

PENGARUH ALELOPATIK MACAM DAN SAAT PEMBERIAN  
GULMA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)

Skripsi  
Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna memperoleh derajat Sarjana S1  
Pertanian di Fakultas Pertanian  
Universitas Sebelas Maret

Program Studi Agronomi  
Jurusan Budidaya Pertanian



Disusun oleh :  
**SUKIANTO**  
NIM. H11 02012

Kepada :  
**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**  
**SURAKARTA**  
**2004**

PENGARUH ALELOPATIK MACAM DAN SAAT PEMBERIAN  
GULMA TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL  
TANAMAN JAGUNG (*Zea mays* L.)

Yang dipersiapkan dan disusun oleh  
Sukianto  
H1102012

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji  
pada tanggal : 28 Juli 2004  
dan dinyatakan telah memenuhi syarat

Susunan Tim Penguji


Ketua

Anggota I

Anggota II

  
Drs. Didiek Soeroto, MP  
NIP. 130 803 670

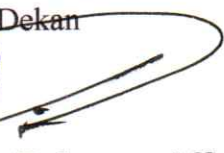
  
Ir. Sri Hardjanti, MS  
NIP. 130 604 092

  
Ir. Warsoko Wiryowidodo  
NIP. 130 803 672

Surakarta , 28 Juli 2004



Universitas Sebelas Maret  
Fakultas Pertanian  
Dekan

  
Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS  
NIP. 131 124 609

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayahNya, sehingga penulisan skripsi yang berjudul “ Pengaruh Alelopatik Macam dan Saat Pemberian Gulma Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.)” dapat penulis selesaikan.

Pada kesempatan kali ini penulis mengucapkan terimakasih kepada :

1. Prof. Dr. Ir. H. Suntoro, MS selaku Dekan Fakultas Pertanian
2. Drs. Didiek Suroto, MP selaku dosen pembimbing utama dan ketua tim penguji skripsi
3. Ir. Sri Hardjanti, SU selaku dosen pembimbing pendamping dan anggota I tim penguji skripsi
4. Ir. Warsoko Wiryowidodo selaku anggota II dosen penguji
5. Semua pihak yang tidak dapat saya sebutkan namanya satu persatu atas kerja samannya dalam penulisan skripsi ini

Penulis menyadari penulisan skripsi ini masih belum sempurna, kritik dan saran yang sifatnya membangun senantiasa penulis harapkan. Akhirnya penulis berharap semoga penulisan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca

Surakarta

Penulis



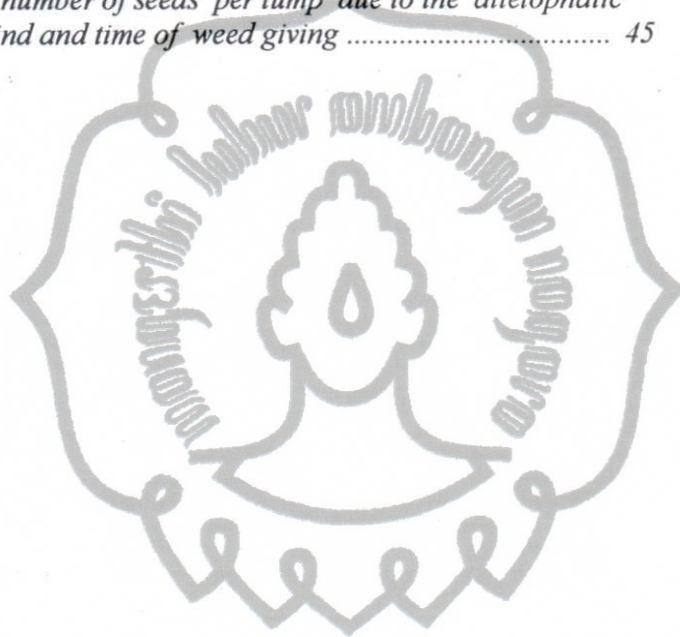
## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGESAHAN .....	ii
KATA PENGANTAR .....	iii
DAFTAR ISI .....	iv
DAFTAR TABEL .....	v
DAFTAR GAMBAR .....	vii
DAFTAR LAMPIRAN .....	viii
RINGKASAN .....	ix
SUMMARY .....	x
I. PENDAHULUAN .....	1
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Tujuan Penelitian .....	4
D. Hipotesis .....	4
II. TINJAUAN PUSATAKA .....	5
A. Tanaman Jagung .....	5
B. Gulma .....	9
C. Periode Kritis Gulma .....	10
D. Alelopati .....	11
III. METODE PENELITIAN .....	13
A. Tempat dan Waktu Penelitian .....	13
B. Bahan dan Alat Penelitian .....	13
C. Rancangan Penelitian .....	14
D. Tata Laksana Penelitian .....	15
E. Variabel Pengamatan .....	16
F. Cara Analisis Data .....	18
IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....	19
KESIMPULAN DAN SARAN .....	47
DAFTAR PUSATAKA .....	48
LAMPIRAN .....	50

## DAFTAR TABEL LIST OF TABLES

	Halaman/page
Tabel 4.1. Rekapitulasi sidik ragam untuk seluruh peubah yang diamati .....	19
<i>Table 4.1. Recapitulation analysis of variance for all variables were observed .....</i>	<i>19</i>
Tabel 4.2. Rata-rata tinggi tanaman akibat perlakuan alelopatik macam gulma dan saat pemberian pada umur 2,3,4,5,6 dan 7 MST .....	20
<i>Table 4.2. The average height of plant due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving at 2,3,4,5,6 and 7 WAP .....</i>	<i>20</i>
Tabel 4.3 Rata-rata saat kemunculan bunga jantan akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma (hari).....	23
<i>Table 4.3 The average time of male flower emergence due to the alelopathic treatment of kind and of weed giving (days).....</i>	<i>23</i>
Tabel 4.4 Rata-rata saat kemunculan bunga betina akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma (hari).....	25
<i>Table 4.4 The average time of female flower emergence due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving (days) ...</i>	<i>25</i>
Tabel 4.5 Rata-rata berat basah brangkasan akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma (g) .....	29
<i>Table 4.5 The average fresh weight of straw due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving (g) .....</i>	<i>29</i>
Tabel 4.6 Rata-rata berat kering brangkasan akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma (g) .....	32
<i>Table 4.6 The average dry weight of straw due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving (g) .....</i>	<i>32</i>
Tabel 4.7 Rata-rata panjang tongkol akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma (cm).....	35
<i>Table 4.7 The average length of lump due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving (cm).....</i>	<i>35</i>
Tabel 4.8 Rata-rata berat tongkol tanpa kelobot akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma(g).....	38
<i>Table 4.8 The average weight of lump without cover due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving (g) .....</i>	<i>38</i>

Tabel 4.9	Rata-rata jumlah baris dalam tongkol akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma .....	41
Table 4.9	<i>The average number of row in the lump due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving .....</i>	<i>41</i>
Tabel 4.10	Rata-rata berat kering pipilan per tongkol akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma (g).....	44
Table 4.10	<i>The average dry weight of seeds per lump due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving (g) .....</i>	<i>44</i>
Tabel 4.11	Rata-rata jumlah biji per tongkol akibat perlakuan alelopatik macam dan saat pemberian gulma.....	45
Table 4.11	<i>The average number of seeds per lump due to the allelopathic treatment of kind and time of weed giving .....</i>	<i>45</i>





## DAFTAR GAMBAR LIST OF FIGURES

	Halaman/page
Gambar 4.1. Grafik tinggi tanaman akibat perlakuan alelopatik macam gulma .....	22
<i>Figure 4.1. Graph of the plant height due to the allelophatic                   treatment of kind of weed .....</i>	<i>22</i>
Gambar 4.2. Grafik tinggi tanaman akibat perlakuan alelopatik saat pemberian gulma .....	22
<i>Figure 4.2. Graph of the plant height due to the allelophatic                   treatment of time of weed giving .....</i>	<i>22</i>
Gambar 4.3 Grafik saat kemunculan bunga betina akibat perlakuan alelopatik macam gulma .....	26
<i>Figure 4.3. Graph of the emergence time of female flower                   due to the allelophatic treatment of kind of weed .....</i>	<i>26</i>
Gambar 4.4 Grafik saat kemunculan bunga betina akibat perlakuan alelopatik saat pemberian gulma .....	27
<i>Figure 4.4. Graph of the emergence time of female flower due to the                   allelophatic treatment of time of weed giving .....</i>	<i>27</i>
Gambar 4.5. Grafik rata-rata berat basah brangkasan akibat perlakuan alelopatik saat pemberian gulma .....	31
<i>Figure 4.5. Graph the average of fresh weight of straw due to the                   allelophatic treatment of time of weed giving .....</i>	<i>31</i>
Gambar 4.6. Grafik rata-rata berat kering brangkasan akibat perlakuan alelopatik saat pemberian gulma .....	34
<i>Figure 4.6. Graph the average dry weight of straw due to the                   allelophatic treatment of time of weed giving .....</i>	<i>34</i>
Gambar 4.7. Grafik rata-rata panjang tongkol akibat perlakuan alelopatik saat pemberian gulma .....	36
<i>Figure 4.7. Graph the average length of lump due to the allelophatic                   treatment of time of weed giving .....</i>	<i>36</i>
Gambar 4.8. Grafik rata-rata jumlah barisan per tongkol akibat perlakuan alelopatik saat pemberian gulma .....	43
<i>Figure 4.8. Graph the average of number of row per lump due to the                   allelophatic treatment of time of weed giving .....</i>	<i>43</i>

**DAFTAR LAMPIRAN**  
**LIST OF APPENDIXES**

	Halaman/page
Lampiran 1. Sidik ragam tinggi tanaman pada umur 2-7 MST.....	51
<i>Appendix 1 Analysis of variance for plant height at 2-7 WAP .....</i>	<i>51</i>
Lampiran 2. Sidik ragam saat kemunculan bunga jantan .....	52
<i>Appendix 2 Analysis of variance for emergence time of male flower . ....</i>	<i>52</i>
Lampiran 3. Sidik ragam saat kemunculan bunga betina .....	53
<i>Appendix 3 Analysis of variance for emergence time of female flower .....</i>	<i>53</i>
Lampiran 4. Sidik ragam berat basah brangkasan .....	53
<i>Appendix 4 Analysis of variance for fresh weight of straw .....</i>	<i>53</i>
Lampiran 5. Sidik ragam berat kering brangkasan .....	53
<i>Appendix 5 Analysis of variance for dry weight of straw. ....</i>	<i>53</i>
Lampiran 6. Sidik ragam panjang tongkol .....	54
<i>Appendix 6 Analysis of variance for length of lump .....</i>	<i>54</i>
Lampiran 7 Sidik ragam berat tongkol lepas kulit.....	54
<i>Appendix 7 Analysis of variance for weight of lump without cover .....</i>	<i>54</i>
Lampiran 8. Sidik ragam jumlah barisan dalam tongkol .....	54
<i>Appendix 8. Analysis of variance for number of row in lump .....</i>	<i>54</i>
Lampiran 9. Sidik ragam berat kering pipilan per tongkol .....	55
<i>Appendix 9. Analysis of variance for dry weight of seeds per lump .....</i>	<i>55</i>
Lampiran 10 Sidik ragam jumlah biji per tongkol .....	55
<i>Appendix 10. Analysis of variance for number seeds per lump .....</i>	<i>55</i>



## RINGKASAN

Sukianto H1102012. Pengaruh Alelopatik Macam dan Saat Pemberian Gulma terhadap Pertumbuhan dan Hasil Tanaman Jagung (*Zea mays* L.). Penelitian ini dibimbing oleh Drs. Didiek Suroto, MP dan Ir. Sri Hardjanti, MS

Penelitian ini dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian, Universitas Sebelas Maret Surakarta yang dimulai pada bulan Januari sampai April 2004. Penelitian ini bertujuan untuk mempelajari pengaruh pembenaman gulma tertentu dan saat pemberiannya terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung.

Rancangan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) yang disusun secara faktorial yang terdiri dari dua faktor dengan 20 kombinasi perlakuan. Faktor pertama adalah macam gulma (G) terdiri dari lima taraf yaitu G1 (gulma alang-alang), G2 (gulma babadotan), G3 (gulma teki), G4 (gulma lulungan), G5 (gulma grinting). Faktor kedua adalah saat pemberian gulma (T) terdiri dari 4 taraf yaitu T0 (tanpa pemberian gulma), T1 (gulma ditanam 2 minggu sebelum tanam), T2 (gulma ditanam bersamaan saat tanam), T3 (gulma ditanam 2 minggu setelah tanam).

Parameter pengamatan meliputi 1). tinggi tanaman, 2). saat kemunculan bunga jantan, 3). saat kemunculan bunga betina, 4). berat basah brangkasan, 5). berat kering brangkasan, 6). panjang tongkol lepas kulit, 7). berat tongkol lepas kulit, 8). jumlah baris dalam tongkol, 9). berat kering pipilan per tongkol dan 10). jumlah biji per tongkol. Hasil pengamatan dianalisis dengan uji F, apabila ada beda nyata dilanjutkan dengan DMRT 5 %.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa perlakuan alelopatik macam gulma berpengaruh terhadap saat kemunculan bunga betina dan berat tongkol lepas kulit. Perlakuan alelopatik saat pemberian gulma berpengaruh terhadap saat munculnya bunga betina, berat basah brangkasan, berat kering brangkasan, panjang tongkol lepas kulit, berat tongkol lepas kulit dan jumlah baris dalam tongkol. Interaksi alelopatik antara macam gulma dan saat pemberian gulma berpengaruh terhadap berat tongkol lepas kulit.

## SUMMARY

Sukianto H1102012. The allelopathic effect of kind and time of weed giving on the growth and yield of corn ( *Zea mays* L). This experiment guided by Drs. Didiek Suroto, MP and Ir. Sri Hardjanti, MS

This experiment had been conducted in glass house of Agriculture Faculty, Sebelas Maret University, Surakarta, from January until April 2004. The aim of this experiment was to study the effect of drowning certain weeds and their time of giving on the growth and yield of corn.

The design of this experiment was Completely Randomized Design (CRD) arranged in factorial, consisted of two factors and 20 combinations. The first factor was kind of weed (G) consisted of five levels, G1 (*cogon grass*), G2 (*goat weed*), G3 (*purple nutsedge*), G4 (*wire grass*), G5 (*couch grass*). The second factor was time of weed giving (T) consisted of 4 levels, T0 (without weed), T1 (weed giving at 2 weeks before planting), T2 (weed giving together with planting), T3 (weed giving at 2 weeks after planting).

The parameter was observed: 1). plant height, 2). emergence time of male flower, 3). emergence time of female flower, 4). fresh weight of straw, 5). dry weight of straw, 6). length of lump without cover, 7). weight of lump without cover, 8). number of rows in the lump, 9). dry weight of seeds per lump, and 10). number of seeds per lump. Results of the observation analyzed by F test, if differ continued by DMRT 5 %.

Results of the experiment indicated that allelopathic treatment of kind of weed affected to the emergence time of female flower and weight of lump without cover. The allelopathic treatment of time of weed giving affected to the emergence time of female flower, fresh weight of straw, dry weight of straw, length of lump without cover, weight of lump without cover and number of rows in lump. Allelopathic interaction between kind and time of weed giving affected to the weight of lump without cover.