: tegak
Umur berbunga	: 30 hari
Umur polong tua	: 100 hari
Bobot 100 biji	: 53 g
Kadar protein	: 29 %
Kadar lemak	: 48 %
Ketahanan terhadap penyakit	: - tahan penyakit layu - Peka penyakit karat dan bercak daun
Sifat-sifat lain	: Rendemen biji dari polong 60-7- %
Benih penjenis	: di pertahankan di balitan bogor
Pemulia	: balai penyelidikan teknik pertanian bogor

## Lampiran 12. Gambar



Gambar 1. Penjarangan



Gambar 2. Panen





Gambar 3. P<sub>0</sub> (bergulma sampai panen)



Gambar 4. P<sub>1</sub> (bebas gulma 2 minggu)



Gambar 5. P<sub>2</sub> (bebas gulma 4 minggu)



Gambar 6. P<sub>3</sub> (bebas gulma 6 minggu)





Gambar 7. P<sub>4</sub> (bebas gulma 8 minggu)



Gambar 8. P<sub>5</sub> (bebas gulma sampai panen)