



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.

**PERTUMBUHAN DAN HASIL CABE KERITING (*Capsicum
annuum L.*) PADA TANAH YANG DIBERI PERLAKUAN
KERAPATAN GULMA SIAMIH (*Ageratum conyzoides L.*) YANG
BERBEDA**

SKRIPSI



**KHAINUR EL IMANI
05133057**

**JURUSAN BIOLOGI
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG 2012**

**PERTUMBUHAN DAN HASIL CABE KERITING (*Capsicum annum L.*)
PADA TANAH YANG DIBERI PERLAKUAN
KERAPATAN GULMA (*Ageratum conyzoides L.*) YANG BERBEDA**

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

OLEH :

KHAINUR EL IMANI

B.P. 05133057

Padang, Januari 2012

Disetujui oleh

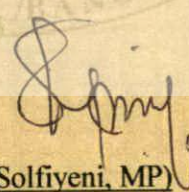
Pembimbing I

Pembimbing II



(Drs Zuhri Syam, MP)



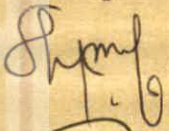

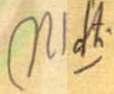
NIP.195705101998111001



(Solfiyeni, 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 26 Januari 2012

No	Nama	Jabatan	Tanda Tangan
1	Dr. Erizal Mukhtar	Ketua	
2	Zuhri Syam, MP	Sekretaris	
3	Solfiyeni, MP	Anggota	
4	Suwirmen, MS	Anggota	
5	Mildawati, MSi	Anggota	

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, dengan mengucapkan puji dan syukur kehadirat Allah S.W.T. atas limpahan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan skripsi ini. Salawat dan salam kepada junjungan Nabi Muhammad SAW sebagai uswatun hasanah.

Skripsi ini disusun berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dalam mata ajaran ilmu gulma dengan judul “Pertumbuhan dan Hasil Cabe Keriting (*Capsicum annuum* L.) pada tanah yang diberi perlakuan kerapatan gulma (*Ageratum conyzoides* L.) yang berbeda”. Skripsi ini merupakan salah satu syarat untuk menyelesaikan studi di Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

Penyelesaian skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, baik moril maupun materil. Ucapan terimakasih yang sebesar – besarnya yang ditujukan kepada Bapak Zuhri Syam MP. Selaku Dosen Pembimbing I dan Ibu Solfiyeni MP. Selaku Dosen Pembimbing II, atas segala petunjuk, arahan dan bimbingan yang diberikan selama penulisan skripsi ini. Ucapan terimakasih selanjutnya ditujukan kepada :

1. Ketua Jurusan Biologi Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Andalas. Padang.
2. Kepala Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas, Padang.
3. Bapak Dr. Syaifullah selaku Penasehat Akademik.
4. Seluruh Staf, Dosen serta Karyawan dan Karyawati di Jurusan Biologi FMIPA Universitas Andalas, Padang.
5. Serta semua pihak yang telah berjasa dan membantu dalam penelitian maupun penulisan skripsi ini yang tidak bias disebutkan satu persatu.

Semoga skripsi ini bias bermanfaat bagi pengembangan ilmu pengetahuan umumnya dan memperkaya khasanah ilmu Biologi khususnya.

Padang, Januari 2012

Penulis



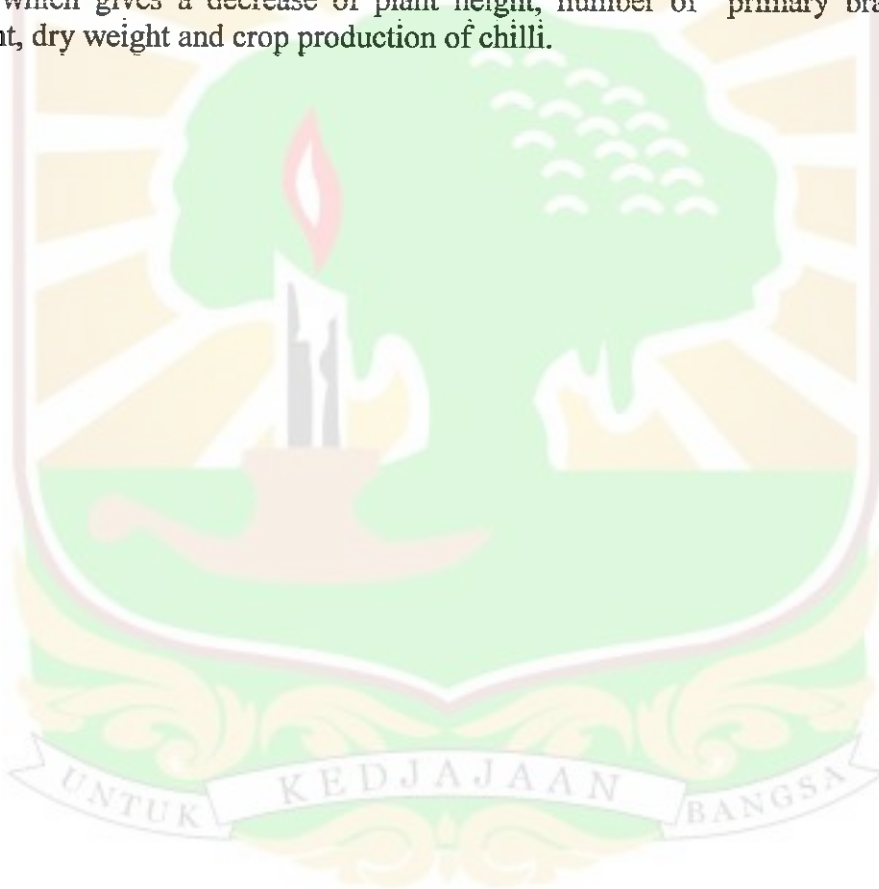
ABSTRAK

Penelitian tentang pengaruh kerapatan gulma (*Ageratum coyizoides.L*) terhadap pertumbuhan dan hasil cabe keriting (*Capsicum annuum L.*) telah dilakukan di rumah kawat dan Laboratorium Ekologi Jurusan Biologi Universitas Andalas Padang. Pada Bulan Mei sampai Agustus 2011. Tujuan penelitian yaitu untuk mengetahui pengaruh kerapatan gulma terhadap pertumbuhan dan hasil cabe keriting. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan masing-masing 0, 2, 4, 6 dan 8 individu *Ageratum conyzoides/polybag*. Gulma *Ageratum conyzoides* pada kerapatan dua telah memberi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabe keriting, yaitu mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah percabangan primer, berat basah, berat kering serta produksi tanaman cabe.



ABSTRACT

The research about the effect of weeds (*Ageratum conyzoides* .L) density on growth and yield of chilli (*Capsicum annum* .L) has been carried out at house wire and the laboratory of Ecology, Department at Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Andalas University, Padang in May until August 2011. The purpose of this research is to determine the effect of weeds density on growth and yield of curly chilli. This study using a Complete Randomized Design (CRD) with five treatment each 0, 2, 4, 6 and 8 individual/ polybag and five replicants. From the research results that the density of two weeds already has influence on the growth of curly chili which gives a decrease of plant height, number of primary branches, wet weight, dry weight and crop production of chilli.



DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR.....	i
ABSTRAK	iii
ABSTRACT	iv
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah	3
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	3
1.4 Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Biologi Tanaman Cabe (<i>Capsicum annuum</i> L)	4
2.2 Biologi Tanaman Siamih (<i>Ageratum conyzoides</i>).....	6
2.3 Kompetisi Gulma.....	7
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian.....	9
3.2 Metoda Penelitian	9
3.3 Bahan dan Alat.....	9
3.4 Cara Kerja.....	10
3.4.1 Persiapan Tanah.....	10
3.4.2 Penanaman.....	10
3.4.3 Pemupukan.....	10
3.4.4 Penyiraman	10
3.4.5 Penyiangan.....	10
3.4.6 Pemberantasan Hama dan Penyakit.....	11

3.5 Pengamatan.....	11
3.5.1 Tinggi Tanaman.....	11
3.5.2 Jumlah Percabangan Primer.....	11
3.5.3 Berat Basah Tanaman Cabe.....	11
3.5.4 Berat Kering Tanaman Cabe.....	11
3.5.5 Berat Basah Gulma.....	12
3.5.6 Berat Kering Gulma.....	12
3.5.7 Berat Buah Cabe yang Masak.....	12
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Tinggi Tanaman dan Jumlah Percabangan Primer	13
4.2 Berat Basah Tanaman Cabe dan Berat Kering Tanaman Cabe	16
4.3 Berat Buah Tanaman Cabe	17
4.3 Berat Basah Gulma dan Berat Kering Gulma.....	19
V. KESIMPULANDAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	21
5.2 Saran	21
DAFTAR PUSTAKA	22
LAMPIRAN.....	25

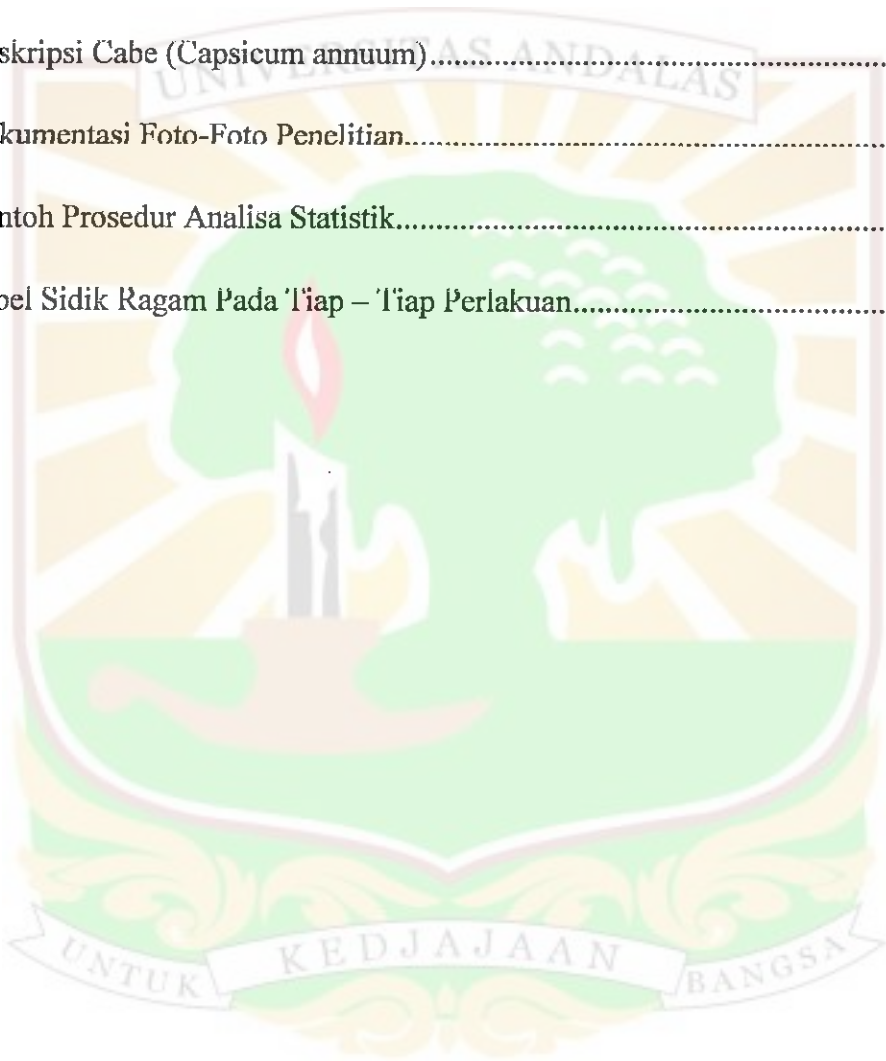
DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Produksi Cabe Sumatera Barat 10 Tahun Terakhir.....	1
2. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Tinggi Tanaman Cabe, dan Jumlah Cabang Primer Tanaman Cabe	13
3. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Berat Basah Tanaman Cabe dan Berat Kering Tanaman Cabe	15
4. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Berat Buah Tanaman Cabe	17
5. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Berat Basah Gulma /individu dan Berat Kering Gulma /individu.....	18



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Deskripsi Cabe (<i>Capsicum annum</i>).....	25
2. Dokumentasi Foto-Foto Penelitian.....	27
3. Contoh Prosedur Analisa Statistik.....	29
4. Tabel Sidik Ragam Pada Tiap – Tiap Perlakuan.....	32



I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Tanaman cabai sebagai salah satu komoditas sayuran yang memiliki nilai ekonomi yang lebih tinggi dibanding jenis sayuran lainnya dan mempunyai prospek cerah dalam upaya meningkatkan taraf hidup petani. Newangsih, Imdad, dan Wahyudi (1994) dalam bukunya "Cabai Hot Beauty" menyatakan bahwa komoditas cabai semakin meningkat sejalan dengan makin bervariasinya jenis dan menu yang memanfaatkan produk ini.

Indonesia merupakan negara yang memiliki luas panen tanaman cabai terbesar, tetapi produktivitasnya masih jauh di bawah rata-rata produksi dunia yaitu 9.5 ton/ha (Ali, 1998). Pada tahun 2008, produktivitas rata-rata cabai Indonesia mencapai 6,44 ton/ha sedangkan pada tahun 2009 produktivitas rata-rata cabai Indonesia menurun menjadi 5,84 ton/ha (Biro Pusat Statistik, 2009).

Sedangkan bagi masyarakat Sumatera Barat pada khususnya cabai merupakan kebutuhan yang sangat penting dalam konsumsi sehari-hari. Dari data statistik yang diperoleh dari BPS Sumatera Barat produksi cabai di Sumatera Barat masih mengalami fluktuasi, seperti yang terlihat pada tabel satu.

Tabel 1. Produksi Cabai Sumatera Barat 10 Tahun Terakhir

Tahun	Produksi (Ton)	Tahun	Produksi (Ton)
2001	26742	2006	27265
2002	35882	2007	31767
2003	39731	2008	32432
2004	37977	2009	35776
2005	13458	2010	39559

Sumber : BPS Sumbar (2001-2010)

Dapat dilihat dari Tabel 1. bahwa produksi cabe di Sumatera Barat masih mengalami kenaikan dan penurunan. Menurut BPS (2011) Konsumsi masyarakat Sumatera Barat Terhadap cabe setiap bulannya rata-rata 2,5 ton/bulan sampai 3,5 ton/bulan. Dalam hal ini produksi cabe Sumatera Barat masih belum bisa memenuhi kebutuhan masyarakat Sumatera Barat secara umum.

Dilihat dari data dan keterangan diatas diketahui bahwa tanaman cabe di Indonesia umumnya dan Sumatera Barat khususnya baik produktifitas dan produksinya masih belum maksimal. Hal ini dapat disebabkan berbagai hal, salah satu penyebabnya adalah gulma. Gulma merupakan tumbuhan yang peranan, potensi dan hakikat kehadirannya belum sepenuhnya diketahui (Sukman dan Yakup, 1995). Menurut Triharso (1994) gulma adalah tumbuhan yang tumbuh ditempat yang tidak dikehendaki, tumbuh sendiri pada areal tanaman budidaya dan kegunaannya belum begitu diketahui serta mengganggu tanaman budidaya.

Moenandir (1990) menyatakan gulma merupakan penyebab utama kehilangan hasil tanaman budidaya melalui persainganya atau kompetisi dengan tanaman budidaya. Hal ini karena pada umumnya gulma mempunyai syarat tumbuh lebih ringan dan lebih cepat dibandingkan dengan tanaman budidaya, maka dalam persaingan gulma akan lebih berhasil dari tanaman budidaya (Yahya, 1982).

Kompetisi itu sendiri adalah interaksi negative yang terjadi antara tumbuh-tumbuhan. Kompetisi baru akan terjadi apabila persediaan sumber daya yang dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan yang berada dalam jumlah yang sangat sedikit (Sastrautomo, 1990). Besarnya persaingan antara gulma dan tanaman ditentukan oleh kerapatan gulma dan lamanya tumbuh bersama tanaman budidaya serta jenis gulma. Semakin tinggi kerapatan gulma, semakin besar pula penekananya terhadap produksi tanaman (Mangoesoekardjo, 1978).

Holm dkk (1977) menyatakan bahwa *Ageratum conyzoides* L. merupakan gulma tahunan yang tersebar diseluruh dunia. Tumbuhan ini merupakan tumbuhan yang tumbuh pada tanah yang telah diolah, ditempat-tempat terbuka, dipinggir-pinggir jalan, ditimbunan sampah atau ladang yang telah ditinggalkan. Gulma ini tergolong kedalam gulma yang ganas. Dilaporkan dari 46 negara, bahwa gulma ini mengganggu pada 36 tanaman budidaya yang berbeda. *Ageratum conyzoides* merupakan gulma terpenting yang ditemukan pada lahan-lahan pertanian di Indonesia (Moenandir, 1990). Selain itu Rahmawati (2006) telah melaporkan tentang Pertumbuhan Gulma dan Hasil Tanaman Cabai (*Capsicum annum. L.*) pada Tanah yang diberi beberapa Jenis Mulsa menunjukkan bahwa gulma *Ageratum conyzoides* muncul dan memberikan pengaruh pada semua perlakuan.

Penelitian serupa tentang pengaruh kerapatan *Ageratum conyzoides* pada tanaman budidaya telah dilaporkan pada beberapa penelitian sebelumnya antara lain Harmaena (1994) telah melaporkan bahwa kerapatan 4, 8, 12 dan 16 individu Siamih (*Ageratum conizoydes. L.*) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan dan hasil kacang kedelai. Sementara itu Noli (1997) telah melaporkan juga bahwa kerapatan 2 dan 3 Siamih (*Ageratum conizoydes. L.*) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi, cabang, bunga dan buah tanaman tomat (*Lycopersicum esculentum Mill*) . Dari informasi penelitian diatas dapat dilihat bahwa *Ageratum conizoydes* memberikan pengaruh terhadap kacang kedelai dan tomat, sedangkan informasi mengenai pengaruh kerapatan gulma (*Ageratum conizoydes. L.*) terhadap pertumbuhan dan hasil cabe keriting masih kurang, oleh karena itu perlu kiranya dilakukan penelitian ini untuk menambah informasi dan khazanah ilmu pengetahuan tentang pengaruh Siamih terhadap cabe keriting.

1.2 Perumusan Masalah

Bagaimanakah pengaruh kerapatan gulma (*Ageratum conizoides*. L) terhadap pertumbuhan dan hasil cabe keriting?

1.3 Tujuan dan Manfaat

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh kerapatan gulma (*Ageratum conizoides*. L) terhadap pertumbuhan dan hasil cabe keriting.

Adapun manfaat yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah:

1. Memberikan informasi terutama dalam bidang pertanian dan bidang pengendalian gulma, khususnya tentang pengendalian gulma pada pertanaman cabe keriting.
2. Dapat memberikan kontribusi bagi perkembangan ilmu pengetahuan dan digunakan sebagai data informasi bagi penelitian-penelitian yang lebih intensif dan menyeluruh.

1.4 Hipotesis

Kerapatan gulma (*Ageratum conizoides*. L) dengan 4 individu/polybag sudah dapat mempengaruhi pertumbuhan tanaman cabe (*Capsicum annum*. L.) dan dapat menyebabkan penurunan hasil cabe.

II. TINJAUAN PUSTAKA

Cabai merupakan tanaman sayuran buah semusim yang digunakan sebagai penyedap masakan dan penghangat badan. Buahnya mengandung gizi yang cukup tinggi, terutama vitamin A dan vitamin C. Namun juga terdapat kandungan zat penyebab rasa pedas capscicin ($C_{18}H_{27}NO_3$) yang sangat tinggi (Sunaryono, 1998). Kandungan kimia lainnya yang terdapat dalam buah cabai yaitu Saponin, Flavonoid dan polifenol (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991). Pracaya (1995) menyatakan bahwa buah cabai tidak hanya mengandung zat yang rasanya pedas, tetapi juga banyak mengandung vitamin dan mineral yang berguna untuk kesehatan tubuh manusia. Buah cabai juga berkhasiat sebagai obat rematik, sariawan dan penambah nafsu makan.

Tanaman Cabai berasal dari Meksiko, kemudian menyebar ke Eropa pada abad ke-15. Tanaman cabai sampai saat ini telah tersebar ke berbagai Negara tropika, terutama di Asia, Afrika Tropik, dan Amerika Selatan. Di Indonesia tanaman cabai tersebar luas di berbagai daerah, tetapi sebagai pusat penyebaran penting ialah Jawa dan Sumatera. Khusus di Sumatera Barat penggunaan cabai dalam makanan sehari-hari tidak pernah ketinggalan (Sunaryono, 1998).

Cabai dapat ditanam di daerah di dataran rendah ataupun di dataran tinggi tergantung dari varietasnya. Umumnya pada dataran tinggi cabai masih bisa bertahan sampai ketinggian 1500 m dpl. Tanaman cabai di dataran tinggi lebih mudah terserang penyakit daun dan batang, oleh karena itu tanaman cabai lebih baik di kembangkan di dataran rendah sampai ketinggian 800m dpl. Tanah yang cocok untuk tanaman cabai adalah tanah yang gembur dan subur, dengan tipe iklim lembab sampai agak lembab dan suhu udara yang baik untuk pertumbuhan dan pembuahan cabai berkisar $21^{\circ}C-28^{\circ}C$ (Sunaryono, 1998 ; Pracaya 1995).

Cabai termasuk tanaman perdu, batangnya berkayu, berbuku-buku dan bercabang. Batang muda berambut halus dan bewarna hijau. Tinggi tanaman mencapai 150 cm. Daun tunggal, bentuk daun bulat telur sampai ellips, pangkal dan ujung meruncing, tepi daun rata, panjang daun 5-10cm dengan lebar 2-5 cm. Bunga tunggal, terletak di ketiak daun. Mahkota bunga berbentuk bintang, bewarna putih, terdiri dari 5-6 daun mahkota, kelopak benbentuk lonceng. Benang sari terdiri atas 5-6 buah dengan kepala sari berbentuk lonjong. Bentuk bulat panjang, muncul dari ketiak daun, buah muda bewarna hijau dan setelah matang bewarna merah. Diameter 1-2 cm, panjangnya 4-17 cm, bertangkai pendek (Syamsuhidayat dan Hutapea, 1991 ;Tjitrosoepomo, 1994).

Kedudukan tanaman cabai dalam sistem tata nama tumbuhan menurut lawrence (1995) adalah sebagai berikut:

Kingdom : Plantae
 Divisio : Spermatophyta
 Sub Divisio : Angiospermae
 Kelas : Dicotyledone
 Ordo : Solanales
 Famili : Solanaceae
 Genus : *Capsicum*
 Species : *Capsicum annum. L*

Dalam pertumbuhan tanaman cabai tidak luput dari kompetisi dengan gulma disekitarnya. Zimdhal (1980) menyatakan kompetisi adalah sutau aksi untuk memenangkan suatu persaingan, padahal dalam waktu bersamaan terdapat individu lain yang sebenarnya ingin pula memenangkan pertarungan tersebut. Sedangkan gulma itu sendiri adalah tumbuhan yang tumbuh pada tempat yang tidak dikenhendaki, terutama dimana manusia menanam tanaman pokok (Mercado, 1979).

Selanjutnya Soerjani (1974) mendefinisikan gulma sebagai tumbuhan yang tidak diketahui gunanya dalam suatu sistem yang mempengaruhi kesejahteraan manusia, dimana manusia berusaha untuk mengendalikannya. Berbagai definisi yang diberikan untuk menjelaskan apa yang dimaksud gulma, menurut Madkar (1984) gulma adalah:

1. Jenis tumbuhan yang tumbuh ditempat yang dikehendaki
2. Tumbuhan yang tumbuh sendiri antara tanaman yang diusahakan
3. Tumbuhan yang belum diketahui kegunaannya serta dapat mengganggu kepentingan manusia di dalam mengusahakan pertanian.
4. Tumbuhan yang mempunyai nilai negatif.

Mercado (1979) menyatakan bahwa karakteristik yang khas dari gulma antara lain: mempunyai pertumbuhan vegetatif yang sangat cepat sekali, menghasilkan biji yang banyak, mampu bertahan hidup dan beradaptasi pada berbagai keadaan dan menyebabkan kerugian yang berarti meskipun dalam kerapatan rendah.

Gulma sebagai vegetasi yang telah berhasil menyesuaikan diri dalam ekosistem pertanian yang dikembangkan oleh manusia, akan selalu didapatkan pada lahan pertanian. Vegetasi ini mampu berkembangbiak dengan cepat dengan memanfaatkan unsur hara, air, CO₂, dan cahaya matahari yang seharusnya digunakan oleh tanaman budidaya sehingga sangat merugikan. Kerugian yang ditimbulkan oleh gulma sangat besar, hanya saja terjadi secara perlahan, tidak drastis seperti yang disebabkan oleh patogen atau hama (Tjitrosoedirjo, Utomo, Wiroatmaja, 1984).

Persaingan tanaman terhadap cahaya

Menurut Mercado (1979), tumbuhan membutuhkan cahaya matahari sebagai sumber energi yang digunakan dalam proses fotosintesa. Bila unsur hara dan air

cukup tersedia, intensitas cahaya yang rendah misalnya akibat naungan akan merupakan faktor pembatas utama pertumbuhan tanaman.

Anderson (1977) mengatakan bahwa tanaman akan berhasil bersaing terhadap cahaya, bila mampu menangkap cahaya lebih banyak. Gulma berdaun lebar lebih beruntung dalam bersaing terhadap cahaya dibanding dengan golongan rumputan. Ardjasa, Sudirman dan Noor (1979) mengatakan bahwa *Monochoria vaginalis* pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan *Cyperus sp* (teki) dan *Paspalum vaginatum* L. (rumput). Perbedaan tinggi dan kecepatan pertumbuhan suatu gulma akan memberi peluang lebih besar dalam bersaing terhadap cahaya.

Persaingan tanaman terhadap air

Air salah satu faktor kritis dalam produksi tanaman. Jumlah dan distribusi curah hujan menentukan jenis tanaman yang tumbuh pada suatu areal, terutama pada daerah yang tidak ada pengairan. Pada daerah tropik dimana terdapat musim kering, persaingan tanaman dengan gulma merupakan masalah yang sering terjadi (Mercado,1979).

Sedikitnya penggunaan air oleh gulma bila dibandingkan dengan tanaman budidaya menyebabkan pertumbuhan gulma lebih baik dan punya daya saing yang tinggi. Jadi bila gulma dan tanaman budidaya tumbuh bersama, apabila kondisi air yang terbatas gulma lebih beruntung dalam persaingan tersebut (Mercado,1979).

Menurut Madkar (1984), ada beberapa macam kerugian yang dapat ditimbulkan oleh gulma antara lain:

- a. Dapat menurunkan hasil pertanian akibat persaingan (kompetisi) dalam hal pengambilan unsur hara, air, cahaya, dan tempat tumbuh.
- b. Dapat menurunkan kualitas (mutu) hasil pertanian akibat tercampurnya biji tanaman dengan biji atau bahagian lainnya dari gulma.

- c. Dapat menjadi tanaman inang (tanaman perantara) dari berbagai hama dan penyakit.
- d. Dapat menimbulkan kercunan bagi tanaman pokok akibat dikeluarkannya senyawa racun dari gulma yang disebut allelopati.
- e. Dapat mempersulit atau menghambat pekerjaan dilapangan serta pengolahan hasil.
- f. Dapat mengurangi debit (jumlah) air atau menurunkan kualitas air.
- g. Dapat menyebabkan pedangkalan diperairan, sehingga produksi ikan menurun.
- h. Dapat menghambat lalu lintas air, irigasi atau turbin listrik.
- i. Dapat menghambat atau merusak peralatan.
- j. Menambah biaya produksi.

Berdasarkan morfologi gulma dapat dikelompokkan atas golongan rerumputan, berdaun lebar dan teki-tekian. Golongan gulma berdaun lebar adalah tumbuhan yang termasuk golongan dicotyledonae dan paku-pakuan. Daun lebar dengan tulang daun berbentuk seperti jaringan, contohnya adalah *Ageratum conyzoides* L., *Amarantus spinosus* L. (Sundaru dkk, 1976).

Ageratum conyzoides L. atau dalam bahasa Minang disebut "Siamih" termasuk dalam kelas dicotyledonae dan famili asteraceae yang merupakan tumbuhan annual. Tumbuhan ini berbatang tegak mencapai ketinggian 60-120 cm pada saat berbunga. Batang yang tegak ini berbentuk bulat bercabang, berbulu pada buku-bukunya. Daunnya bertangkai cukup panjang berbentuk bulat telur, tepi bergerigi dan berbulu. Duduk daun bawah berhadapan. Bunga mengelompok berbentuk cawan, setiap bulir terdiri dari 60-75 bunga. Warna biru muda, putih atau violet. Mahkota dengan tabung sempit, tepi sempit, bentuk lonceng berlekuk lima (1-15 mm). Buah berwarna putih (2-3,5mm), keras, persegi lima, runcing, rambut sisik ada lima (Soerjani dkk. , 1987 ; Moenandir , 1990)

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

3.1 Waktu dan Tempat Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Mei 2011 sampai September 2011, bertempat di rumah kaca dan dilanjutkan di Laboratorium Ekologi Terrestrial Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

3.2 Metode Penelitian

Metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 5 perlakuan dan 5 ulangan, dan kemudian dilanjutkan dengan Uji Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada tingkat peluang 5%

Perlakuan tersebut adalah sebagai berikut :

- A. Cabe keriting tanpa gulma (Kontrol)
- B. Cabe keriting dengan 2 gulma *Ageratum conyzoides*
- C. Cabe keriting dengan 4 gulma *Ageratum conyzoides*
- D. Cabe keriting dengan 6 gulma *Ageratum conyzoides*
- E. Cabe keriting dengan 8 gulma *Ageratum conyzoides*

3.3 Bahan dan Alat

Alat yang digunakan berupa polibag, ember, ayakan, timbangan, handsprayer, meteran, oven, kertas dan alat-alat tulis. Sedangkan bahan yang digunakan berupa bibit cabe keriting, bibit gulma, tanah, pupuk, Insektisida dan Fungisida.

3.4 Cara Kerja

3.4.1 Persiapan Tanah

Tanah Diambil dari kebun dengan kedalaman 20-30 cm, kemudian dikering anginkan dan diayak, serta dibersihkan dari kotoran. Tanah ditimbang seberat 8 kg dan dimasukkan pada masing-masing polybag.

3.4.2 Penanaman

Anakan cabe diletakkan pada masing-masing polybag yang tanahnya telah di lobangi sedalam 2,5-3 cm. Kemudian bibit ditutup dengan tanah, pada saat yang bersamaan disemaikan pula bibit gulma.

3.4.3 Pemupukan

Pupuk diberikan pada saat tanam dengan menuangkan disekitar lubang biji. Dosis pupuk yang diberikan adalah Urea 50 kg. TSP 100kg, KCL 50kg per hektar atau setara dengan 0,2 g urea, 0,4 g TSP, 0,2 g KCL perpolybag tanaman.

3.4.4 Penyiraman

Penyiraman dilakukan secara teratur sesuai dengan keadaan kapasitas lapangan tumbuhan cabe.

3.4.5 Penyiangan

Dilakukan tiap hari dengan mencabuti gulma yang tumbuh selain perlakuan.

3.4.6 Pemberantasan Hama dan Penyakit

Untuk mencegah hama dan penyakit tanaman disemprot dengan insektisida dan fungisida. Insektisida yang dipakai adalah winder-25 dengan dosis 2,5cc/liter air, sedangkan fungisida yang dipakai adalah Dithane M-45 dengan dosis 2 cc/liter air penyemprotan dilakukan sekali seminggu.

3.5 Pengamatan

3.5.1 Tinggi tanaman

Pengukuran tinggi tanaman dilakukan dari pangkal batang utama sampai titik tumbuh batang utama, diukur saat tanaman mulai berbunga.

3.5.2 Jumlah Percabangan Primer

Cabang primer adalah cabang utama yang keluar dari batang utama tanaman

3.5.3 Berat basah tanaman Cabe

Setelah tanaman cabe dicabuti, akarnya dibersihkan dengan air, lalu ditimbang berat basahnya.

3.5.4 Berat Kering Tanaman Cabe

Setelah tanaman cabe dicabut akarnya dibersihkan dengan air, lalu dimasukkan kedalam kertas dan selanjutnya dikeringkan dengan oven pada suhu 80^o sampai beratnya konstan, dan ditimbang berat kering.

3.5.5 Berat Basah Gulma

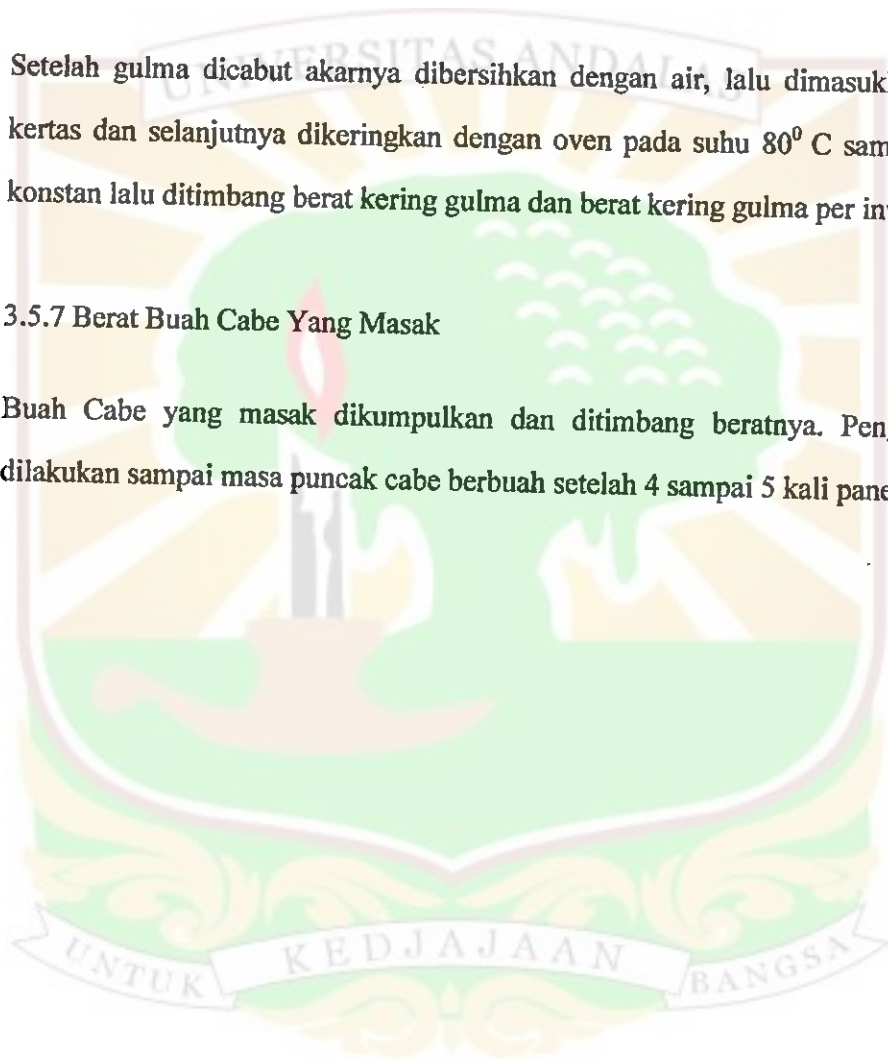
Setelah gulma dicabut akarnya dibersihkan dengan air, lalu ditimbang berat basah gulma dan berat basah gulma per individu.

3.5.6 Berat Kering Gulma

Setelah gulma dicabut akarnya dibersihkan dengan air, lalu dimasukkan kedalam kertas dan selanjutnya dikeringkan dengan oven pada suhu 80°C sampai beratnya konstan lalu ditimbang berat kering gulma dan berat kering gulma per individu.

3.5.7 Berat Buah Cabe Yang Masak

Buah Cabe yang masak dikumpulkan dan ditimbang beratnya. Pengamatan ini dilakukan sampai masa puncak cabe berbuah setelah 4 sampai 5 kali panen



IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

Setelah dilakukan penelitian tentang pertumbuhan dan hasil cabe keriting (*Capsicum annum L.*) pada tanah yang diberi perlakuan kerapatan gulma (*Ageratum conyzoides L.*) yang berbeda didapatkan hasil sebagai berikut:

4.1 Tinggi Tanaman Cabe dan Jumlah Cabang Primer Tanaman Cabe

Berdasarkan hasil analisa statistik pengaruh perlakuan kerapatan gulma Siamih (*Ageratum conyzoides*) terhadap tinggi tanaman cabe dan jumlah cabang primer tanaman cabe didapatkan pengaruh yang berbeda nyata seperti dalam tabel berikut:

Tabel 2. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Tinggi Tanaman Cabe Dan Jumlah Cabang Primer Tanaman Cabe

No	Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)	Jumlah Cabang Primer	Berat Buah Cabe (gr)
1	A	85.6a	10a	137.87a
2	B	67.0b	7.2b	105.58b
3	C	54.2c	6.4b	46.35c
4	D	60.7b	6.0b	58.67c
5	E	60.4bc	6.6b	53.57c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada tingkat peluang 5% menurut DNMRT.

Berdasarkan Tabel 2 dapat dilihat bahwa kerapatan gulma Siamih berpengaruh terhadap tinggi tanaman cabe dilihat dari masing-masing perlakuan yang memperlihatkan perbedaan nyata satu sama lain. Tanaman yang paling tinggi ditunjukkan oleh perlakuan kontrol yaitu 85.6 cm sedangkan yang paling rendah terdapat pada perlakuan C yaitu 54,2 cm. Penekanan gulma terhadap pertambahan tinggi tanaman cabe terlihat pada perlakuan B dengan 2 gulma, penekanan tersebut semakin tinggi seiring dengan jumlah gulma pada setiap perlakuan. Adanya perbedaan tinggi tanaman cabe pada masing-masing perlakuan disebabkan oleh

beberapa faktor antara lain ketersediaan unsur hara yang dibutuhkan cabe untuk pertumbuhan berada dalam keadaan terbatas sehingga terjadi kompetisi antara cabe dengan Siamih. Moenandir (1990) telah melaporkan bahwa persaingan yang kuat akan terjadi jika faktor-faktor yang dibutuhkan dalam keadaan terbatas. Berdasarkan hasil penelitian ini, tanaman yang paling tinggi terdapat pada perlakuan kontrol dibandingkan perlakuan lain, hal ini disebabkan karena pada perlakuan kontrol tidak terdapat tanaman Siamih sehingga tidak terjadi persaingan dalam mendapatkan unsur hara. Sedangkan pada perlakuan yang memiliki tanaman Siamih maka akan terjadi persaingan dalam mendapatkan unsur hara. Penekanan tertinggi terhadap tinggi tanaman cabe oleh gulma Siamih terlihat pada perlakuan 4 bibit Siamih.

Harmaena (1994), telah melaporkan bahwa kerapatan Siamih (*Ageratum conyzoides*) memberikan pengaruh terhadap pertumbuhan tinggi tanaman kedelai (*Glycine max* L.). Tanaman kedelai (*Glycine max* L.) yang diberikan perlakuan 4 dan 8 bibit memberikan penurunan 4 sampai 5 cm terhadap pertumbuhan tinggi kedelai (*Glycine max* L.). Adanya penurunan tinggi tanaman kedelai disebabkan oleh senyawa allelopati yang dihasilkan oleh *Ageratum conyzoides* sehingga menghambat pertumbuhan tinggi tanaman kedelai. Sementara itu Soerianegara dan Indrawan (1982) juga telah menyatakan bahwa allelopati memberikan penekanan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman.

Pada Tabel 2. dapat diketahui bahwa pemberian *Ageratum conyzoides* memberikan pengaruh terhadap jumlah cabang primer. Jumlah cabang primer tanaman cabe tertinggi terdapat pada perlakuan A yaitu 10 cm dan berbeda nyata dengan perlakuan B, C, D dan E. Perlakuan B, C, D dan E tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan cabang primer tanaman cabe. Jumlah cabang primer terendah terdapat pada perlakuan D dan E yaitu 6. Adanya gulma Siamih menekan jumlah cabang primer karena terjadi kompetisi antara gulma dengan tanaman cabe dalam hal

penempatan ruang tumbuh. Harmaena (1994) telah melaporkan bahwa kerapatan *Ageratum conyzoides* memberikan pengaruh terhadap pembentukan cabang primer kacang kedelei, dimana semakin banyak jumlah *Ageratum conyzoides* yang diberikan maka akan semakin sedikit cabang primer yang terbentuk. Mercado (1979) menyatakan bahwa dengan adanya persaingan antara gulma dengan tanaman utama maka akan mengakibatkan penurunan terhadap laju fotosintesis sehingga karbohidrat yang terbentuk akan berkurang, hal ini mengakibatkan penurunan terhadap laju pembentukan cabang primer.

4.2 Berat Basah Tanaman Cabe dan Berat Kering Tanaman Cabe

Berdasarkan hasil analisa statistik pengaruh perlakuan kerapatan gulma Siamih (*Ageratum conyzoides* L.) terhadap berat basah tanaman cabe dan Berat Kering Tanaman Cabe didapatkan pengaruh yang berbeda nyata seperti dalam tabel berikut :

Tabel 3. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Berat Basah Tanaman Cabe dan Berat Kering Tanaman Cabe

No	Perlakuan	Berat Basah (gr)	Berat Kering (gr)
1	A (Kontrol)	122.194a	34.93a
2	B (2 <i>Ageratum conyzoides</i>)	68.27b	18.45b
3	C (4 <i>Ageratum conyzoides</i>)	38.85c	9.39c
4	D (6 <i>Ageratum conyzoides</i>)	39.32c	10.4c
5	E (8 <i>Ageratum conyzoides</i>)	38.02c	9.21c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada tingkat peluang 5% menurut DNMRT.

Dari Tabel 3. diatas dapat diketahui bahwa adanya gulma *Ageratum conyzoides* L. memberikan pengaruh terhadap berat basah dan kering tanaman cabe. Perbedaan berat basah terlihat jelas antara perlakuan dengan kontrol. Berat basah yang paling tinggi terdapat pada kontrol yaitu 122.194 gr. Perlakuan A, B dan C, D, E memperlihatkan perbedaaan yang cukup jelas walaupun pada perlakuan C, D dan E tidak memperlihatkan perbedaan yang signifikan. Sedangkan antara perlakuan A

dengan C, D dan E memperlihatkan perbedaan yang sangat signifikan. Rendahnya berat basah tanaman cabe pada perlakuan C, D dan E dipengaruhi banyaknya gulma pada perlakuan tersebut. Gulma Siamih yang termasuk dalam gulma berdaun lebar sangat efektif berkompetisi dalam memperebutkan air yang menyebabkan berat basah tanaman cabe menurun hal ini sesuai pernyataan Ardjasa dkk (1979) menyatakan bahwa *Ageratum conyzoides* L. merupakan jenis gulma yang memiliki daun lebar dan termasuk gulma yang membutuhkan banyak air dan unsur hara seperti N yang lebih tinggi dibandingkan dengan unsur P dan K. Anderson (1977) menyatakan bahwa *Ageratum conyzoides* L. merupakan gulma yang menghasilkan senyawa allelopati yang bisa menghambat pertumbuhan dan perkembangan tanaman, sehingga juga mempengaruhi berat basah dari tanaman tersebut. Besarnya penurunan berat basah sangat dipengaruhi oleh beberapa faktor antara lain ; jenis gulma, kerapatan, lamanya persaingan dengan tanaman dan jumlah unsur hara serta air yang tersedia. Zainuddin (1986) kompetisi tanaman dengan gulma terjadi dalam mendapatkan hara, air dan cahaya, jika jumlah meningkat jumlahnya maka berat basah tanaman akan berkurang atau menurun.

Pada Tabel 3. Diatas selain ditampilkan perubahan berat basah juga terdapat berat kering. Dari hasil analisis didapatkan bahwa berat kering terdapat perbedaan antara perlakuan A, B dan C, D, E. Berat kering tertinggi didapatkan pada perlakuan A yaitu 34,93 gr dan berat kering terendah pada perlakuan E yaitu 9,21 gr. Dari berat tertinggi dengan terendah memperlihatkan perbedaan yang sangat signifikan sekali. Selisih perbedaan berat kering tertinggi dengan terendah adalah 25,72 gr.

Moenandir (1990) menyatakan gulma merupakan penyebab utama kehilangan hasil tanaman budidaya melalui persaingannya atau kompetisi dengan tanaman budidaya. Kompetisi merupakan interaksi negative yang terjadi antara tumbuh-tumbuhan. Kompetisi baru akan terjadi apabila persediaan sumber daya yang

dibutuhkan oleh tumbuh-tumbuhan yang berada dalam jumlah yang sangat sedikit. (Sastroutomo, 1990).

Karena sejak awal telah terjadi kompetisi dapat dilihat dari penurunan tinggi dan jumlah percabangan primer maka secara umum berat basah dan berat kering cabe akan ikut menurun hal ini di sesuai juga dengan pernyataan lain Sastroutomo (1990) dengan menurunnya tinggi tanaman maka akan mempengaruhi pembentukan percabangan/ranting, daun sehingga mengakibatkan penurunan terhadap berat basah dan berat kering tanaman budidaya (Sastroutomo, 1990).

4.3 Berat Buah Tanaman Cabe

Berdasarkan hasil analisa statistik pengaruh perlakuan kerapatan gulma Siamih (*Ageratum conyzoides*) terhadap berat buah tanaman cabe didapatkan pengaruh yang berbeda nyata seperti dalam tabel berikut:

Tabel 4. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Berat Buah Tanaman Cabe

No	Perlakuan	Berat Buah Cabe (gr)
1	A	137.87a
2	B	105.58b
3	C	46.35c
4	D	58.67c
5	E	53.57c

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada tingkat peluang 5% menurut DNMRT.

Dari hasil analisa berat buah tanaman cabe pada Tabel 5. dapat diketahui bahwa berat buah tanaman cabe tertinggi terdapat pada perlakuan A (kontrol), berbeda dengan perlakuan B, C, D dan E. Namun perlakuan C, D dan E masih seragam. Hasil ini mengindikasikan bahwa *Ageratum conyzoides* L. memberikan pengaruh terhadap jumlah buah cabe dan memperlihatkan perbedaan yang kontras dengan perlakuan kontrol. Hal ini membuktikan bahwa tanaman cabe mengalami

dibandingkan dengan penelitian-penelitian yang telah dilakukan (Sudrajat, 2000)

Karena setiap jenis obat memiliki kandungan yang berbeda-beda dan untuk mengetahui pengaruhnya terhadap kesehatan masyarakat maka diperlukan penelitian yang komprehensif (Sudrajat, 2000) dengan menggunakan metode penelitian kuantitatif yang dapat menghasilkan data yang akurat dan dapat diukur (Sudrajat, 2000) dan dapat digunakan untuk penelitian-penelitian lain (Sudrajat, 2000)

4.3. Bekerja Sama Tim

Berdasarkan hasil analisis statistik pengaruh kerja sama tim (Sudrajat, 2000) terhadap hasil belajar dapat dilihat pada tabel berikut.

Tabel 4.3. Pengaruh Kerja Sama Tim Terhadap Hasil Belajar (Sudrajat, 2000)

Kategori	Frekuensi	Prosentase
1	1	100
2	0	0
3	0	0
4	0	0
5	0	0
6	0	0
7	0	0
8	0	0
9	0	0
10	0	0

Keterangan: Frekuensi adalah jumlah orang yang menjawab benar pada setiap kategori.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kerja sama tim berpengaruh terhadap hasil belajar (Sudrajat, 2000). Hal ini menunjukkan bahwa kerja sama tim berpengaruh terhadap hasil belajar (Sudrajat, 2000). Hal ini menunjukkan bahwa kerja sama tim berpengaruh terhadap hasil belajar (Sudrajat, 2000). Hal ini menunjukkan bahwa kerja sama tim berpengaruh terhadap hasil belajar (Sudrajat, 2000).

kompetisi dengan *Ageratum conyzoides* L. dalam pengambilan unsur hara. Dengan demikian tanaman menjadi terdesak sehingga pertumbuhan menjadi terganggu akibatnya hasil yang didapatkan menjadi berkurang. Menurut Prawiranata (1981) menyatakan bahwa unsur hara dan air yang ada dalam keadaan terbatas merupakan salah satu faktor yang menyebabkan terjadinya kompetisi antara tanaman dengan gulma. Selanjutnya Soemintapoetra (1982) juga menyatakan bahwa persaingan yang terjadi apabila kebutuhan yang sama berada dalam keadaan terbatas jumlahnya. Dengan adanya kompetisi tersebut mengakibatkan pertumbuhan dan perkembangan akan terganggu sehingga menyebabkan hasil buah akan menurun. Utomo (1986) telah melaporkan bahwa kompetisi tanaman dengan gulma dapat mengakibatkan berkurangnya jumlah biji yang dihasilkan per polong. Sedangkan Clement (1979) menyatakan bahwa dengan adanya kompetisi maka akan dapat menurunkan jumlah dan ukuran biji tanaman.

4.4 Berat Basah Gulma dan Berat Kering Gulma

Berdasarkan hasil analisa statistik pengaruh perlakuan kerapatan gulma Siamih (*Ageratum conyzoides*) terhadap berat basah gulma dan berat kering gulma didapatkan pengaruh yang berbeda nyata seperti dalam tabel berikut:

Tabel 5. Pengaruh Perlakuan Kerapatan Gulma Siamih Terhadap Berat Basah Gulma /individu dan Berat Kering Gulma /individu

No	Perlakuan	Berat basah gulma (gr) /individu	Berat Kering Gulma (gr) /individu
1	A	0b	0c
2	B	6.51a	3.77a
3	C	5.09a	2.92b
4	D	4.26a	2.7b
5	E	4.02a	2.43b

Keterangan : Angka – angka yang diikuti oleh huruf kecil yang sama tidak berbeda nyata pada tingkat peluang 5% menurut DNMRT.

Dari Tabel 5. dapat dilihat bahwa adanya pengaruh berat basah dan kering gulma per pot antara perlakuan disebabkan karena adanya perbedaan kerapatan gulma antara perlakuan. Berat basah gulma paling tinggi terdapat pada perlakuan B dengan 2 gulma per/pot yaitu 6,51 gr/ind dan berat basah gulma paling rendah terlihat pada perlakuan E dengan 12 gulma per/pot yaitu 4,02 gr/ind. Hal ini disebabkan karena adanya persaingan interspesifik antara tanaman cabe dengan *Ageratum conyzoides* L. Berat basah ini didukung juga oleh tinggi tanaman, dimana cabe yang diberi *Ageratum conyzoides* L. lebih banyak memiliki berat basah yang lebih rendah dibandingkan dengan cabe yang diberi *Ageratum conyzoides* L. yang lebih sedikit. Moenandir (1990) menyatakan bahwa gulma akan memberikan tekanan terhadap pertumbuhan dan perkembangan tanaman. Dengan semakin banyak gulma yang diberikan maka akan memperbesar tekanan terhadap tanaman tersebut. Anderson (1977) menyatakan bahwa adanya persaingan intraspesifik masing-masing tumbuhan sama-sama mengalami peristiwa kompetisi karena membutuhkan komponen yang sama, sehingga menurunkan produksi dari tanaman tersebut.

Untuk berat kering sama halnya dengan berat basah, dimana antara perlakuan satu dengan perlakuan lain memiliki perbedaan berat kering. Berat kering gulma paling tinggi terdapat pada perlakuan B dengan 2 gulma per/pot yaitu 3,77 gr/ind dan berat basah gulma paling rendah terlihat pada perlakuan E dengan 12 gulma per/pot yaitu 2,43 gr/ind. Banyak dan jenis gulma memberikan pengaruh terhadap berat kering suatu tanaman. Semakin banyak gulma yang terdapat pada tanaman maka akan semakin tinggi persaingan pada tanaman tersebut terutama dalam mendapatkan unsur hara dan air, karena kedua komponen sangat penting dalam proses fotosintesis. Selain itu jenis gulma juga sangat mempengaruhi pertumbuhan dan perkembangan suatu tanaman. Untuk jenis gulma yang membutuhkan unsur hara dan komponen lain dalam jumlah banyak maka akan

mengakibatkan tanaman utama kalah dalam kompetisi sehingga tanaman utama menjadi kerdil. Selain itu faktor tutupan juga mempengaruhi dalam penangkapan sinar matahari karena cahaya merupakan faktor penting dalam fotosintesis. Anderson (1977) mengatakan bahwa tanaman akan berhasil bersaing terhadap cahaya, bila mampu menangkap cahaya lebih banyak. Gulma berdaun lebar lebih beruntung dalam bersaing terhadap cahaya dibanding dengan golongan rumputan. Ardjasa dkk (1979) mengatakan bahwa *Monochoria vaginalis* pertumbuhannya lebih cepat dibandingkan dengan *Cyperus sp* (teki) dan *Paspalum vaginatum* L. (rumput). Perbedaan tinggi dan kecepatan pertumbuhan suatu gulma akan memberi peluang lebih besar dalam bersaing terhadap cahaya.



V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Dari hasil penelitian mengenai pertumbuhan dan hasil cabe keriting yang diberi perlakuan gulma *Ageratum conyzoides* yang berbeda, maka dapat diambil kesimpulan sebagai berikut :

Gulma *Ageratum conyzoides* pada kerapatan dua telah memberi pengaruh nyata terhadap pertumbuhan cabe keriting, yaitu mempengaruhi tinggi tanaman, jumlah percabangan primer, berat basah, berat kering serta produksi tanaman cabe.

5.2 Saran

1. Perlunya dilakukan pengendalian terhadap *Ageratum conyzoides* pada pertanaman cabe keriting karena *Ageratum conyzoides* dengan kerapatan 2 individu/polybag sudah menurunkan pertumbuhan dan hasil tanaman cabe.
2. Untuk penelitian selanjutnya dapat dilakukan inventarisasi dan sebaran gulma cabe keriting di Sumatera Barat khususnya karena data yang tersedia belum cukup memadai.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, C. 1998. *Penggandaan Jumlah Kromosom dengan Perlakuan Kolkisin secara in vitro dan in vivo*. IPB Press. Bogor, 1-9.
- Anderson, W.P. 1977. *Weed Science Principle*. West Publishing Co. San Fransisco.
- Ardjasa, Sudirman dan Noor, 1979. *Pengaruh Kompetisi Gulma terhadap Stadia Pertumbuhan Padi Sawah*. Kertas kerja konfErensi ke 5 Ilmu Tumbuhan Pengganggu Indonesia, Malaysia.
- Badan Pusat Statistik. 2009. *Survei Pertanian Produksi Tanaman Sayuran dan Buah-Buahan*. Biro Pusat Statistik. Jakarta.
- Badan Pusat Statistik. 2011. *Pola Konsumsi Masyarakat Sumatera Barat*. Biro Pusat Statistik. Sumatera barat.
- Badan Pusat Statistik. 2001-2010. *Sumatera Barat Dalam Angka*. Biro Pusat Statistik. Sumatera barat.
- Clement, F. E. 1979. *Palant Ekology*. Tata Mc Graw Hill Publishing Company LTD. New Delhi.
- Harmaena. 1994. *Pengaruh Kerapatan Siamih (*Ageratum conyzoides*) terhadap Pertumbuhan dan Hasil Kedelai*. Fakultas MIPA Universitas Andalas. Padang
- Holm, L.G ; D.L. Plucneet ; J.V. Pancho and J.P. Herberger. 1977. *The World Wost Weeds*. Distribution and Biology. The University of Hawaii. Honolulu.
- Lawrence, G.H.M. 1995. *Taxonomy of Vascular Plants*. The Mac Millan Company. New York.
- Klingman, G.C. 1863. *Weed Science : Principle and Practicas*. John Willey and Sons, Inc. New York.
- Madkar, O.R. 1984. *Dasar-dasar Ilmu Gulma*. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung.
- Mangoensoekardjo, S. 1978. *Pengaruh Persaingan Teki terhadap Tanaman*. Balai Penelitian Perkebunan. Medan.

- Mercado, B.L. 1979. *Introduction to weed Science*. South East Asian Regional Center for Graduate Study and Research in Agricultural. Philippines.
- Moenandir, J. 1990. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma*. Buku I. Rajawali Press. Jakarta.
- Nawangsih, A., H.P Imdad dan A. Wahyudi. 1994. *Cabai Hot Beauty*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Noli, D.D. 1997. *Pengaruh Kerapatan Siamih (*Ageratum conyzoides* L.) Terhadap Pertumbuhan dan Produksi Tomat*. Fakultas MIPA Universitas Andalas. Padang
- Pracaya, 1995. *Bertanam Lombok*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Prawinata, W.S. Harran dan P. Tjondronegoro. 1981. *Dasar-Dasar Fisiologi Tumbuhan II*. Departemen Botani Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rahmawati, V. 2006. *Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Cabai Pada Tanah Yang diberi Beberapa Jenis Mulsa*. Fakultas MIPA Universitas Andalas. Padang
- Sastroutomo, S.S. 1990. *Ekologi Gulma*. PT. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta
- Setyati, S.H. 1979. *Pengantar Agronomi*. Gramedia. Jakarta.
- Soerjani, M, 1974. *Crop and Weed Accosiation*. Lecture notes B-1 third Biotrops Weed Science. Training Course Bogor.
- Soerjani, M dan P.J. Van Rijn. 1975. *The Evaluation of Competition between Annual Crops and Weeds*. Workshop on Research Methodology in Weeds Science. Bandung
- Soemintapoetra, A.H. 1982. *Penurunan Tanaman Akibat Kompetisi*. Universitas Padjajaran. Bandung.
- Sukma, Y dan Yakub. 1995. *Gulma dan Teknik Pengendaliannya*. PT. Grafindo Perkasa. Jakarta
- Sunaryono, H. 1998. *Budidaya Cabai Merah*. Sinar Baru Algesindo. Bandung.

Sundaru, M. , M. Syam dan J. Bakar. 1976. *Beberapa Jenis Gulma pada Padi Sawah*. Lembaga Pusat Penelitian Pertanian. Bogor.

Syamsuhidayat, E.S.S dan J.R. Hutapea. 1991. *Inventaris Tanaman Obat Indonesia*. PT. Gramedia. Jakarta

Tjitrosoedirjo, S., T.H.Utomo dan J. Wiroatmojo. 1984. *Pengendalian Gulma diperkebunan*. PT Gramedia. Jakarta.

Triharso, 1994. *Dasar-Dasar Perlindungan Tanaman*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.

Utomo, D. Nuswandri, A.P. Lontoh. 1986. *Periode Kritis Kacang Hijau Terhadap Gulma*. Prosiding Konfrensi ke VIII. HIGI. Bandung.

Yahya, D. 1982. *Allelopahty*. Program Pendidikan Pasca Sarjana Bidang Ilmu Tanaman. Fakultas Pertanian Universitas Padjajaran. Bandung.

Zainudin, S. Ranoprawiro, A. Mardjuki. 1986. *Persaingan dan Allelopathy Beberapa Jenis Gulma Terhadap Tanaman Kakao dan Kaitannya Dengan Pengelolaan Gulma*. Prosiding Konfrensi ke VIII. HIGI. Bandung.

Zimdhal, R.L 1980. *Weed Crop Competition*. Published in the United States. USA



Lampiran 1. Deskripsi Tanaman Cabe (*Capsicum annuum. L*)

Kelompok Komoditas	:	Tanaman sayur
Komoditas	:	Cabai
Nama	:	Keriting Tanamo
Keterangan	:	Varietas Yang Dilepas
SK	:	2083/Kpts/SR.120/5/2009 , 7 Mei 2009
Pemulia	:	Asep Harpenas, Jumadi, Tukiman dan Bagja

Karakteristik

Kerapatan kanopi	:	Rapat
Warna batang	:	Hijau
Bentuk daun	:	Memanjang
Tepi daun	:	Rata
Warna daun	:	Hijau muda
Warna mahkota bunga	:	Putih
Bentuk ujung buah	:	Lancip
Berat per buah	:	5,5 - 6,8 g
Warna buah muda	:	Hijau tua
Warna buah tua	:	Merah cerah
Jumlah helai mahkota	:	5 - 6 helai
Warna tangkai bunga	:	Hijau
Warna kelopak bunga	:	Hijau
Tebal kulit buah	:	1,0 - 1,5 mm
Berat buah per tanaman	:	1 - 1,2 kg
Rasa buah	:	Pedas
Bentuk buah	:	Silindris
Tinggi tanaman (cm)	:	100 - 110 cm
Warna kepala putik	:	Kuning
Panjang tangkai buah	:	4,5 - 5,5 cm

Asal	: PT. East West Seed Indonesia
Silsilah	: CK 1025 (F) x CK 1476 (M)
Golongan varietas	: Hibrida silang tunggal
Bentuk penampang batang	: Bulat
Diameter batang	: 1,4 - 2,0 cm
Bentuk ujung daun	: Meruncing
Warna benangsari	: Biru keunguan
Umur mulai panen	: 103 - 108 hari setelah tanam
Permukaan kulit buah	: Bergelombang
Berat 1.000 biji	: 6,2 - 7,0 g
Ukuran daun	: Panjang 6,0 - 7,0 cm, lebar 2,0 - 2,5 cm
Jumlah buah per tanaman	: 220 - 231 buah
Permukaan daun	: Berbulu
Umur mulai berbunga	: 32 - 37 hari setelah tanam
Jumlah kotak sari	: 5 - 6 buah
Ukuran Buah	: Panjang 14,0 - 16,0 cm, diameter 1,1 - 1,3 cm
Tipe Tanaman	: Agak tegak

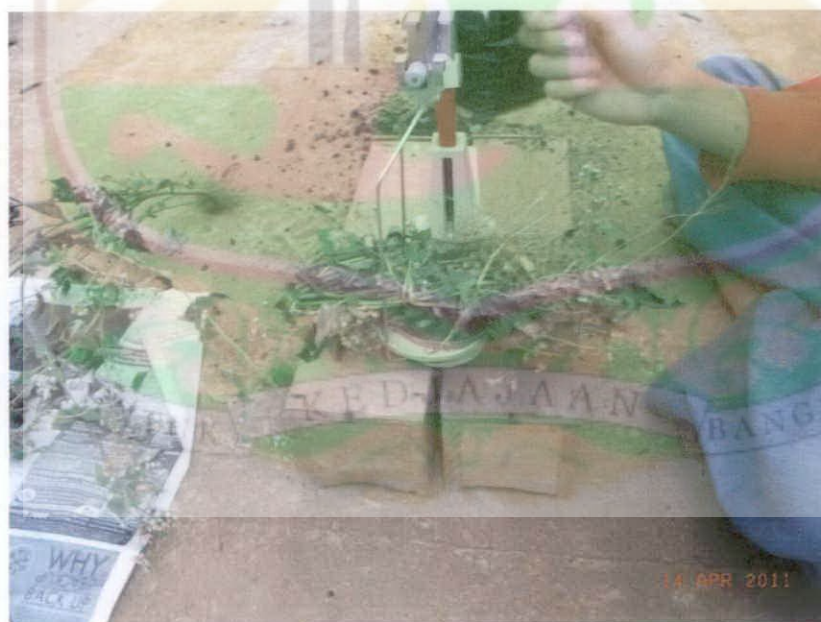
Sumber : Center for Plant Variety Protection and Agriculture Permit,
Ministry of Agriculture the Republic of Indonesia (2011)



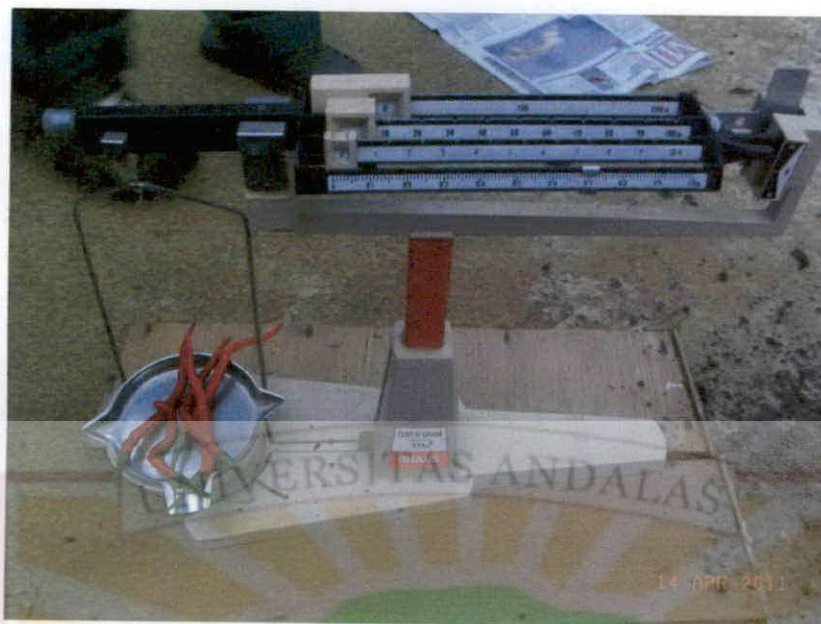
Lampiran 2. Foto-foto Penelitian



Gambar 1. Foto Seluruh Perlakuan



Gambar 2. Foto Penimbangan Salah Satu Gulma



Gambar 3. Foto Penimbangan Salah Satu Hasil Buah Cabe



(a)

(b)

Gambar 4. dan 5. Gambar perbandingan 2 tanaman cabe yang diberi perlakuan berbeda setelah gulma dicabut, (a) Perlakuan 2 gulma (b) Perlakuan 8 gulma

Lampiran 3. Contoh Prosedur Analisis Statistik

Analisa Statistik Tinggi Tanaman Cabe

Tabel Data Tinggi Tanaman Cabe

Ulangan	Perlakuan					Total
	A	B	C	D	E	
1	92.0	78.0	37.0	63.0	70.0	340.0
2	84.0	71.0	67.0	56.0	65.0	343.0
3	79.0	62.0	59.0	59.0	45.0	304.0
4	86.0	69.0	59.0	66.0	66.5	346.5
5	87.0	55.0	49.0	59.5	55.5	306.0
Jumlah	428.0	335.0	271.0	303.5	302.0	1639.5
Rata-rata	85.6	67.0	54.2	60.7	60.4	327.9

$$\begin{aligned} \text{Db Total} &= (r)(t) - 1 = (5)(5) - 1 = 24 \\ \text{Db Perlakuan} &= t - 1 = 5 - 1 = 4 \\ \text{Db Galat} &= t(r - 1) = 5(5 - 1) = 20 \end{aligned}$$

$$\text{FK} = \frac{GT^2}{rt} = \frac{16395^2}{5 \cdot 5} = \frac{2687960.3}{25} = 107518.41$$

$$\begin{aligned} \text{JK Total} &= \sum_{i=1}^n X_i^2 - \text{FK} \\ &= [(92)^2 + (78)^2 + \dots + (59.5)^2 + (55.5)^2] - 107518.41 \\ &= 111836.8 - 107518.41 \\ &= 4318.3 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} \text{JK Perlakuan} &= \frac{T^2}{r} - \text{FK} \\ &= \frac{(428)^2 + (335)^2 + (271)^2 + (303.5)^2 + (302)^2}{5} - 107518.4 \end{aligned}$$

$$= 110433.25 - 107518.41$$

$$= 2914.84$$

$$\text{JK Galat} = \text{JK Total} - \text{JK Perlakuan}$$

$$= 4318.3 - 2914.84$$

$$= 1403.5$$

$$KT \text{ Perlakuan} = \frac{JK \text{ Perlakuan}}{t-1} = \frac{2914.84}{4} = 728.71$$

$$KT \text{ Galat} = \frac{JK \text{ Galat}}{t(r-1)} = \frac{1403.5}{20} = 70.175$$

$$F \text{ Hitung} = \frac{KT \text{ Perlakuan}}{KT \text{ Galat}}$$

$$= \frac{728.71}{70.175} = 10.3841824$$

Tabel Analisis Ragam Tinggi Cabe

SK	Db	JK	KT	F Hit	F Tab	
					1%	5%
Perlakuan	4	2914.84	728.71	10.38	4.43	2.87
Galat	20	1403.5	70.175			
Total	24	4318.3				

Ket: (F hitung lebih besar dibandingkan F tabel 5%, maka perlakuan memperlihatkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) 5%

$$\begin{aligned} Sy &= \sqrt{KTG} / r \\ &= \sqrt{70.175} / 5 \\ &= 3.74 \end{aligned}$$

Jarak nyata terkecil = LSR = SSR x Sy

Daftar Nilai SSR dan LSR pada masing-masing perlakuan secara DNMRT pada taraf uji 5%

Perlakuan	SSR 5%	LSR 5%
2	2.95	11.05167804
3	3.1	11.61362777
4	3.19	11.95079761
5	3.25	12.1755775

Tabel Uji Lanjut Tinggi Tanaman Cabe

Perlakuan	Rata-rata	A	B	D	E	C	LSR 5%	Notasi
A	85.6	..	..	..	..	..	..	a
B	67	18.6*	..	..	..	..	11.05	b
D	60.7	24.9*	6.3 ^{ns}	..	..	..	11.61	b
E	60.4	25.2*	6.6 ^{ns}	0.3 ^{ns}	..	..	11.95	bc
C	54.2	31.4*	12.8*	6.5 ^{ns}	6.2 ^{ns}	..	12.17	c



Lampiran 4. Tabel Sidik Ragam Pada Tiap-Tiap Perlakuan

1. Analisa Statistik Percabangan Primer Tanaman Cabe

Tabel Analisis Ragam Jumlah Percabangan Primer Tanaman

SK	Db	JK	KT	F. Hit	F Tab	
					1%	5%
Perlakuan	4	51.36	12.84	6.90	4.43	2.87
Galat	20	37.2	1.86			
Total	24	88.6				

Ket: (F hitung lebih besar dibandingkan F tabel 5%, maka perlakuan memperlihatkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) 5%

Tabel Uji Lanjut Jumlah Percabangan Primer Tanaman Cabe

Perlakuan	Rata-rata	A	B	E	C	D	LSR 5%	Notasi
A	10	..	..	..	..	..	..	a
B	7.2	2.8	..	..	..	..	1.79	b
E	6.6	3.4	0.6	..	..	..	1.89	b
C	6.4	3.6	0.8	0.2	..	..	1.94	b
D	6	4	1.2	0.6	0.4	..	1.98	b

2. Analisa Statistik Berat Basah Tanaman Cabe

Tabel Analisis Ragam Berat Basah Cabe

SK	Db	JK	KT	F hit	F Tab	
					1%	5%
Perlakuan	4	26426.50	6606.62	15.70	4.43	2.87
Galat	20	8412.5	420.62			
Total	24	34839.0				

Ket: (F hitung lebih besar dibandingkan F tabel 5%, maka perlakuan memperlihatkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) 5%

Tabel Uji Lanjut Berat Basah Tanaman Cabe

Perlakuan	Rata-rata	A	B	D	C	E	LSR 5%	Notasi
A	122.194	..	..	..	..	..	..	a
B	68.272	53.922	..	..	..	..	27.05	b
D	39.32	82.874	28.952	..	..	..	28.43	c
C	38.852	83.342	29.42	0.468	..	..	29.25	c
E	38.028	84.166	30.244	1.292	0.824	..	29.80	c

3. Analisa Statistik Berat Kering Tanaman Cabe

Tabel Analisis Ragam Berat Kering Cabe

SK	Db	JK	KT	F. Hit	F Tab	
					1%	5%
Perlakuan	4	2422.37	605.59	21.73	4.43	2.87
Galat	20	557.2	27.85			
Total	24	2979.5				

Ket: (F hitung lebih besar dibandingkan F tabel 5%, maka perlakuan memperlihatkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) 5%)

Tabel Uji Lanjut Berat Kering Cabe

Perlakuan	Rata-rata	A	B	D	E	C	LSR 5%	Notasi
A	34.93	..	..	..	..	..	..	a
B	18.45	16.48	..	..	..	..	6.96	b
D	10.40	24.53	8.04	..	..	..	7.31	c
E	9.398	25.54	9.05	1.00	..	..	7.52	c
C	9.21	25.72	9.23	1.19	0.18	..	7.67	c

4. Analisa Statistik Berat Basah Gulma (*Ageratum conyzoides L.*)

Tabel Data Berat Basah Gulma ditransformasi dengan $\sqrt{x} + 0.5$

Ulangan	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	Total
1	0.71	2.71	4.92	3.71	4.10	16.1
2	0.71	7.39	4.79	3.40	3.76	20.0
3	0.71	8.36	5.46	5.24	4.10	23.9
4	0.71	7.16	4.72	3.15	4.49	20.2
5	0.71	6.97	5.57	5.83	3.66	22.7
Total	3.5	32.6	25.5	21.3	20.1	103.0
Rata-rata	0.7	6.5	5.1	4.3	4.0	20.6

Tabel Analisis Ragam Berat Basah Gulma (*Ageratum conyzoides L.*)

SK	Db	JK	KT	F. Hit	F Tab	
					1%	5%
Perlakuan	4	91.85	22.96	17.63	4.43	2.87
Galat	20	26.0	1.30			
Total	24	117.9				

Ket: (F hitung lebih besar dibandingkan F tabel 5%, maka perlakuan memperlihatkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) 5%)

Tabel Uji Lanjut Berat Basah Gulma (*Ageratum conyzoides L.*)

Perlakuan	Rata-rata	B	C	D	E	A	LSR 5%	Notasi
B	6.51	..	..	..	..	..	..	a
C	5.09	1.42	..	..	..	..	1.50	a
D	4.26	2.25	0.82	..	..	..	1.58	a
E	4.02	2.49	1.06	0.24	..	..	1.62	a

A	0.70	5.81	4.38	3.55	3.31	..	1.65	b
---	------	------	------	------	------	----	------	---

5. Analisa Statistik Berat Kering Gulma

Tabel Data Berat Kering Gulma ditransformasi dengan $\sqrt{x} + 0.5$

Ulangan	Perlakuan					
	A	B	C	D	E	Total
1	0.71	1.92	2.76	2.43	2.51	10.3
2	0.71	4.26	3.19	2.15	2.23	12.5
3	0.71	4.62	2.77	3.06	2.44	13.6
4	0.71	4.25	2.85	2.41	2.70	12.9
5	0.71	3.82	3.02	3.46	2.28	13.3
Jumlah	3.5	18.9	14.6	13.5	12.2	62.7
Rata-rata	0.7	3.8	2.9	2.7	2.4	12.5

Tabel Analisis Ragam Berat Kering Gulma (*Ageratum conyzoides* L.)

SK	Db	JK	KT	F. Hit	F Tab	
					1%	5%
Perlakuan	4	25.28	6.32	20.92	4.43	2.87
Galat	20	6.0	0.30			
Total	24	31.3				

Ket: (F hitung lebih besar dibandingkan F tabel 5%, maka perlakuan memperlihatkan perbedaan yang nyata, dilanjutkan dengan Uji Lanjut Duncan Multiple Range Test (DNMRT) 5%)

Tabel Uji Lanjut Berat Kering Gulma (*Ageratum conyzoides* L.)

Perlakuan	Rata-rata	B	C	D	E	A	LSR 5%	Notasi
B	3.77	..	..	..	..	..	..	a
C	2.92	0.85	..	..	..	..	0.73	b
D	2.70	1.07	0.22	..	..	..	0.76	b
E	2.43	1.34	0.49	0.27	..	..	0.78	b
A	0.71	3.07	2.21	1.99	1.73	..	0.80	c