

**PENGARUH PENGENDALIAN GULMA PADA PERTUMBUHAN
VEGETATIF DUA JENIS BIBIT TANAMAN TEBU
(*Saccharum officinarum* L.)**

Oleh :

ERWANSYAH BUDI RAHARJO
11504020011124

**MINAT SUMBERDAYA LINGKUNGAN
PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI**



**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2015

**PENGARUH PENGENDALIAN GULMA PADA PERTUMBUHAN
VEGETATIF DUA JENIS BIBIT TANAMAN TEBU
(*Saccharum officinarum* L.)**

Oleh :

ERWANSYAH BUDI RAHARJO

115040200111124

SUMBERDAYA LINGKUNGAN

PROGRAM STUDI AGROEKOTEKNOLOGI

**UNIVERSITAS BRAWIJAYA
FAKULTAS PERTANIAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
MALANG**

2015

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.

Malang, Agustus 2015

Erwansyah Budi Raharjo
NIM. 115040200111124



LEMBAR PERSETUJUAN

Judul : PENGARUH PENGENDALIAN GULMA PADA
PERTUMBUHAN VEGETATIF DUA JENIS BIBIT
TANAMAN TEBU (*Saccharum officinarum* L.)

Nama Mahasiswa : ERWANSYAH BUDI RAHARJO

NIM : 115040200111124

Jurusan : Budidaya Pertanian

Program Studi : Agroekoteknologi

Menyetujui : Dosen Pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS
NIP. 19530825 198002 1 002

Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS
NIP. 19600512 198601 1 002

Mengetahui,
Ketua Jurusan Budidaya Pertanian,

Dr. Ir. Nurul Aini, MS
NIP. 19601012 198601 2 001

LEMBAR PENGESAHAN

Mengesahkan

MAJELIS PENGUJI

Penguji I,

Penguji II,

Dr. Ir. Agung Nugroho, MS
NIP. 19580412 198503 1 003

Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS
NIP. 19600512 198601 1 002

Penguji III,

Penguji IV,

Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS
NIP. 19530825 198002 1 002

Dr. Ir. Yulia Nuraini, MS.
NIP. 19611109 198503 2 001

Tanggal Lulus :

RINGKASAN

Erwansyah Budi Raharjo. 11504020011124. Pengaruh Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan Vegetatif Dua Jenis Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.). Dibawah bimbingan Prof. Dr. Ir Husni Thamrin Sebayang, MS. Sebagai dosen pembimbing utama dan Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS. Sebagai pembimbing pendamping.

Tebu ialah bahan utama yang digunakan dalam pembuatan gula. Tanaman tebu bisa tumbuh dengan baik pada daerah beriklim tropis khususnya Indonesia. Tebu sendiri tersebar luas di daerah khususnya pulau Jawa, Sumatera dan Papua yang menjadi salah satu sentra gula nasional. Seiring dengan peningkatan jumlah penduduk Indonesia, kebutuhan akan pangan termasuk gula terus mengalami peningkatan. Tetapi peningkatan konsumsi gula belum dapat diimbangi oleh produksi gula dalam negeri, sedangkan dalam beberapa tahun mendatang diperkirakan permintaan gula dalam negeri akan terus meningkat. Hal ini dapat dilihat pada tahun 2011 produksi gula dalam negeri hanya mencapai 3.528 juta ton dengan luas wilayah 435.000 Ha (Badan Pusat Statistik, 2013). Tanaman tebu sebagai komoditas yang sangat penting dalam upaya menyeimbangkan kenaikan konsumsi dan ketersediaan gula nasional, sehingga diperlukan peningkatan produktivitas. Salah satu penyebab penurunan produktivitas tebu adalah permasalahan pada penggunaan bibit, seperti bibit tebu yang digunakan petani kurang bermutu (Iskandar, 2005). Selain itu, pengaruh gulma sangat mempengaruhi pertumbuhan tanaman tebu. Tujuan dilaksanakan penelitian ini untuk mendapatkan cara pengendalian gulma pada pertumbuhan vegetatif dua jenis bibit tanaman tebu yang berpengaruh pada pertumbuhan tanaman tebu. Hipotesis penelitian ini ialah pengendalian gulma berpengaruh pada pertumbuhan dan jumlah anakan pada bibit bagal mata dua dan dua bibit budset tanaman tebu (*Saccharum officinarum* L.)

Penelitian dilaksanakan selama 4 bulan, pada bulan Februari-Juni 2015 di PG. Krebet Baru, PT PG. Rajawali I, Kecamatan Bululawang, Kabupaten Malang, Provinsi Jawa Timur. Alat yang digunakan pada penelitian ini adalah cangkul, sabit, penggaris atau meteran untuk mengukur tanaman, timbangan analitik, gembor, sprayer, kamera digital, jangka sorong, oven, kantong plastik, kantong kertas, label dan alat tulis-menulis. Bahan tanaman yang digunakan pada penelitian ini adalah bibit tebu dalam bentuk bibit bagal mata dua dan dua bibit budset. Varietas yang digunakan adalah varietas PSJK 922. Pupuk yang digunakan ZA, phonska dan petroganik. Herbisida yang digunakan ialah herbisida pasca tumbuh ametrin dan herbisida pra tanam glifosat. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang terdiri dua kombinasi perlakuan yaitu jenis bibit dan cara pengendalian gulma yang terdiri 8 perlakuan jenis bibit dan pengendalian gulma dengan 3 ulangan sehingga terdapat 24 petak percobaan. Perlakuan tersebut ialah P1 = Dua bibit budset + tanpa pengendalian gulma, P2 = Dua bibit budset + penyiangan 1 dan 2 bulan, P3 = Dua bibit budset + herbisida glifosat + penyiangan 2 bulan, P4 = Dua bibit budset + herbisida glifosat + herbisida ametrin 2 bulan, P5 = Bibit bagal mata dua + tanpa pengendalian gulma, P6 = Bibit bagal mata dua + penyiangan 1 dan 2 bulan, P7 = Bibit bagal mata dua + herbisida glifosat + penyiangan 2 bulan dan P8 = Bibit bagal mata dua + herbisida glifosat + herbisida ametrin 2 bulan. Pengamatan dilakukan pada saat tanaman berumur 32, 54, 75, 90, 105 dan 120 HST pada pertumbuhan

tanaman tebu dan vegetasi gulma yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah anakan, diameter batang, bobot kering gulma dan analisis vegetasi. Data pengamatan yang diperoleh dianalisis menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5%. Apabila terdapat pengaruh nyata (F hitung $>$ F tabel 5%), maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5% untuk melihat perbedaan diantara perlakuan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pengendalian gulma berpengaruh pada parameter tinggi tanaman, jumlah daun per tanaman, jumlah anakan, diameter batang, bobot kering gulma dan analisis vegetasi. Hasil analisis vegetasi pada umur pengamatan 32, 54, 75, 90, 105, dan 120 hst menunjukkan bahwa gulma *Cyperus rotundus*, *Amaranthus spinosus* dan *Ageratum conyzoides* adalah gulma yang paling dominan pada lahan tanaman tebu, yang tumbuh pada semua petak pengamatan serta mempunyai SDR paling tinggi untuk spesies *C. rotundus* (rata-rata SDR di atas 20%) diantara jenis gulma-gulma yang lain. Perlakuan penyiangan 1 dan 2 bulan, herbisida glifosat + penyiangan 2 bulan, dan herbisida glifosat + herbisida ametrin 2 bulan pada jenis dua bibit budzet maupun bibit bagal mata dua mampu mengendalikan gulma pada lahan tanaman tebu tetapi perlakuan penyiangan 1 dan 2 bulan pada jenis dua bibit budzet maupun bibit bagal mata dua merupakan pengendalian gulma yang paling efektif dalam menekan pertumbuhan gulma yang berpengaruh nyata pada tinggi tanaman, diameter batang tanaman, jumlah anakan tanaman dan jumlah daun tanaman tebu.



SUMMARY

Erwansyah Budi Raharjo. 115040200111124. The Effect of Weed Control on Vegetative Growth of Two Sugarcane Stem Cutting Types (*Saccharum officinarum* L.). Supervised by Prof. Dr. Ir Husni Thamrin Sebayang, MS. and Dr. Ir. Yudo Setyono Tyasmoro, MS.

Sugarcane is the main ingredient used in the manufacture of sugar. Sugarcane plants can grow well in the tropics, especially Indonesia. Cane itself is widespread in the region, especially the island of Java, Sumatra and Papua, which became one of the centers of the national sugar. Along with the increase in the number of Indonesia's population, will need food, including sugar continues to increase. But the increase in sugar consumption can not be offset by domestic sugar production, while in the next few years is expected to domestic sugar demand will continue to increase. This can be seen in the year 2011 domestic sugar production only reached 3,528 million tons with an area of 435,000 hectares (Badan Pusat Statistik, 2013) . Sugarcane as a commodity which is very important in the effort to balance the increase in consumption and the availability of domestic sugar, so that the necessary increase in productivity , One cause of the decline in the productivity of sugarcane is a problem in the use of seeds, such as seed cane used by farmers inferior (Iskandar, 2005). In addition, the influence of weed greatly affect the growth of sugar cane. The purpose of this research conducted to find methods of weed control on the vegetative growth of two types of sugarcane stem cutting that affect sugarcane growth .This hypothesis study is weed control effect on growth and the number of tillers on the stem cutting with two bud and budsett sugarcane (*Saccharum officinarum* L.)

Research carried out for 4 months, in February to June 2015 in PG. Kreet Baru, PT PG. Rajawali I, District Bululawang, Malang, East Java Province. The tools used in this study is the hoe, sickle, a ruler or tape measure to plant, analytical balance, yells, sprayer, digital cameras, calipers, oven, plastic bags, paper bags, labels and stationery. The plant material used in this study is the stem cutting with two buds and budset. The varieties used PSJK variety. Fertilizer used ZA, Phonska and petroganik. Herbicides used herbicides is post growing ametrin and pre-emergence herbicide glyphosate. This study uses a randomized block design (RBD), which consists of two combination treatments are types of stem cutting and weed control method comprising 8 treatment types of stem cutting and weed control with three replications so that there are 24 experimental plots. Such treatment is P1 = Two budset + without weed control, P2 = Two budset + weeding 1 and 2 months, P3 = Two budset + herbicide glyphosate + weeding 2 months, P4 = Two budset + herbicide glyphosate + herbicide ametrin 2 month, P5 = Stem cutting with two buds + without weed control, P6 = Stem cutting with two buds + weeding 1 and 2 months, P7 = Stem cutting with two buds + herbicide glyphosate + two-month weeding and P8 = Stem cutting with two buds + herbicide glyphosate + herbicides ametrin 2

months. Observations were made at 32, 54, 75, 90, 105 and 120 DAP (days after planting) on the growth of sugarcane and weed vegetation covering the plant height, number of leaves, number of tillers, stem diameter, dry weight of weeds and vegetation analysis. Observation data obtained were analyzed using analysis of variance (F test) at 5% level. If there significantly effect ($F_{\text{count}} > F_{\text{table } 5\%}$), it will be followed by LSD (Least Significant Differences) test at 5% level to see the differences between treatments.

Results showed that the weed control effect on the parameters of plant height, number of leaves per plant, number of tillers, stem diameter, dry weight of weeds and vegetation analysis. Results of the analysis of observations of vegetation at the age of 32, 54, 75, 90, 105, and 120 dap showed that the weed *Cyperus rotundus*, *Amaranthus spinosus* and *Ageratum conyzoides* is the most dominant weed in sugarcane fields, which grows on all plots and observation of SDR has the most high for the species *C. rotundus* (average SDR above 20%) among the types of weeds to another. Weeding treatments 1 and 2 months, the herbicide glyphosate + weeding 2 months, and the herbicide glyphosate herbicide ametrin + 2 months on two types of stem cutting of two bud and budset is able to control weeds in sugarcane land but weeding treatments 1 and 2 months in the two types of stem cutting the most effective weed control in suppressing weed growth is significant on plant height, stem diameter plant, number of tillers plants and number of leaves of sugarcane.



KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas limpahan Rahmat dan Karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul: **Pengaruh Pengendalian Gulma Pada Pertumbuhan Vegetatif Dua Jenis Bibit Tanaman Tebu (*Saccharum officinarum* L.)**. Penghargaan dan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada Ayahanda tercinta Sutjipto dan Ibunda yang kusayangi Inda Setyaningrum yang telah memberi dukungan moril maupun materil. Semoga Allah SWT selalu melimpahkan Rahmat, Kesehatan, Karunia dan keberkahan di dunia dan di akhirat atas budi baik yang telah diberikan kepada penulis. Selain itu penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Ir. Husni Thamrin Sebayang, MS selaku Dosen Pembimbing Utama.
2. Bapak Dr. Ir. Setyono Yudo Tyasmoro, MS selaku Dosen Pembimbing Pendamping.
3. Bapak Dr. Ir. Agung Nugroho, MS selaku Dosen Pembahas.
4. Ibu Dr.Ir. Yulia Nuraini, MS. Selaku Ketua Majelis Penguji dan Ketua Program Studi Agroekoteknologi Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya.
5. Ibu Dr.Ir. Nurul Aini, MS. Ketua Jurusan Budidaya Pertanian dan Staff Administrasi Jurusan Budidaya Pertanian.
6. Rekan-rakan Mahasiswa Khususnya Program Studi Agroekoteknologi angkatan 2011

Akhir kata penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu dan penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua dan menjadi bahan masukan bagi dunia pendidikan.

Malang, Agustus 2015

Penulis

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Erwansyah Budi Raharjo lahir di Madiun, 27 Nopember 1991 dari orang tua Sutjipto dan Inda Setyaningrum. Penulis merupakan anak kelima dari lima bersaudara. Riwayat pendidikan penulis yaitu menempuh sekolah dasar di SD Negeri 1 Sangen, Kabupaten Madiun 1998-2004, sekolah menengah pertama di SMP Negeri 5 Kota Madiun 2004-2007, sekolah menengah atas di SMAK St. Bonaventura Madiun 2007-2010. Penulis melanjutkan ke pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Agroekoteknologi Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN) jalur tulis pada tahun 2011.

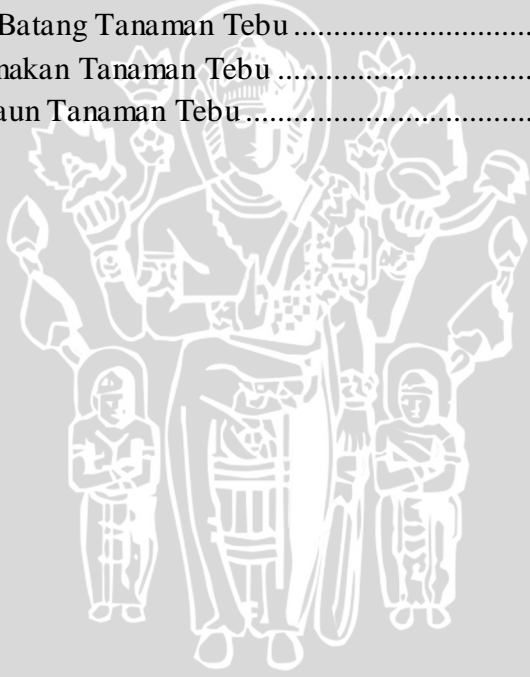


DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	
LEMBAR PERSETUJUAN	
RINGKASAN	i
SUMMARY	iii
KATA PENGANTAR.....	v
RIWAYAT HIDUP	vi
DAFTAR ISI.....	vii
DAFTAR TABEL.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
1.. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Tujuan.....	2
1.3 Hipotesis	2
2. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Syarat Tumbuh	3
2.2 Fase Perkecambahan Tebu.....	5
2.3 Pembibitan Tebu	6
2.4 Pengendalian Gulma pada Tanaman Tebu.....	7
2.5 Herbisida Ametrin	9
2.6 Herbisida Glifosat	10
3. BAHAN DAN METODE	
3.1 Waktu dan Tempat	11
3.2 Alat dan Bahan	11
3.3 Metode Penelitian.....	11
3.4 Teknik Penelitian.....	13
3.5 Parameter Pengamatan	13
3.6 Analisis Data	15
4. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil.....	16
4.2 Parameter Pertumbuhan Tanaman.....	30
4.3 Pembahasan	47
5. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan.....	57
5.2 Saran	57
DAFTAR PUSTAKA	58
LAMPIRAN	61

DAFTAR TABEL

Nomor	Teks	Halaman
1.	Nilai SDR Gulma Sebelum Olah Tanah	16
2.	Nilai SDR Gulma	20
3.	Nilai SDR Gulma	21
4.	Nilai SDR Gulma	22
5.	Nilai SDR Gulma	23
6.	Pengamatan Fitotoksisitas Pada Tanaman	24
7.	Pengamatan Fitotoksisitas Pada Gulma	25
8.	Rerata Bobot Kering Gulma.....	26
9.	Rerata Tinggi Tanaman Tebu.....	30
10.	Rerata Diameter Batang Tanaman Tebu	35
11.	Rerata Jumlah Anakan Tanaman Tebu	39
12.	Rerata Jumlah Daun Tanaman Tebu	43



DAFTAR LAMPIRAN

Nomor	Teks	Halaman
1.	Hasil Analisis Ragam Tinggi Tanaman Tebu.....	61
2.	Hasil Analisis Ragam Diameter Batang Tanaman Tebu.....	63
3.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Daun Tanaman Tebu.....	65
4.	Hasil Analisis Ragam Jumlah Anakan Tanaman Tebu.....	67
5.	Hasil Analisis Ragam Bobot Kering Gulma	68
6.	Perhitungan Pupuk	70
7.	Perhitungan Herbisida	71
8.	Dokumentasi Penelitian.....	73
9.	Gulma Yang Tumbuh Di Lahan Penelitian.....	75
10.	Denah Petak Percobaan.....	78
11.	Denah Petak Pengambilan Sampel.....	79
12.	Perhitungan SDR.....	80
13.	Perhitungan Kebutuhan Bibit.....	81

