

**APLIKASI KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN DOSIS KALIUM PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Oleh :

**QORINATUL KHASANAH**



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

**2011**

**APLIKASI KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN DOSIS KALIUM PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Oleh :

**QORINATUL KHASANAH**

**0710410011-41**

**SKRIPSI**

Disampaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian Strata satu (S1)

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

**2011**



## RINGKASAN

**Qorinatul Khasanah. 0710410011-41. APLIKASI KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN DOSIS KALIUM PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. H. Jody Moenandir sebagai Pembimbing Utama dan Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS sebagai Pembimbing Pendamping.**

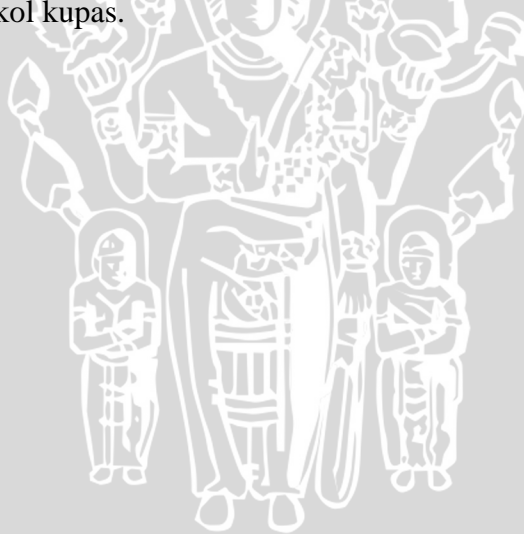
---

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) ialah komoditas pertanian yang cukup penting dalam tatanan pangan dan cukup potensial untuk dikembangkan. Produktivitas jagung manis nasional pada tahun 2010 adalah 7 ton ha<sup>-1</sup> tongkol berkelobot padahal potensi jagung manis dapat mencapai 12 ton ha<sup>-1</sup> tongkol berkelobot (Anonymous, 2010). Oleh karena itu, produktivitas tanaman jagung manis perlu ditingkatkan melalui penyediaan lingkungan tumbuh yang lebih baik bagi tanaman, khususnya tanah. Eceng gondok ialah salah satu jenis gulma air yang mempunyai kandungan kalium cukup tinggi (16,33 me 100 g<sup>-1</sup>) dan aplikasi kompos eceng gondok pada lahan pertanian diharapkan akan dapat memberikan sumbangan unsur kalium yang dibutuhkan tanaman jagung manis dan meningkatkan bahan organik pada tanah. Peran kalium sangat berpengaruh dalam meningkatkan laju translokasi fotosintat, sehingga lebih berpengaruh terhadap pembentukan organ-organ penghasil tanaman seperti panjang tongkol, diameter tongkol, bobot segar tongkol dan kadar gula reduksi yang terdapat pada biji jagung manis. Tujuan dilaksanakannya penelitian ini ialah 1) Untuk mempelajari pengaruh dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis, 2) Menentukan dosis kalium dan dosis kompos eceng gondok yang tepat sehingga diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang optimal. Hipotesis yang diajukan ialah aplikasi kompos eceng gondok dengan dosis 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan dosis kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> dapat meningkatkan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.

Penelitian dilaksanakan pada bulan Oktober 2010 hingga bulan Desember 2010 di desa Kepuharjo, Karangploso. Alat yang digunakan pada penelitian ini meliputi timbangan analitik, meteran, tali rafia, leaf area meter, oven, kamera dan alat pertanian lainnya. Bahan yang digunakan meliputi benih jagung manis var Bisi Sweet, kompos eceng gondok, pupuk anorganik (Urea, SP-36 dan KCl) dan Furadan 3G. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok Faktorial (RAK Faktorial). Faktor pertama ialah perlakuan kompos eceng gondok, yaitu : kompos eceng gondok dengan dosis 4 ton ha<sup>-1</sup> (E<sub>1</sub>), kompos eceng gondok dengan dosis 6 ton ha<sup>-1</sup> (E<sub>2</sub>) dan kompos eceng gondok dengan dosis 8 ton ha<sup>-1</sup> (E<sub>3</sub>). Faktor kedua ialah dosis kalium yang terdiri kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> (K<sub>1</sub>), kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> (K<sub>2</sub>) dan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> (K<sub>3</sub>) yang diulang 3 kali sehingga total petak percobaan berjumlah 27 petak. Pengamatan pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis dilakukan secara destruktif dengan mengambil 2 contoh tanaman untuk setiap kombinasi perlakuan yang dilakukan pada saat tanaman jagung manis berumur 10, 20, 30, 40, 50, 60 hari setelah tanam dan 6 tanaman contoh pada saat panen. Pengamatan pertumbuhan meliputi tinggi tanaman (cm), luas daun (cm<sup>2</sup>), jumlah daun dan bobot kering total tanaman (gram), indeks luas daun, laju

pertumbuhan relatif. Pengamatan hasil panen meliputi panjang tongkol (cm), diameter tongkol (cm), bobot tongkol berkelobot/ tanaman (g/ tanaman), bobot tongkol kupas/ tanaman (g/ tanaman), hasil panen tongkol berkelobot ( $\text{ton ha}^{-1}$ ), hasil panen tongkol kupas ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) dan kadar gula biji jagung manis. Pengamatan gulma dilakukan dengan analisis vegetasi dan menghitung bobot kering gulma. Analisa tanah dilakukan pada saat awal dan akhir. Analisa tanah akhir diperlukan sebagai pembandingan dengan analisa tanah awal, untuk mengetahui kemampuan bahan organik tanah yang telah diaplikasikan dalam mengurangi kebutuhan pupuk anorganik. Unsur yang dianalisis pada analisa tanah ialah unsur N, P, K dan C. Data yang diperoleh akan dianalisis dengan analisis ragam (Uji F), jika terdapat perbedaan nyata dalam perlakuan maka akan dilanjutkan dengan uji BNT dengan tingkat kepercayaan 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi nyata terjadi antara pemberian kompos eceng gondok dan proporsi pemberian kalium pada komponen pertumbuhan yang meliputi : tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman dan indeks luas daun. Interaksi kompos eceng gondok dan dosis kalium pada komponen hasil berpengaruh pada panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol kupas, hasil panen  $\text{ton ha}^{-1}$  dan nilai kadar gula. Secara keseluruhan, tanaman yang diberi kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  dan disertai dengan dosis kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  memberikan hasil yang lebih tinggi dengan rata-rata hasil panen 13,02  $\text{ton ha}^{-1}$  tongkol berkelobot dan 9,37  $\text{ton ha}^{-1}$  tongkol kupas.





## DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Pekalongan pada tanggal 11 Juni 1989, dari Ayah bernama Makmur dan Ibu bernama Siti Anisah sebagai anak pertama dari tiga bersaudara.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan penulis di SDN Paninggaran 1 lulus pada tahun 2001. Sekolah Menengah Pertama diselesaikan di SMP Negeri 1 Paninggaran, dan lulus pada tahun 2004. Sekolah Menengah Atas diselesaikan di SMA Negeri 1 Kajen, dan lulus pada tahun 2007. Pada tahun 2007 penulis melanjutkan ke pendidikan Strata 1 (S1) Program Studi Agronomi Jurusan Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Brawijaya melalui jalur Penjurangan Siswa Berprestasi (PSB).



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penelitian dengan judul “Aplikasi kompos eceng gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solm) dan dosis kalium pada tanaman jagung manis”. Penelitian ini merupakan prasyarat untuk menyelesaikan jenjang perkuliahan Strata 1 di Fakultas Pertanian Universitas Brawijaya, Malang.

Pada kesempatan kali ini penulis tidak lupa mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Ir. H. Jody Moenandir., selaku dosen pembimbing pertama.
2. Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS., selaku dosen pembimbing kedua.
3. Dr. Ir. Titin Sumarni, MS., selaku dosen pembahas.
4. Kedua Orangtua, kakak, dan adik untuk semua doa, materi, cinta, sayang, semangat dan perhatiannya.
5. Teman- teman Agronomi 2007 dan semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya penelitian ini.

Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan hasil penelitian ini terdapat kekurangan. Oleh karena itu, segala kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diharapkan demi kesempurnaan penulisan selanjutnya.

Malang, Februari 2011

Penulis

DAFTAR ISI

<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	<b>i</b>
<b>RINGKASAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR RIWAYAT HIDUP .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar belakang.....	1
1.2 Titik berat penelitian .....	2
1.3 Hipotesis.....	2
1.4 Tujuan penelitian.....	2
1.5 Manfaat penelitian.....	3
<b>2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Peranan kompos eceng gondok ( <i>Eichhornia crassipes</i> (Mart.) Solm) sebagai bahan organik.....	5
2.2 Peranan kalium pada jagung manis.....	6
2.3 Hubungan antara kompos eceng gondok dan kalium pada pertumbuhan tanaman jagung manis.....	7
2.4 Pertumbuhan dan perkembangan jagung manis.....	8
<b>3. BAHAN DAN METODE</b>	
3.1 Tempat dan waktu .....	10
3.2 Alat dan bahan.....	10
3.3 Metode penelitian.....	10
3.4 Pelaksanaan penelitian .....	11
3.5 Pengamatan .....	14
3.6 Analisis data.....	17
<b>4. PEMBAHASAN</b>	
4.1 Hasil	
4.1.1 Komponen pengamatan gulma.....	18
4.1.2 Komponen pengamatan pertumbuhan.....	37
4.1.2 Komponen pengamatan hasil .....	48
4.2 Pembahasan	
4.2.1 Komponen pengamatan gulma.....	56
4.2.2 Komponen pengamatan tanaman .....	57
<b>5. KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
5.1 Kesimpulan.....	59
5.2 Saran .....	59



DAFTAR PUSTAKA.....	60
LAMPIRAN.....	63





## DAFTAR TABEL

No.	Teks	Hal
1.	Analisis eceng gondok kering.....	5
2.	Komposisi kimia dari eceng gondok.....	5
3.	Hasil analisis kompos eceng gondok .....	6
4.	Nilai SDR gulma pada pengamatan 10 hst .....	20
5.	Nilai SDR gulma pada pengamatan 20 hst .....	22
6.	Nilai SDR gulma pada pengamatan 30 hst .....	24
7.	Nilai SDR gulma pada pengamatan 40 hst .....	26
8.	Nilai SDR gulma pada pengamatan 50 hst .....	28
9.	Nilai SDR gulma pada pengamatan 60 hst .....	31
10.	Rata-rata bobot kering gulma akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 30-60 hst .....	33
11.	Rata-rata tinggi tanaman akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 40 dan 50 hst.....	37
12.	Rata-rata jumlah daun akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 10 hst .....	38
13.	Luas daun akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 40-60 hst.....	39
14.	Rata-rata berat kering total tanaman akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 30-60 hst..	41
15.	Rata-rata indeks luas daun akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 40-60 hst .....	44

16. Rata-rata laju pertumbuhan relatif akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	46
17. Rata-rata panjang tongkol kupas akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	47
18. Rata-rata diameter tongkol kupas akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	48
19. Rata-rata bobot tongkol berkelobot akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	49
20. Rata-rata bobot tongkol kupas akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	50
21. Rata-rata hasil tongkol berkelobot ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	51
22. Rata-rata hasil tongkol kupas ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	52
23. Rata-rata nilai kadar gula akibat interaksi dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium .....	53
24. Analisis ragam tinggi tanaman .....	70
25. Analisis ragam jumlah daun .....	70
26. Analisis ragam luas daun .....	70
27. Analisis ragam bobot kering tanaman .....	71
28. Analisis ragam indeks luas daun .....	71
29. Analisis ragam laju pertumbuhan relatif .....	71
30. Analisis ragam panen panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol kupas .....	72

31. Analisis ragam panen hasil tongkol berkelobot (ton ha<sup>-1</sup>), hasil tongkol  
kupas (ton ha<sup>-1</sup>) dan kadar gula..... 72

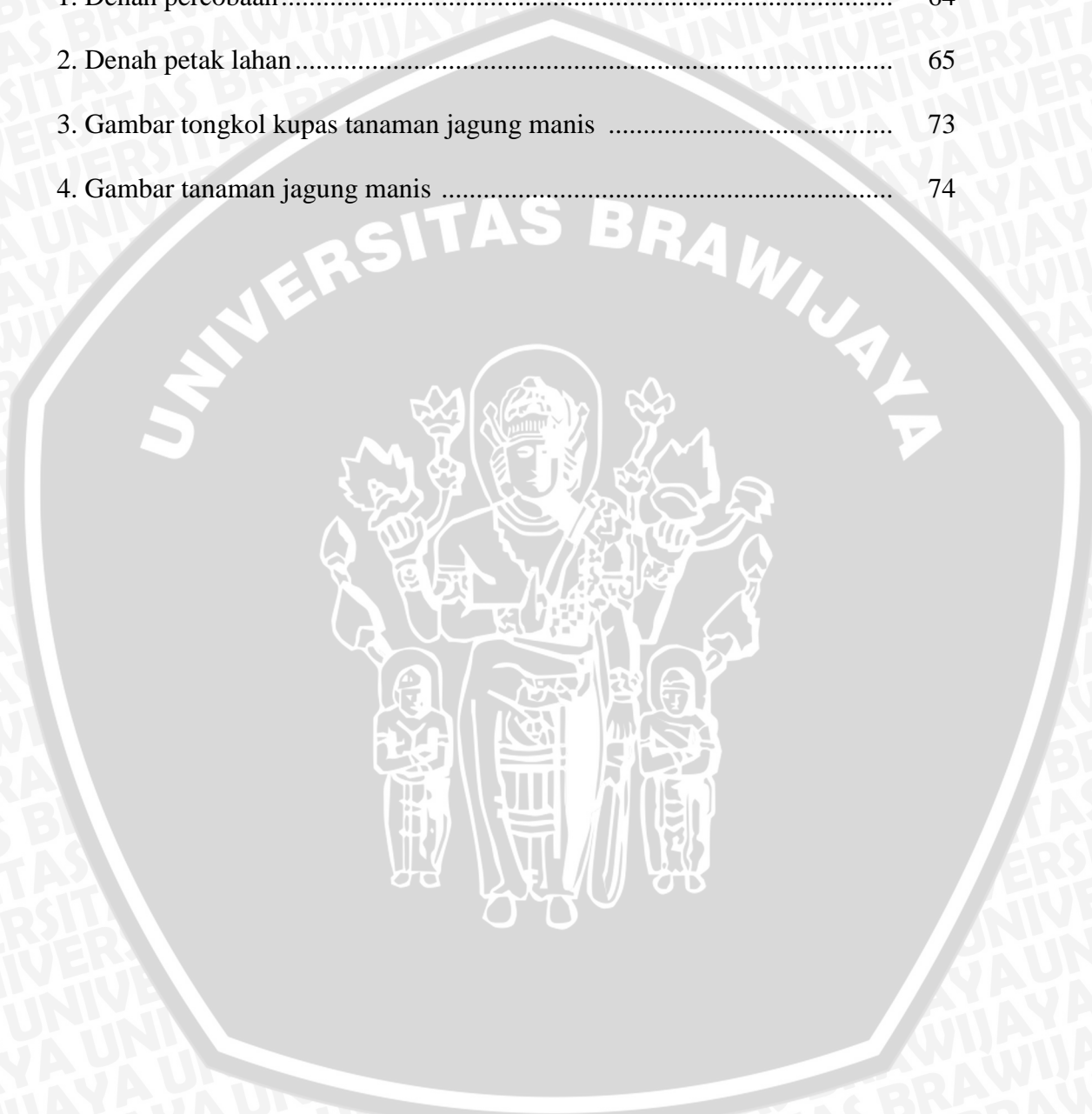
32. Analisis ragam bobot kering gulma ..... 72





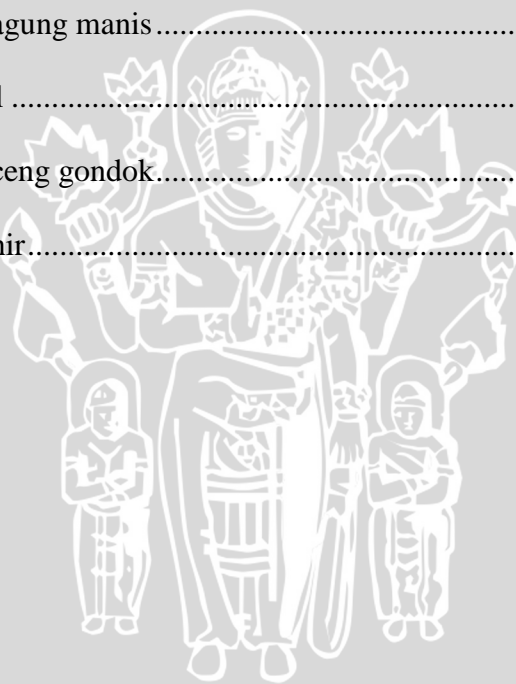
## DAFTAR GAMBAR

No.	Teks	Hal.
1.	Denah percobaan.....	64
2.	Denah petak lahan.....	65
3.	Gambar tongkol kupas tanaman jagung manis .....	73
4.	Gambar tanaman jagung manis .....	74



## DAFTAR LAMPIRAN

No.	Teks	Hal
1.	Deskripsi tanaman jagung manis var Bisi Sweet.....	63
2.	Denah percobaan.....	64
3.	Denah petak lahan.....	65
4.	Perhitungan pupuk.....	66
5.	Analisis ragam.....	70
6.	Gambar tongkol kupas tanaman jagung manis.....	73
7.	Gambar tanaman jagung manis.....	74
8.	Analisis tanah awal.....	75
9.	Analisis kompos eceng gondok.....	76
10.	Analisis tanah akhir.....	77



## LEMBAR PERSETUJUAN UJIAN

Judul Skripsi : Aplikasi Kompos Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*  
(Mart.) Solm) dan Dosis Kalium pada Tanaman Jagung  
Manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)

Nama : Qorinatul Khasanah

Nim : 0710410011 – 41

Menyetujui : Dosen pembimbing

Pembimbing Utama,

Pembimbing Pendamping,

Prof. Dr. Ir. H. Jody Moenandir  
NIP. 19401110 197307 1 001

Prof. Dr. Ir. Sudiarso, MS  
NIP. 19570511 198301 1 006



**APLIKASI KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN DOSIS KALIUM PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Oleh :

**QORINATUL KHASANAH**



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

**2011**

**APLIKASI KOMPOS ECENG GONDOK (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms) DAN DOSIS KALIUM PADA TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Oleh :

**QORINATUL KHASANAH**

**0710410011-41**

**SKRIPSI**

Disampaikan sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Pertanian Strata satu (S1)

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

**2011**

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) ialah komoditas pertanian yang cukup penting dalam tatanan pangan masyarakat dan cukup potensial untuk dikembangkan. Perbedaan antara jagung manis dan jagung biasa terkait dengan rasa manis yang terkandung di dalam biji jagung manis sehingga banyak digemari. Jagung manis banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan industri. Kebutuhan nasional akan jagung manis kini semakin meningkat dari tahun ke tahun dengan persentase peningkatan sebesar 20% per tahun (Anonymous<sup>a</sup>, 2010). Oleh karena itu, maka produktivitas tanaman jagung manis perlu ditingkatkan mengingat potensi produksi jagung manis mencapai 12 ton ha<sup>-1</sup> tongkol berkelobot (Anonymous<sup>a</sup>, 2010) sedangkan hasil di tingkat petani jagung adalah 2-3 ton ha<sup>-1</sup> tongkol berkelobot (Anonymous<sup>a</sup>, 2010).

Upaya untuk meningkatkan hasil tanaman jagung manis ialah melalui penyediaan lingkungan tumbuh yang lebih baik bagi tanaman, khususnya tanah. Hal tersebut dikarenakan tanah menyediakan media tumbuh, air dan unsur hara bagi tanaman. Oleh karena itu tanah yang baik ialah tanah yang dapat mendukung perkembangan tanaman seutuhnya. Kompos eceng gondok ialah bahan organik yang dapat diaplikasikan pada tanah-tanah dengan kandungan bahan organik yang rendah. Eceng gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms.) ialah salah satu gulma air yang mempunyai kandungan kalium cukup tinggi (16,33 me 100 g<sup>-1</sup>) (Sugito *et al.*, 1995) dan aplikasi kompos eceng gondok diharapkan akan dapat memperbaiki sifat kimia tanah. Dalam hal ini, dekomposisi dari kompos eceng gondok dapat memberikan sumbangan unsur kalium pada tanah yang sangat dibutuhkan oleh tanaman jagung manis. Selain itu, pemberian bahan organik melalui kompos eceng gondok diharapkan dapat meningkatkan kapasitas tukar kation pada tanah akibat pembentukan koloid organik yang mempunyai permukaan luas yang dapat menahan unsur hara dan air.

Kebutuhan tanaman akan pemupukan kalium sangat beragam sesuai dengan ketersediaan kalium dalam tanah. Pada tanaman jagung manis, kalium lebih berperan terhadap pertumbuhan vegetatif tanaman terutama pada bagian



meristem ujung (pucuk) dan terdapatnya juga dalam jumlah yang lebih banyak pada jaringan tersebut dibandingkan dengan bagian yang lebih tua. Pada banyak kasus, jumlah kalium yang diberikan sebenarnya telah melebihi yang dibutuhkan tanaman, namun kalium yang dapat diserap tidak dapat mencukupi kebutuhan tanaman atau belum dapat dimanfaatkan secara keseluruhan oleh tanaman. Hal ini disebabkan oleh rendahnya efisiensi serapan sebagai akibat pemberian kalium dengan dosis yang kurang tepat bagi tanaman. Pemberian kompos eceng gondok pada jagung manis diharapkan dapat membantu efektivitas pemanfaatan pupuk kalium yang diberikan sehingga hasil tanaman jagung manis juga dapat ditingkatkan.

### 1.2 Titik berat penelitian

Jagung manis ialah komoditas pertanian yang cukup penting dalam tatanan pangan di Indonesia. Adanya peningkatan permintaan akan kebutuhan jagung manis maka produktivitas jagung perlu ditingkatkan untuk memenuhi keinginan pasar, salah satu upaya yang dapat dilakukan ialah dengan menyediakan lingkungan tumbuh yang baik bagi tanaman. Eceng gondok ialah gulma air yang mempunyai kandungan kalium cukup tinggi sehingga selain untuk memberikan sumbangan kalium yang dibutuhkan tanaman jagung manis juga dapat memperbaiki sifat kimia tanah. Titik berat penelitian ini ialah dengan adanya pengaplikasian kompos eceng gondok diharapkan dapat meningkatkan produksi jagung manis dan dapat mengurangi penggunaan pupuk anorganik.

### 1.3 Hipotesis

1. Aplikasi kompos eceng gondok pada dosis 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan dosis pupuk kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> akan diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang paling tinggi.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

1. Untuk mempelajari pengaruh dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis.
2. Menentukan dosis kalium dan dosis kompos eceng gondok yang tepat sehingga diperoleh pertumbuhan dan hasil tanaman jagung manis yang optimal.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam penelitian budidaya jagung manis, ialah:

1. Memberikan informasi dalam meningkatkan produksi jagung manis dengan pengaplikasian kompos eceng gondok dosis kalium yang tepat.
2. Dapat digunakan sebagai acuan dalam penelitian-penelitian selanjutnya untuk mendapatkan hasil produksi jagung manis yang lebih tinggi.



## 2. TINJAUAN PUSTAKA

### 2.1 Peranan kompos eceng gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solm) sebagai bahan organik

Kompos ialah suatu bentuk pupuk organik. Kompos berasal dari perubahan atau penguraian bagian-bagian atau sisa-sisa (seresah) tanaman dan binatang, misalnya pupuk kandang, pupuk hijau, bungkil, guano dan tepung tulang. Pupuk organik yang berasal dari bahan-bahan organik (kotoran hewan, bahan tanaman dan limbah) ialah bahan yang paling baik dan alami daripada bahan buatan atau sintetis. Pada umumnya kompos mengandung hara makro N,P,K rendah, tetapi mengandung hara mikro dalam jumlah cukup yang sangat diperlukan dalam pertumbuhan tanaman. Di dalam tanah, kompos ialah persediaan unsur hara yang mudah tersedia bagi tanaman. Oleh karena itu, tanah yang di pupuk dengan kompos dalam jangka waktu lama dapat terus memberikan hasil panen yang baik (Sarief, 1986).

Kompos eceng gondok (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solm.) ialah suatu bentuk pupuk organik yang berasal dari gulma air berdaun lebar ialah *E. crassipes* segar yang sudah mengalami proses pengomposan. Pengomposan dilakukan dengan bantuan pengaturan kondisi iklim mikro seperti suhu dan kelembaban serta dengan penambahan mikroorganisme pengurai. Falah (2003) mengatakan, pada penelitian di laboratorium dibuktikan bahwa eceng gondok dapat menyerap unsur hara Nitrogen (N) dan Phosphat (P), penyerapan tersebut dipengaruhi oleh kerapatan tanaman. Selain menyerap unsur hara eceng gondok juga menyerap zat pencemar Ammonium ( $50 \text{ mg l}^{-1}$ ) dan senyawa nitrat ( $50 \text{ mg l}^{-1}$ ) 15-23 hari setelah dilakukan penelitian. Hasil analisis terhadap kandungan unsur yang terdapat pada eceng gondok kering menurut Sembiring dan Tarigan (1985) sebagaimana disajikan pada Tabel 1 sedangkan komposisi kimia yang terkandung dalam eceng gondok disajikan pada Tabel 2.



Tabel 1. Analisis eceng gondok kering (Sembiring dan Tarigan, 1985)

Komponen	Berat (%)
Abu	30,6
SiO <sub>2</sub>	20,7
K <sub>2</sub> O	34,2
P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	8,5
CaO	8,4
Cl	20,4

Tabel 2. Komposisi kimia dari eceng gondok (Sembiring dan Tarigan, 1985)

Komponen	Persen (%)
Kandungan air	92,0
Abu	2,8
Bahan organik	5,2
Nitrogen	1,8

Eceng gondok dapat dimanfaatkan sebagai pemasok unsur hara, terutama untuk tanaman sayuran. Eceng gondok cukup banyak mengandung hara seperti N, P, K dan hara mikro. Beberapa pusat penghasil sayuran di Jawa Tengah telah memanfaatkan kompos eceng gondok untuk pupuk organik. Pemanfaatan lain kompos eceng gondok ialah sebagai campuran media jamur tiram (Sutanto, 2002). Hasil analisis kompos eceng gondok disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Hasil analisis kompos eceng gondok (Sugito *et al.*, 1995)

Macam analisis	Kandungan
pH (H <sub>2</sub> O)	8,3
pH (KCl)	7,5
K (me 100 g <sup>-1</sup> )	16,33
Na (me 100 g <sup>-1</sup> )	10,15
Ca (me 100 g <sup>-1</sup> )	22,29
Mg (me 100 g <sup>-1</sup> )	5,13
KTK (me 100 g <sup>-1</sup> )	24,83
C (%)	4,10
N (%)	0,63
C/N ratio	7,0
P (ppm)	2084,00

## 2.2 Peranan kalium pada tanaman jagung manis

Kalium ialah salah satu unsur hara esensial yang diperlukan oleh tanaman selain fosfor dan nitrogen. Tanaman jagung manis selama masa pertumbuhan dan perkembangannya membutuhkan berbagai macam unsur hara, diantaranya ialah kalium. Kebutuhan kalium pada jagung manis selalu berubah sesuai dengan kebutuhan pada proses yang membutuhkan K, seperti pada proses fotosintesis dan fiksasi CO<sub>2</sub>, transfer fotosintat ke berbagai pengguna (sink) serta berhubungan dengan air di dalam tanaman. Kalium dapat memacu pertumbuhan dalam jaringan meristem serta mengatur pergerakan stomata dan kebutuhan air (Sugito, 1999). Menurut Setyamidjaja (1986) bahwa unsur kalium sangat berperan penting dalam proses metabolisme tanaman, ialah sebagai katalisator dan penentuan kualitas hasil jagung manis melalui tingkat kemanisan, kandungan gula reduksi serta kandungan sukrosa biji jagung manis. Pada tanaman jagung manis peningkatan bobot tongkol dan kandungan gula dalam biji seiring dengan meningkatnya

efisiensi fotosintesis maupun laju transportasi fotosintat ke bagian tongkol. Laju pertumbuhan tongkol sebagai organ pengguna dan penampung hasil fotosintat sangat ditentukan oleh unsur kalium (Nugroho *et al.*, 1999).

Kalium bukan merupakan bagian struktural jaringan tanaman, namun K mutlak dibutuhkan tanaman untuk proses pertumbuhan dan produksi tanaman. Oleh sebab itu kalium mempunyai peranan penting untuk meningkatkan laju fotosintesa dan penyaluran hasil-hasilnya. Hardjowigeno (2003) menerangkan bahwa kekurangan unsur kalium pada jagung manis menyebabkan ruas pada jagung memendek dan tanaman tidak tinggi (kerdil), pinggir-pinggir daun berwarna coklat mulai dari daun yang tua. Gejala lain akibat kekurangan unsur kalium adalah terjadinya penurunan proses sintesis protein pada tanaman, tanaman akan lebih peka terhadap penyakit dan tanaman yang kekurangan kalium akan kehilangan kendali dalam laju transpirasinya sehingga mudah mengalami kekeringan (Sugito, 1999).

### **2.3 Hubungan antara kompos eceng gondok dan kalium pada pertumbuhan tanaman jagung manis**

Penambahan kompos eceng gondok dapat meningkatkan hasil dan efisiensi pemupukan kalium, sebab eceng gondok memiliki kandungan kalium yang tinggi sebanyak 16,33 me 100 g<sup>-1</sup>. Kompos eceng gondok sebagai bahan organik dan bahan padat tanaman berada dalam bentuk koloid (Tan, 1991). Partikel-partikel koloid umumnya bermuatan negatif (anion) sehingga akan menarik ion-ion bermuatan positif (kation) (Hardjowigeno, 1992). Kation-kation tersebut akan terikat secara elektrostatis yang disebut kation terserap. Unsur kalium memiliki sifat mudah larut, hanyut serta mudah difiksasi di dalam tanah (Sutedjo, 2002). Muatan positif yang dimiliki kalium akan ditarik oleh partikel-partikel bahan organik sehingga menjadi kation terserap dan dapat terhindar dari proses pencucian. Kalium terserap dapat dibebaskan dan menjadi tersedia bagi pertumbuhan tanaman. Keberadaan asam-asam humat dan fulvat dalam tanah dapat mempercepat laju pelepasan tersebut. Bila kalium dalam tanah berbentuk K<sup>+</sup> dengan KTK yang rendah, menyebabkan kurangnya efisiensi pemupukan karena daya tahan tanah pada unsur hara rendah dan intensifnya pencucian unsur hara.



Alternatif yang dapat dilakukan untuk mengatasi rendahnya efisiensi pemupukan kalium ialah dengan memperbaiki kondisi tanah melalui pemanfaatan bahan organik sebab bahan organik bersifat koloid dengan serapan negatif dan KTK yang baik sehingga dapat mengikat unsur hara dalam tanah agar dapat tersedia bagi tanaman (Tan, 1991).

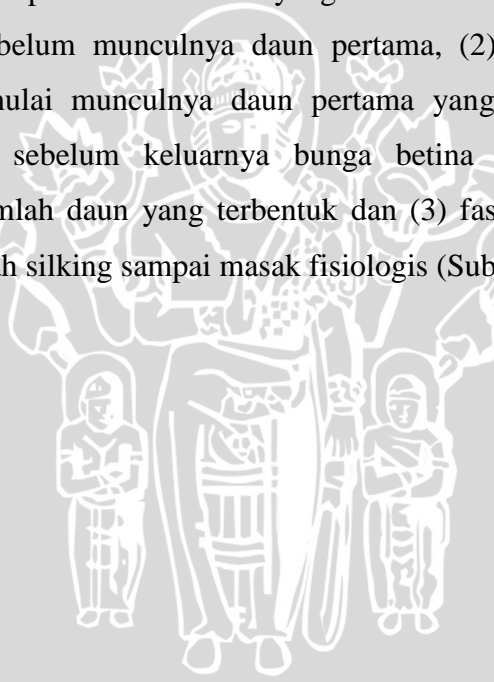
#### **2.4 Pertumbuhan dan perkembangan jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.)**

Tanaman jagung manis termasuk ke dalam kelompok monokotil dan tergolong ke dalam tanaman semusim, dengan ciri-ciri bunga berumah satu, bunga jantan tumbuh sebagai pembungaan ujung (hassel) pada batang utama (poros atau tangkai), dan bunga betina tumbuh terpisah sebagai pembungaan samping (tongkol) yang berkembang pada ketiak daun. Tanaman ini menghasilkan satu atau beberapa tongkol. Tinggi tanaman jagung manis berkisar antara 1,5 m sampai 2,5 m (Rubatzky dan Yamaguchi, 1998). Tongkol jagung manis berukuran lebih kecil jika dibandingkan dengan tongkol jagung biasa. Tongkolnya memiliki dua atau tiga pasang daun yang tumbuh disisi kiri dan kanan yang sebenarnya merupakan perpanjangan dari klobot atau kulit buah. Pada umumnya, tongkol siap dipanen pada saat tanaman berumur 60 sampai 70 hari setelah tanam. Akan tetapi apabila tanaman jagung manis ditanam pada daerah yang mempunyai ketinggian yang lebih tinggi, yaitu antara 400 m dpl atau lebih, maka umur panen dapat mencapai 80 hari setelah panen (Palungkun dan Budiarti, 2001).

Jagung manis memiliki kelebihan dibandingkan dengan jagung jenis lainnya, yaitu memiliki rasa yang lebih manis. Sifat manis tersebut disebabkan oleh adanya gen su-1 ( sugary ), bt-2 ( brittle ) ataupun sh-2 ( shrunken ). Gen ini dapat mencegah pengubahan gula menjadi zat pati pada endosperm sehingga kadar gula jagung manis lebih banyak dibandingkan jagung biasa. Kadar gula pada endosperm jagung manis sebesar 5 - 6 % dan kadar pati 10 - 11 %. Sedangkan pada jagung biasa ( jagung mutiara ) kadar gulanya hanya 2 - 3 %. Gula yang tersimpan dalam biji jagung manis ialah dalam bentuk sukrosa yang jumlahnya dapat mencapai 11 % ( Anonymous<sup>b</sup>, 2009).

Secara morfologi, jagung manis sulit dibedakan dengan jagung biasa, perbedaannya antara lain jagung manis berumur lebih genjah, tinggi tanaman lebih pendek, tongkol yang lebih kecil dan warna bunga jantan yang berbeda dengan jagung biasa, bunga jantan jagung manis berwarna putih, sedangkan jagung biasa berwarna kuning kecoklatan, perbedaan lainnya ialah jagung manis memiliki rambut yang berwarna putih, sedangkan jagung biasa berwarna merah (Anonymous, 1992). Jagung manis mengandung lebih banyak gula dalam endospermnya sehingga rasanya lebih manis dibandingkan jagung biasa.

Secara umum jagung mempunyai pola pertumbuhan yang sama, namun interval waktu antar tahap pertumbuhan dan jumlah daun yang berkembang dapat berbeda. Pertumbuhan jagung dapat dikelompokkan ke dalam tiga tahap ialah (1) fase perkecambahan, saat proses imbibisi air yang ditandai dengan pembengkakan biji sampai dengan sebelum munculnya daun pertama, (2) fase pertumbuhan vegetatif, ialah fase mulai munculnya daun pertama yang terbuka sempurna sampai tasseling dan sebelum keluarnya bunga betina (**silking**), fase ini diidentifikasi dengan jumlah daun yang terbentuk dan (3) fase reproduktif, ialah fase pertumbuhan setelah silking sampai masak fisiologis (Subekti *et al.*, 2009).



### 3. BAHAN DAN METODE

#### 3.1 Tempat dan waktu

Penelitian dilaksanakan di desa Kepuharjo, Karangploso, Malang Jawa Timur terletak pada ketinggian  $\pm 600$  m dpl., jenis tanah alfisol, kisaran suhu antara  $22,9 - 25,2^{\circ}\text{C}$ . Penelitian dilaksanakan sejak bulan Oktober 2010 hingga Januari 2011.

#### 3.2 Alat dan bahan

Peralatan yang digunakan dalam penelitian ini ialah cangkul, penggaris, Leaf Area Meter (LAM), tali rafia, timbangan analitik, handrefraktometer, oven dan kamera. Bahan yang digunakan ialah benih jagung manis varietas bisi sweet, kompos eceng gondok, pupuk Urea  $200 \text{ kg ha}^{-1}$ , SP-36  $75 \text{ kg ha}^{-1}$ , KCl, Furadan 3G dan Folicur Gold.

#### 3.3 Metode penelitian

Penelitian ini dilakukan menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) Faktorial yang terdiri dari 2 faktor dengan 3 kali ulangan.

Faktor 1 : Perlakuan kompos eceng gondok (E) sebagai berikut

(E<sub>1</sub>) : kompos eceng gondok  $4 \text{ ton ha}^{-1}$

(E<sub>2</sub>) : kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$

(E<sub>3</sub>) : kompos eceng gondok  $8 \text{ ton ha}^{-1}$

Faktor 2 : Perlakuan pupuk kalium (K) sebagai berikut

(K<sub>1</sub>) : kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$

(K<sub>2</sub>) : kalium  $100 \text{ kg ha}^{-1}$

(K<sub>3</sub>) : kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$



Dari hasil penggabungan kedua faktor, maka diperoleh 9 kombinasi perlakuan sebagai berikut:

Tabel 1. Kombinasi perlakuan antara pemberian kompos eceng gondok dan pupuk kalium

Dosis pemberian eceng gondok (P)	Frekuensi penyiangan (S)		
	K <sub>1</sub>	K <sub>2</sub>	K <sub>3</sub>
E <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>3</sub>
E <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>3</sub>
E <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>3</sub>

Setiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak 3 kali sehingga total petak percobaan adalah 27 petak.

### 3.4 Pelaksanaan penelitian

#### 3.4.1 Persiapan lahan

Sebelum dilakukan pengolahan tanah, terlebih dahulu dilakukan analisis vegetasi pada luasan lahan yang akan digunakan, kemudian lahan dibersihkan dan diambil contoh tanahnya untuk dilakukan analisis tanah.

#### 3.4.2 Olah tanah dan aplikasi kompos eceng gondok

Olah tanah dilakukan dua kali. Pengolahan pertama dilakukan pada dua minggu sebelum dilakukan penanaman dengan cara membajak seluruh luasan lahan dengan tujuan untuk mendapatkan struktur tanah yang gembur sehingga dapat mendukung pertumbuhan dan perkembangan tanaman jagung manis. Olah tanah kedua dilakukan pada satu minggu sebelum penanaman dan pembuatan petak-petak penelitian dengan ukuran 3,4 m x 3,6 m.

Olah tanah dengan menggunakan cangkul. Setelah olah tanah, tanah dibiarkan selama 1 minggu untuk memutuskan siklus hama dan penyakit. Selanjutnya dibuat petakan dengan ukuran 3,4 m x 3,6 m sebanyak 27 petak dan

setiap petakan terdapat guludan dengan tinggi 30 cm, jarak antar perlakuan 30 cm dan jarak antar ulangan 30 cm. Pengaplikasian kompos eceng gondok dilakukan pada 1 minggu sebelum tanam dengan dosis sesuai dengan perlakuan. Pemberian kompos dilakukan dengan cara dibenamkan di dalam tanah.

#### **3.4.3 Penanaman jagung manis**

Penanaman jagung manis dilakukan dengan sistem tugal pada kedalaman  $\pm 2-3$  cm dengan 2 benih/lubang tanam. Sebelum ditanam lubang ditaburi Furadan 3G dengan dosis  $20 \text{ kg ha}^{-1}$ . Furadan 3G berfungsi untuk melindungi benih dari serangan jamur dan mengantisipasi adanya serangan ulat tanah. Jarak tanam yang digunakan adalah  $70 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$ .

#### **3.4.4 Pemupukan**

Pemupukan yang diberikan ialah pupuk urea, SP-36 dan KCl. Pupuk urea dengan dosis  $200 \text{ kg N ha}^{-1}$ , pupuk SP-36 dengan dosis  $75 \text{ kg ha}^{-1}$  dan pupuk KCl dengan dosis sesuai perlakuan. Pupuk urea dan pupuk KCl sebanyak  $1/3$  dosis diberikan pada saat tanaman berumur 7 hst dan  $2/3$  dosisnya lagi diberikan saat tanaman jagung berumur 21 hst serta pupuk SP-36 diberikan seluruhnya pada saat tanam. Pemberian pupuk dilakukan dengan cara ditugal dengan jarak  $\pm 7$  cm dari lubang tanam dengan kedalaman 5-10 cm, kemudian ditutup dengan tanah tipis untuk mencegah penguapan.

#### **3.4.5 Penyulaman dan penjarangan**

Penyulaman tanaman jagung dapat dilakukan pada 7 hari setelah tanam, penyulaman dilakukan pada lubang tanam yang tidak ditumbuhi benih, atau benih tidak berkecambah. Penyulaman dilakukan guna keseragaman tanaman tetap terpelihara serta pupuk yang diberikan tetap bermanfaat dengan adanya tanaman baru tersebut. Cara penyulaman itu sendiri dilakukan dengan menugal ulang tiap titik lubang tanah awal yang tidak tumbuh. Penjarangan dilakukan dengan memilih 1 tanaman terbaik pada tanaman jagung manis pada umur 14 hari setelah tanam.

#### **3.4.6 Pengairan**

Pengairan dilakukan setelah aplikasi eceng gondok dan setelah aplikasi pupuk dengan cara irigasi (leb) dan untuk selanjutnya dengan melihat kondisi lahan.

#### **3.4.7 Penyiangan**

Penyiangan lahan jagung ada 2 tahap ialah tahap pertama dilakukan pada 3 minggu setelah tanam dan tahap kedua pada 5 minggu setelah tanam sekaligus dilakukan pembumbunan. Penyiangan dilakukan secara manual yaitu menggunakan cangkul. Tanah yang digunakan untuk pembumbunan harus tinggi agar jagung ketika sudah besar tidak mudah rebah/tumbang karena angin dan tanah habis terkena erosi. Selain itu juga pembumbunan berfungsi untuk mendekatkan unsur hara akar tanaman jagung.

#### **3.4.8 Pengendalian hama dan penyakit**

Pengendalian hama penyakit dilakukan pada saat terdapat tanda atau gejala serangan. Selama penelitian, penyakit putih yang disebabkan oleh jamur menyerang tanaman jagung manis pengendaliannya dengan penyemprotan Folicur Gold dosis  $1 \text{ l/ha}^{-1}$ .

#### **3.4.9 Panen**

Panen tanaman jagung dilakukan setelah tanaman berumur 70 hari setelah tanam. Tongkol tanaman jagung dipanen dalam kondisi segar. Tanaman jagung manis akan dipanen apabila tanda – tanda siap panen sudah diketahui yaitu : klobot (bungkus biji jagung) sudah berwarna kuning kecoklatan, biji terisi penuh, penampakan luar rambut mengering, tongkol sudah mengeras dan bijinya menjadi keriput. Panen dilakukan dengan cara mencabut tanaman.



### 3.5 Pengamatan

#### 3.5.1 Tanaman jagung manis

Pengamatan dilakukan pada tanaman jagung ialah pengamatan pertumbuhan dan pengamatan hasil. Pengamatan pertumbuhan dilakukan secara destruktif. Pengamatan dekstruktif dilakukan pada saat tanaman berumur 10, 20, 30, 40, 50, 60 dan panen ( $\pm 70$  hst) dengan mengamati seluruh individu tanaman dalam petak penelitian.

##### 3.5.1.1 Komponen pertumbuhan meliputi:

1. Tinggi tanaman, diukur mulai dari permukaan tanah-tajuk tanaman yang paling tinggi.
2. Jumlah daun dengan kriteria jumlah daun yang dihitung ialah daun yang sudah membuka sempurna.
3. Luas daun diukur dengan alat LAM.
4. Bobot kering total tanaman, didapat dengan cara menimbang seluruh bagian tanaman yang telah dioven pada suhu  $80^{\circ}\text{C}$  selama  $3 \times 24$  jam hingga diperoleh bobot yang konstan (Evans, 1972).

##### 3.5.1.2 Komponen hasil meliputi:

1. Bobot segar tongkol berkelobot (g/ tanaman)
2. Bobot segar tongkol tanpa klobot (g/ tanaman)
3. Diameter tongkol tanpa klobot.
4. Panjang tongkol tanpa klobot.
5. Hasil ( $\text{ton ha}^{-1}$ ), diperoleh dengan mengkonversikan hasil/luasan lahan dengan  $\text{ha}^{-1}$ .

$$\text{Hasil ton ha}^{-1} = \frac{10.000 \text{ m}^2}{\text{jarak tanam}} \times \text{bobot tongkol/tanaman} \times 85 \%$$

6. Kadar gula jagung manis diukur dengan menggunakan alat handrefraktometer (%)

### 3.5.1.3 Analisis pertumbuhan tanaman (Evans, 1972) yang meliputi :

1. Index Luas Daun (ILD) didefinisikan sebagai perbandingan luas daun total dengan luas tanah yang ditutupi atau luas daun di atas suatu luasan tanah, diperoleh dengan rumus :

$$ILD = \frac{LD}{A}$$

dimana, LD = luas daun total (m<sup>2</sup>)

A = luas tanah yang dinaungi (dapat dihitung berdasarkan luas jarak tanam) (m<sup>2</sup>)

2. LPR (Laju Pertumbuhan Relatif) ialah nilai yang menunjukkan laju pertumbuhan tanaman per BK (berat kering asal), diperoleh dengan rumus:

$$LPR = \frac{\ln W_2 - \ln W_1}{T_2 - T_1} (g g^{-1} \text{ hari}^{-1})$$

Keterangan : W<sub>1</sub> = bobot awal (g)

W<sub>2</sub> = bobot pada waktu tertentu (g)

T<sub>2</sub> - T<sub>1</sub> = interval waktu (hari)

## 3.5.2 Gulma

Variabel pengamatan pertumbuhan gulma ialah:

- 3.5.2.1 Analisis vegetasi dilakukan pada saat tanah belum diolah, 10, 20, 30, 40, 50 dan 60 hari setelah tanam. Analisis vegetasi digunakan untuk mengetahui dominansi gulma yang tumbuh, dilakukan dengan metode kuadrat dan menghitung nilai SDR. Kuadran yang digunakan berukuran 50 cm x 50 cm. Kuadran ditempatkan secara acak pada petak pengamatan sebanyak 1 kali. Semua gulma yang ada dalam kuadran diamati jenis dan dihitung jumlahnya.

- 3.5.2.2 Bobot kering gulma, dilakukan pada saat 10, 20, 30, 40, 50 dan 60 hari setelah tanam, dengan menimbang seluruh gulma yang berada pada kuadran dan dioven pada suhu 80 °C selama 3 x 24 jam sampai mencapai bobot konstan (Evans, 1972).

3.5.2.3 Cara perhitungan SDR ialah sebagai berikut:

1. Menghitung kerapatan, frekuensi dan dominansi

1) Kerapatan ialah jumlah individu suatu spesies pada tiap petak contoh.

$$\text{Kerapatan Mutlak Suatu Spesies (KMSS)} = \frac{\text{Jumlah dari spesies}}{\text{Jumlah petak contoh}}$$

$$\text{Kerapatan Nisbi Suatu Spesies (KNSS)} = \frac{\text{KMSS}}{\text{KM semua spesies}} \times 100 \%$$

2) Frekuensi ialah parameter yang menunjukkan perbandingan antara jumlah petak dimana terdapat spesies gulma dengan jumlah petak contoh yang dibuat.

Frekuensi Mutlak Suatu Spesies (FMSS)

$$\text{FMSS} = \frac{\text{Jumlah petak yang berisi spesies tertentu}}{\text{Jumlah petak contoh yang dibuat}}$$

Frekuensi Nisbi Suatu Spesies (FNSS)

$$\text{FNSS} = \frac{\text{Nilai frekuensi mutlak spesies tertentu}}{\text{Jumlah nilai FM semua spesies}} \times 100 \%$$

3) Dominansi yang digunakan untuk menunjukkan luas suatu area yang ditumbuhi suatu spesies.

Dominansi Mutlak Suatu Spesies (DMSS)

$$\text{DMSS} = \frac{\text{Luas basal area}}{\text{Luas seluruh areal contoh}}$$

$$\text{DNSS} = \frac{\text{DMSS}}{\text{Jumlah DMSS}} \times 100 \%$$

$$\text{LBA (Luas Basal Area)} = \frac{D_1 \times D_2}{4} \times \frac{2}{3,14}$$

$D_1$  = Tinggi Tanaman

$D_2$  = Luas Tajuk Tanaman

2. Menentukan nilai penting (Importance Value)

$$\text{IV} = \text{KN} + \text{FN} + \text{DN}$$

3. Menentukan SDR (Summed Dominance Ratio)

$$\text{SDR} = \frac{\text{IV}}{3}$$



### 3.5.3 Analisis penunjang

Analisis penunjang meliputi :

1. Analisis tanah (C-Organik, N, P, K, KTK, C/N dan pH tanah). Dilakukan sebelum tanah diolah dan setelah panen.
2. Analisis *E.crassipes* diperoleh dengan cara mengambil tanaman *E. crassipes* untuk dianalisis (C-Organik, N, P, K, C/N).

### 3.6 Analisis data

Data yang diperoleh dari hasil pengamatan dianalisis dengan menggunakan analisis ragam (uji F) pada taraf 5% untuk mengetahui pengaruh perlakuan dan apabila terdapat pengaruh nyata maka akan dilanjutkan dengan uji BNT pada taraf 5%.



## 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 HASIL

#### 4.1.1 Komponen pengamatan gulma

##### 4.1.1.1 Analisis vegetasi gulma

Gulma yang tumbuh sebelum olah tanah terdiri dari gulma golongan rumput dan golongan teki. Spesies gulma yang mendominasi ( $SDR > 8\%$ ) pada pengamatan analisis vegetasi awal adalah *Altenanthera sessilis* (32,96%), *Portulaca oleraceae* (23,87%), *Cynodon dactylon* (23,05%), *Cyperus rotundus* (10,36%) dan *Ageratum conyzoides* (9,76%). Pada pengamatan analisis vegetasi gulma saat umur pengamatan 10 hst ditemukan spesies baru yang tumbuh yaitu *Eleusine indica*. Sedangkan spesies *Ageratum conyzoides* tidak tumbuh lagi. Nilai SDR gulma yang dominan tumbuh ( $SDR > 8\%$ ) adalah *Cynodon dactylon* pada perlakuan eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 62,85%, 44,14% dan 27,87%; *Portulaca oleraceae* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 14,48%, 14,86% dan 9,21%; *Cyperus rotundus* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 27,94%, 25,33%, 37,15%, 45,92% dan 28,52%; *Altenanthera sessilis* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 56,08%, 35,98%, 59,78%, 100%, 36,87% dan 10,53%; *Eleusine indica* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100

kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> dengan nilai SDR masing-masing sebesar 15,97%, 64,02%, 55,86%, 35,26%, 39,22% dan 45,74%. Nilai SDR gulma pada saat umur tanaman 10 hst dapat dilihat pada tabel 4.





Tabel 4. Nilai SDR gulma pada pengamatan 10 HST

No	Spesies	SDR sebelum olah tanah	E <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>3</sub>
1	<i>Cynodon dactylon</i>	23,05				62,85	44,14		27,87		
2	<i>Portulaca oleraceae</i>	23,87			14,89					14,86	9,21
3	<i>Altenanthera sessilis</i>	32,96	56,08	35,98	59,78			100	36,87		16,53
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	9,76									
5	<i>Cyperus rotundus</i>	10,36	27,94		25,33	37,15				45,92	28,52
6	<i>Eleusine indica</i>		15,97	64,02			55,86		35,26	39,22	45,74
7	<i>Phylanthus nirruri</i>										
8	<i>Centella asiatica</i>										
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan:

E<sub>1</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>.

Tabel 5. Nilai SDR gulma pada pengamatan 20 HST

No	Spesies	SDR sebelum olah tanah	E <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>3</sub>
1	<i>Cynodon dactylon</i>	23,05			31,26		36,81				55,04
2	<i>Portulaca oleraceae</i>	23,87	34,13	32,51	14,26	12,56	29,07		26,06		44,96
3	<i>Altenanthera sessilis</i>	32,96	17,79			74,68	34,12	58,39		69,91	
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	9,76									
5	<i>Cyperus rotundus</i>	10,36			32,74	12,76		13,74	58,97		
6	<i>Eleusine indica</i>		48,08	67,49	21,74			16,06	14,97	30,09	
7	<i>Phylanthus nirruri</i>							11,81			
8	<i>Centella asiatica</i>										
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan:

E<sub>1</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>.

Keterangan:

Tabel 6. Nilai SDR gulma pada pengamatan 30 HST

No	Spesies	SDR sebelum olah tanah	E <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>3</sub>
1	<i>Cynodon dactylon</i>	23,05	28,64			38,13		18,44			37,33
2	<i>Portulaca oleraceae</i>	23,87	44,45	32,73	19,61	22,34	23,75	37,29	40,64	19,95	34,81
3	<i>Altenanthera sessilis</i>	32,96	15,30	25,47	43,41		48,85		32,02	41,35	
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	9,76	11,61	26,05	15,81		13,12			12,98	
5	<i>Cyperus rotundus</i>	10,36			21,17	26,97	14,28	44,27	27,34	25,62	27,86
6	<i>Eleusine indica</i>			15,75		12,56					
7	<i>Phyllanthus nirruri</i>										
8	<i>Centella asiatica</i>										
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan:

E<sub>1</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>.



Tabel 7. Nilai SDR gulma pada pengamatan 40 HST

No	Spesies	SDR sebelum olah tanah	E <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>3</sub>
1	<i>Cynodon dactylon</i>	23,05				64,53				45,54	
2	<i>Portulaca oleraceae</i>	23,87	32,49	34,51	21,45	19,31	23,50	26,97	30,16	28,90	19,00
3	<i>Altenanthera sessilis</i>	32,96	34,16	29,91	37,50		34,36	31,15	35,70		33,71
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	9,76	8,95	12,15	14,80	16,16		10,44	14,75		12,87
5	<i>Cyperus rotundus</i>	10,36	24,40	23,33	26,25		25,26	31,44	19,39	25,56	34,42
6	<i>Eleusine indica</i>						16,88				
7	<i>Phylanthus nirruri</i>										
8	<i>Centella asiatica</i>										
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan:

E<sub>1</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>.

Tabel 8. Nilai SDR gulma pada pengamatan 50 HST

No	Spesies	SDR sebelum olah tanah	E <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>3</sub>
1	<i>Cynodon dactylon</i>	23,05			31,26		36,81				55,04
2	<i>Portulaca oleraceae</i>	23,87	34,13	32,51	14,26	12,56	29,07		26,06		44,96
3	<i>Altenanthera sessilis</i>	32,96	17,79			74,68	34,12	58,39		69,91	
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	9,76									
5	<i>Cyperus rotundus</i>	10,36			32,74	12,76		13,74	58,97		
6	<i>Eleusine indica</i>		48,08	67,49	21,74			16,06	14,97	30,09	
7	<i>Phyllanthus nirruri</i>							11,81			
8	<i>Centella asiatica</i>										
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan:

E<sub>1</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>.

Tabel 9. Nilai SDR gulma pada pengamatan 60 HST

No	Spesies	SDR sebelum olah tanah	E <sub>1</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>1</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>2</sub> K <sub>3</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>1</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>2</sub>	E <sub>3</sub> K <sub>3</sub>
1	<i>Cynodon dactylon</i>	23,05				31,39					
2	<i>Portulaca oleraceae</i>	23,87	23,78	30,27	25,63	26,21	23,27	21,75	33,19	23,09	20,99
3	<i>Altenanthera sessilis</i>	32,96	23,32	27,75	21,37	30,18	25,01		27,19	24,31	
4	<i>Ageratum conyzoides</i>	9,76						11,45	13,15		
5	<i>Cyperus rotundus</i>	10,36	21,08	31,82	19,67		28,93	29,98	26,47	31,93	23,83
6	<i>Eleusine indica</i>		14,99		17,76		22,79			20,67	20,93
7	<i>Phyllanthus nirruri</i>			10,16		12,22		11,58			11,12
8	<i>Centella asiatica</i>		16,83		15,57			25,24			23,13
	Total	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00	100,00

Keterangan:

E<sub>1</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>1</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>2</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>1</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>2</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>, E<sub>3</sub>K<sub>3</sub> = eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>.



Pada pengamatan analisis vegetasi gulma saat umur pengamatan 20 hst, nilai SDR gulma yang dominan tumbuh ( $SDR > 8\%$ ) adalah *Cynodon dactylon* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 31,26%, 36,81% dan 55,04%; *Portulaca oleraceae* ada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 34,13%, 35,21%, 14,26%, 12,56%, 29,07%, 26,06% dan 44,96%; *Altenanthera sessilis* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 17,19%, 74,68%, 34,12%, 58,39% dan 69,91%; *Cyperus rotundus* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 32,74%, 12,76%, 13,74% dan 58,97%; *Eleusine indica* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 48,08%, 67,49%, 21,74%, 16,06%, 14,97% dan 30,09%; *Phyllanthus nirruri* pada perlakuan eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR sebesar 11,81%. Nilai SDR gulma pada saat umur tanaman 20 hst dapat dilihat pada tabel 5.

Pada pengamatan analisis vegetasi gulma saat umur pengamatan 30 hst, nilai SDR gulma yang dominan tumbuh ( $SDR > 8\%$ ) adalah *Cynodon dactylon* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 28,64%, 38,13%, 18,44% dan 37,33%; *Portulaca oleraceae* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dan eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; dengan nilai SDR masing-masing sebesar 44,45%, 32,73%, 19,61%, 22,34%, 23,75%, 37,29% dan 40,64%.; *Altenanthera sessilis* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 15,30%, 29,47%, 43,41%, 48,85%, 32,02% dan 41,35%; *Ageratum conyzoides* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 11,61%, 26,05%, 15,81%, 13,12% dan 12,98%; *Cyperus rotundus* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 21,17%, 26,97%, 14,28%, 44,27%, 27,34%, 25,62% dan 27,86%; *Eleusine indica* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing 15,75% dan 12,56%. Nilai SDR gulma pada saat umur tanaman 30 hst dapat dilihat pada tabel 6.

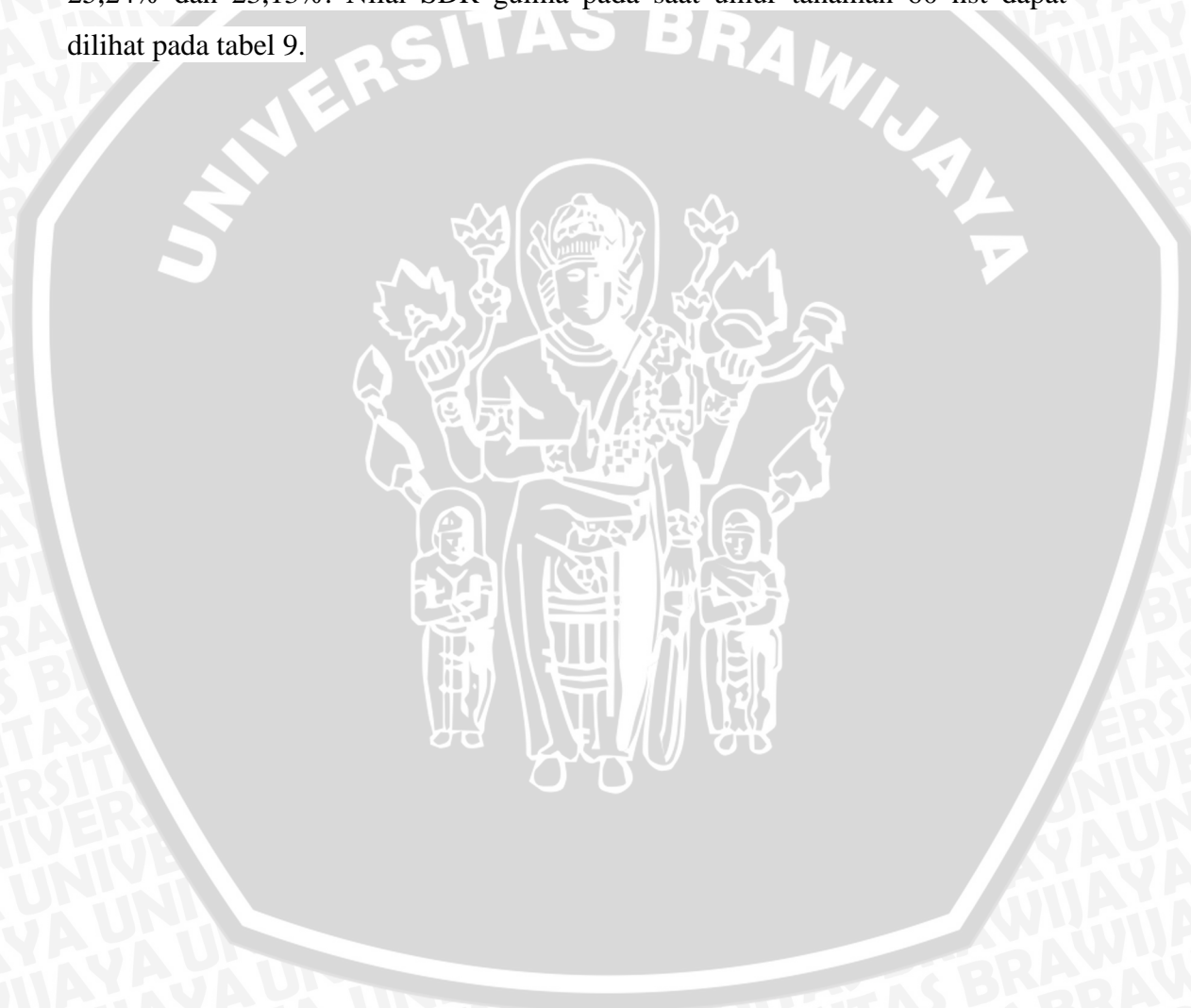
Pada pengamatan analisis vegetasi gulma saat umur pengamatan 40 hst, nilai SDR gulma yang dominan tumbuh ( $SDR > 8\%$ ) adalah *Cynodon dactylon* pada perlakuan eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing 64,53% dan 45,54%; *Portulaca oleraceae* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 32,49%, 34,51%, 21,45%, 19,31%, 23,50%, 26,97% dan 30,16%; *Altenanthera sessilis* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing 24,16%, 29,91%, 37,50%, 34,36%, 31,15% dan 35,70%; *Ageratum conyzoides* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 8,95%, 12,15%, 14,80%, 16,16%, 10,44% dan 14,75%; *Cyperus rotundus* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 24,40%, 23,33%, 26,75%, 25,26%, 31,44%, 19,39%, 25,56% dan 34,42%; *Eleusine indica* pada perlakuan eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR sebesar 16,88%. Nilai SDR gulma pasa saat umur tanaman 40 hst dapat dilihat pada tabel 7.



Pada pengamatan analisis vegetasi gulma saat umur pengamatan 50 hst, nilai SDR gulma yang dominan tumbuh ( $SDR > 8\%$ ) adalah *Cynodon dactylon* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 31,26%, 36,81% dan 55,04%; *Portulaca oleraceae* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 34,14%, 32,51%, 14,26%, 12,56%, 29,07%, 26,06% dan 44,96%; *Altenanthera sessilis* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR sebesar 17,79%, 74,68%, 34,12%, 58,39% dan 69,91%; *Cyperus rotundus* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 32,74%, 12,76%, 13,74% dan 58,97%; *Eleusine indica* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50  $kg\ ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 48,08%, 67,49%, 21,74%, 16,06%, 14,97% dan 30,09%; *Phyllanthus nirruri* pada perlakuan eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150  $kg\ ha^{-1}$  dengan nilai SDR sebesar 11,81%. Nilai SDR gulma pada saat umur tanaman 50 hst dapat dilihat pada tabel 8.

Pada pengamatan analisis vegetasi gulma saat umur pengamatan 60 hst, nilai SDR gulma yang dominan tumbuh ( $SDR > 8\%$ ) adalah *Cynodon dactylon* pada perlakuan eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR sebesar 31,39%; *Portulaca oleraceae* pada perlakuan gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 23,78%, 30,27%, 25,63%, 26,21%, 23,27%, 21,75%, 33,19%, 23,09% dan 20,99%; *Altenanthera sessilis* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 23,32%, 27,75%, 21,37%, 30,18%, 25,01%, 27,19% dan 24,31%; *Ageratum conyzoides* pada perlakuan eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 11,45% dan 13,15%; *Cyperus rotundus* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing sebesar 21,08%, 31,82%, 19,67%, 28,93%, 29,98%, 26,47%, 31,93% dan 23,83%; *Eleusine indica* pada perlakuan eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 50 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 4 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 6 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 100 kg  $ha^{-1}$ ; eceng gondok 8 ton  $ha^{-1}$  dengan kalium 150 kg  $ha^{-1}$  dengan nilai SDR masing-masing 14,99%, 17,76%, 22,79%,

20,67% dan 20,93%; *Phyllanthus nirruri* pada perlakuan eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> dengan nilai SDR masing-masing 10,16%, 12,22%, 11,58% dan 11,12%; *Centella asiatica* pada perlakuan eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>; eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> dengan nilai SDR masing-masing 16,83%, 15,57%, 25,24% dan 23,13%. Nilai SDR gulma pada saat umur tanaman 60 hst dapat dilihat pada tabel 9.





## 5. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

1. Tanaman jagung manis menunjukkan respon yang beragam pada pemberian dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium yang bervariasi. Interaksi antara pengaplikasian dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium terjadi pada komponen pertumbuhan tanaman jagung manis yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun, bobot kering total tanaman dan indeks luas daun serta pada komponen hasil yang meliputi panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol kupas, hasil ton ha<sup>-1</sup> dan nilai kadar gula.
2. Hasil tanaman jagung manis yang lebih tinggi didapatkan pada tanaman yang diberi kompos eceng gondok dengan dosis 6 ton ha<sup>-1</sup> yang disertai dengan pemberian kalium dengan dosis 100 kg ha<sup>-1</sup> dengan rata-rata hasil panen tongkol berkelobot 13,02 ton ha<sup>-1</sup>, tongkol kupas 9,37 ton ha<sup>-1</sup> dan bobot tongkol kupas 192,96 g/tanaman.

### 5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian mengenai kompos eceng gondok pada tanaman jagung manis dengan aplikasi waktu pemberian kalium yang bervariasi.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonymous. 1992. Sweet Corn Baby Corn. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 4-35
- Anonymous. 2010a. Jagung Manis BISI Sweet. [http:// puslitbang bogor.net/index.php.pp.1](http://puslitbang bogor.net/index.php.pp.1)
- Anonymous. 2010b. Jagung manis. <http://www.tanindo.com/abdia/hal 2301.html>
- Anonymous. 2011. Dosis rekomendasi pupuk kalium. <http://www.scribd.com/doc/15657990/Book-Budidaya-Jagung>
- Conn, J.S., C.J. Cocbrane and J.A. Delapp. 1984. Soil seed bank changes after forest clearing and agricultural use. *Sci.* 35 (4): 524-529
- Evans, C. 1972. The quantitative analysis of plant growth. Berkeley and L.A. Univ. of Ca. Press. pp. 253
- Falah, U. S. 2003. Eceng gondok, gulma sahabat manusia. Diterbitkan Harian Pikiran Rakyat edisi Minggu, 28 September 2003
- Gardner, P. B. R dan L. R. Mitchelle. 1991. Fisiologi tanaman budidaya. UI Press. p. 154-156
- Granados, F.L. and L.G. Torres. 1993. Seed bank and other demographic parameter of broomrape (*Orobranche crenata* Forsk) population in faba bean (*Vicia faba* L.). *Weed Res.* 33 (4): 319-327
- Hardjowigeno, S. 1992. Dasar-dasar ilmu tanah. Medyatama Sarana Perkasa. Jakarta. pp. 233
- Jafari, N. 2010. Ecological and socio-economic utilization of water hyacinth (*Eichhornia crassipes* (Mart.) Solms). *J. of App. Sci. Environ.* 14 (2) : 43 - 49
- Karama, A.S., A.R. Marzuki dan I. Marwan. 1999. Penggunaan bahan organik pada tanaman pangan. BPTP. Bogor. (8) : 30-35
- Koswara, J. 1992. Pengaruh dosis dan waktu pemberian pupuk nitrogen dan kalium terhadap pertumbuhan dan produksi jagung manis SD II. *J. Ilmu Pengetahuan.* 2 (1) : 31-35

- Lee, C. 2007. Corn growth and development. [http://www.uky.edu/ag/grain\\_crops](http://www.uky.edu/ag/grain_crops). p. 24-27
- Moenandir, J. 1988. Persaingan tanaman budidaya dengan gulma. Rajawali Press. Jakarta. pp.101
- Moenandir, J. dan C. Rai. 1994. Penetapan GR<sub>50</sub> herbisida oksifluorfen (Goal 2E) pada biji dari seed bank dengan kedalaman tanah berbeda di pertanaman kedelai (*Glycine max* (L.) Merr.). *Agrivita* 21 (1): 46-53
- Murray, A.A.Ramey, V. Ramey and J. Schardt. 2001. Water lettuce (*Pistia stratiotes* L) (Online). Available at <http://aquat1.ifas.ufl.edu/seagrant/pisstr2.html> (Verified at 26 Maret 2007)
- Nugroho, A., N. Basuki dan M. A. Nasution. 1999. Pengaruh pemberian pupuk kandang dan kalium terhadap produksi dan kualitas jagung manis pada lahan kering. *Habitat* 10 (105): 33-38
- Palungun, R dan A. Budiarti. 1992. Sweet corn baby corn. Penebar Swadaya. Jakarta. p. 1-41
- Rubatzky, V.E dan M. Yamaguchi. 1998. Sayuran dunia 1, prinsip produksi dan gizi. ITB. p. 473-495
- Sallisbury, F.B dan W.C Ross. 1992. Fisiologi tumbuhan jilid 2. ITB. p. 66-68
- Syarief, S.E. 1986. Kesuburan dan pemupukan tanah pertanian. Pustaka Buana. Jakarta. p. 45-47
- Sembiring, T. dan Tarigan. 1985. Penambahan basa pada gas metana dari eceng gondok. *Seminar Dev. Trop. Res. and Effective Utilization of Energy in Agric.*: 123-128
- Setyamidjaja. 1986. Pupuk dan Pemupukan. Simplex. Jakarta. p. 38-54
- Subekti, Nuning A., Syarifuddin, R. Effendi dan S. Sunarti. 2009. Morfologi tanaman dan fase pertumbuhan jagung. Available at <http://balitsereal.litbang.deptan.go.id/ind/bjagung/empat.pdf>
- Sugito, Y, Y. Nuraini dan E. Nihayati. 1995. Sistem pertanian organik. FP-UB. pp. 84



- Sutanto. 2002. Penerapan pertanian organik. Kanisius. Yogyakarta. p. 163-168
- Sutejo, M.M. 2002. Pupuk dan pemupukan. PT Rineka Cipta. Jakarta. pp.177
- Tan, K. H. 1991. Dasar-dasar kimia tanah. Gajah Mada Univ. Press. p.59 – 98
- Tjitrosoedirdjo, S., I. H. Utomo dan J. Wiroadmojo. 1984. Pengelolaan gulma di perkebunan. Gramedia. Jakarta. pp. 207
- Turmudi, E. 2002. Produktivitas kedelai dan jagung pada system tumpangsari akibat penyiangan dan pemupukan nitrogen. Akta Agrosia. 5 (1): 22-26
- Wijaya dan Wahyuni S. 2007. Respon tanaman jagung manis (*Zea mays saccharata* Sturt.) kultivar hawaian super sweet pada berbagai takaran pupuk kalium. Jurnal AGRIJATI. Fakultas Pertanian Unswagati. Cirebon
- Yuwono, N. W. 2006. Pupuk hayati. <http://www.ugm.ac.id//>



Lampiran 8. Analisis tanah awal

LAPORAN HASIL ANALISA TANAH  
 LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA  
 BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh tanah	pH Larut		Bahan Organik			P2O5 Olsen (ppm)	Lrt.HCL 25 % K2O (ppm)	Larut Asam Ac.pH 7 1 N (me)				Fe (%)	Tekstur (%)			K. Air %
		H2O	KCl	% C	% N	C/N			K	Ca	Mg	KTK		Psr	Db	Liat	
1	An. Qorina Tanah Kepuh Harjo - Karang Ploso	6.40	5.50	1.99	0.164	12.13	11.20	-	0.46	-	-	12.00	-	-	-	-	-
	Rendah Sekali	< 4.0	< 2.5	< 1.0	< 0.1	< 5	< 5	< 10	< 0.1	< 2	< 0.3	< 1					
	Rendah	4.1 - 5.5	2.6 - 4.0	1.1 - 2.0	0.11 - 0.2	5 - 10	5 - 10	11 - 20	0.1 - 0.3	2 - 5	0.4 - 1	1 - 3					
	Sedang	5.6 - 7.5	4.1 - 6.0	2.1 - 3.0	0.21 - 0.5	11 - 15	11 - 15	21 - 40	0.4 - 0.5	6 - 10	1.1 - 2	3 - 10					
	Tinggi	7.6 - 8.0	6.1 - 6.5	3.1 - 5.0	0.51 - 0.75	16 - 20	16 - 20	41 - 60	0.6 - 1	11 - 20	2.1 - 8	11 - 25					
	Tinggi Sekali	> 8	> 6.5	> 5.0	> 0.75	> 25	> 20	> 60	> 1	> 20	> 8	> 25					

Lawang, 25 Oktober 2010



Analisis  
*(Signature)*  
 Sunardi  
 19560101 198701 1

Lampiran 9. Analisis kompos eceng gondok

LAPORAN HASIL ANALISA PUPUK ORGANIK  
 LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA  
 BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh tanah	pH Larut		Bahan Organik			P2O5 Total (%)	Lrt.H2SO4+H2O2 (%)		KTK me	K. Air %
		H2O	KCl	% C	% N	C/N		K2O Total	Mg		
1	An. Qorina Kompos	7.30	6.40	14.88	0.980	15.18	1.20	0.48	-	-	-


 Kepala  
 PATPH  
 Ir. Widya Endang S, MM  
 19550875 198903 2 003  
 JAWA TIMUR

Lawang, 25 Oktober 2010  
 Analis Laboratorium Tanah

  
 SUNARDI  
 19560101 198701 1004



Lampiran 10. Analisis tanah akhir

LAPORAN HASIL ANALISA TANAH  
 LABORATORIUM UPT PENGEMBANGAN AGRIBISNIS TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA  
 BEDALI - LAWANG

NO	Asal Contoh tanah	pH Larut		Bahan Organik			P2O5 Olsen (ppm)	Lrt.HCL 25 % K2O (ppm)	Larut Asam Ac pH 7.1 N (me)				Fe (%)	Tekstur (%)			K, Air %	
		H2O	KCl	% C	% N	C/N			K	Ca	Mg	KTK		Par	Db	Liat		
	An. Qorinatul Khasanah Tanah Kepuh Harjo Kr. Ploso - Malang																	
1	E1 K1	6.60	5.64	1.70	0.142	11.97	10.90	-	0.39	-	-	-	-	-	-	-	-	-
2	E1 K2	6.59	5.60	1.72	0.143	12.03	11.50	-	0.40	-	-	-	-	-	-	-	-	-
3	E1 K3	6.58	5.61	1.76	0.146	12.05	11.80	-	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	E2 K1	6.62	5.66	1.80	0.139	12.95	12.80	-	0.48	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	E2 K2	6.70	5.75	1.86	0.140	13.29	12.50	-	0.50	-	-	-	-	-	-	-	-	-
6	E2 K3	6.66	5.72	1.92	0.142	13.52	12.80	-	0.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	E3 K1	6.60	5.70	1.91	0.150	12.73	12.90	-	0.49	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	E3 K2	6.61	5.68	1.93	0.151	12.78	13.00	-	0.54	-	-	-	-	-	-	-	-	-
9	E3 K3	6.58	5.64	1.99	0.160	12.44	13.60	-	0.55	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	Rendah Sekali	< 4.0	< 2.5	< 1.0	< 0.1	< 5	< 5	< 10	< 0.1	< 2	< 0.3		< 1					
	Rendah	4.1 - 5.5	2.6 - 4.0	1.1 - 2.0	0.11 - 0.2	5 - 10	5 - 10	11 - 20	0.1 - 0.3	2 - 5	0.4 - 1		1 - 3					
	Sedang	5.6 - 7.5	4.1 - 6.0	2.1 - 3.0	0.21 - 0.5	11 - 15	11 - 15	21 - 40	0.4 - 0.6	6 - 10	1.1 - 2		3 - 10					
	Tinggi	7.6 - 8.0	6.1 - 6.5	3.1 - 5.0	0.51 - 0.75	16 - 20	16 - 20	41 - 60	0.6 - 1	11 - 20	2.1 - 8		11 - 25					
	Tinggi Sekali	> 8	> 6.5	> 5.0	> 0.75	> 25	> 20	> 60	> 1	> 20	> 8		> 25					

Lawang, 7 Februari 2011



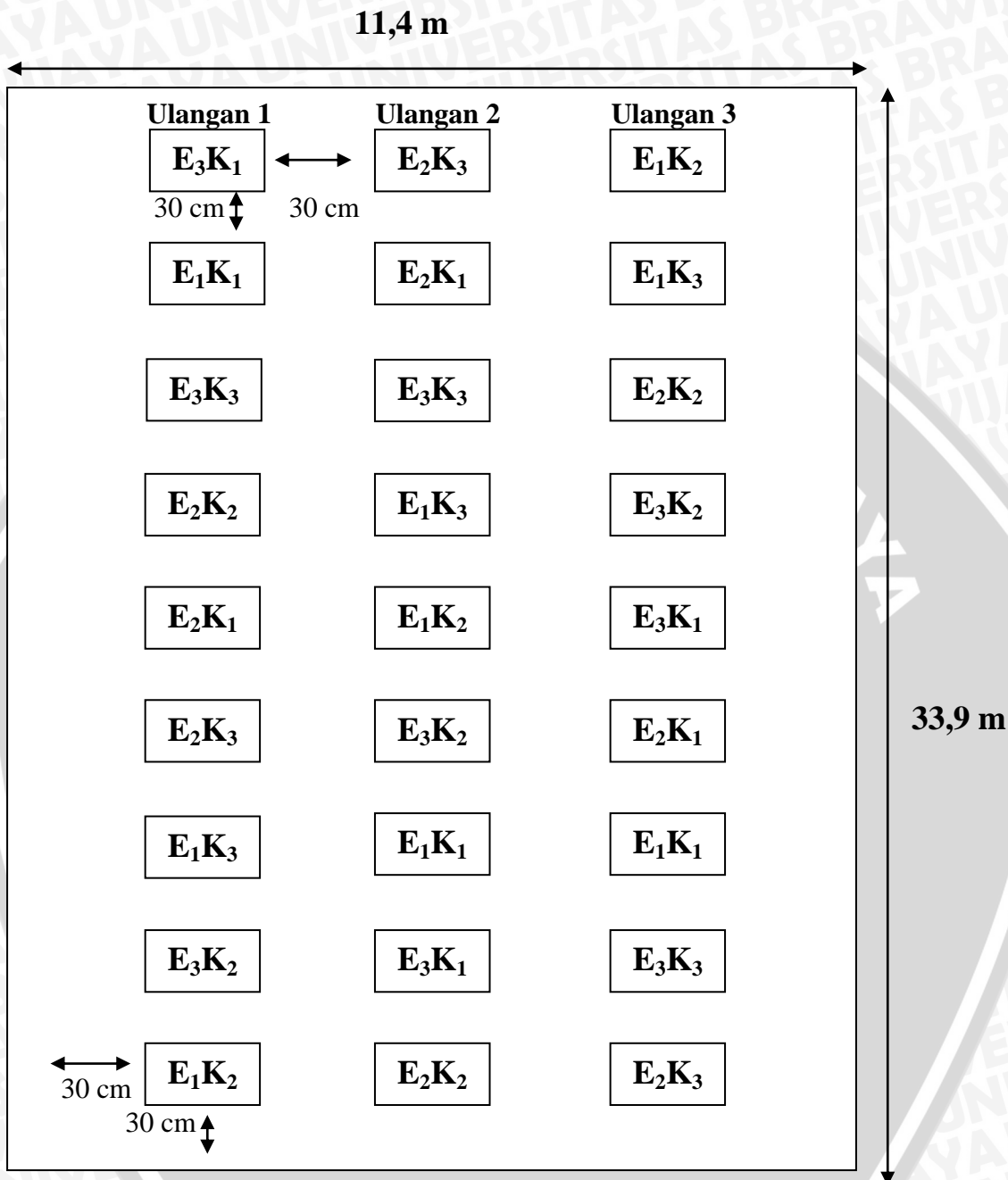
Analisis  
  
 Sunardi  
 19560101 198701 1

## Lampiran 1. Deskripsi tanaman jagung manis var. Bisi Sweet

### Deskripsi varietas

Varietas	: Bisi Sweet 1
Kategori	: Jagung manis
SK	: 46/Kpts/TP.240/2/2000
Tahun	: 2000
Tetua	: Silangan MK x S 9301 dan FK x S 9801
Rataan Hasil	: 15 ton ha <sup>-1</sup> berkelobot; 13 ton ha <sup>-1</sup> tanpa kelobot
Potensi Hasil	: 12 ton ha <sup>-1</sup> berkelobot; 9,5 ton ha <sup>-1</sup> tanpa kelobot
Pemulia	: Putu Darsana, Nasib Wignjo Wibowo, Setio Giri
Golongan	: Hibrida silang tunggal
Umur 50% keluar rambut	: 47 hari di dataran rendah; 68-73 hari di dataran tinggi
Umur panen segar	: 64 hari di daearan rendah; 100 hari di dataran tinggi
Batang	: Sedang, tegap dan seragam
Warna batang	: Hijau
Tinggi tanaman	: 160 cm
Daun	: Sedang, agak terkulai
Warna daun	: Hijau gelap
Keragaman tanaman	: Seragam
Perakaran	: Baik
Bentuk malai	: Besar, terkulai
Warna sekam	: Hijau pucat
Warna rambut	: Kuning
Ukuran tongkol	: Medium
Tinggi tongkol	: 74 cm
Klobot	: Menutup biji dengan baik
Warna biji	: Kuning
Baris biji	: Lurus dan rapat
Jumlah baris/tongkol	: 14-16 baris
Ketahanan terhadap penyakit	: Tahan pada karat daun, toleran pada bulai
Daerah adaptasi	: Beradaptasi baik di dataran rendah maupun di dataran tinggi

Lampiran 2.



Gambar 1. Sebaran denah percobaan

Keterangan :

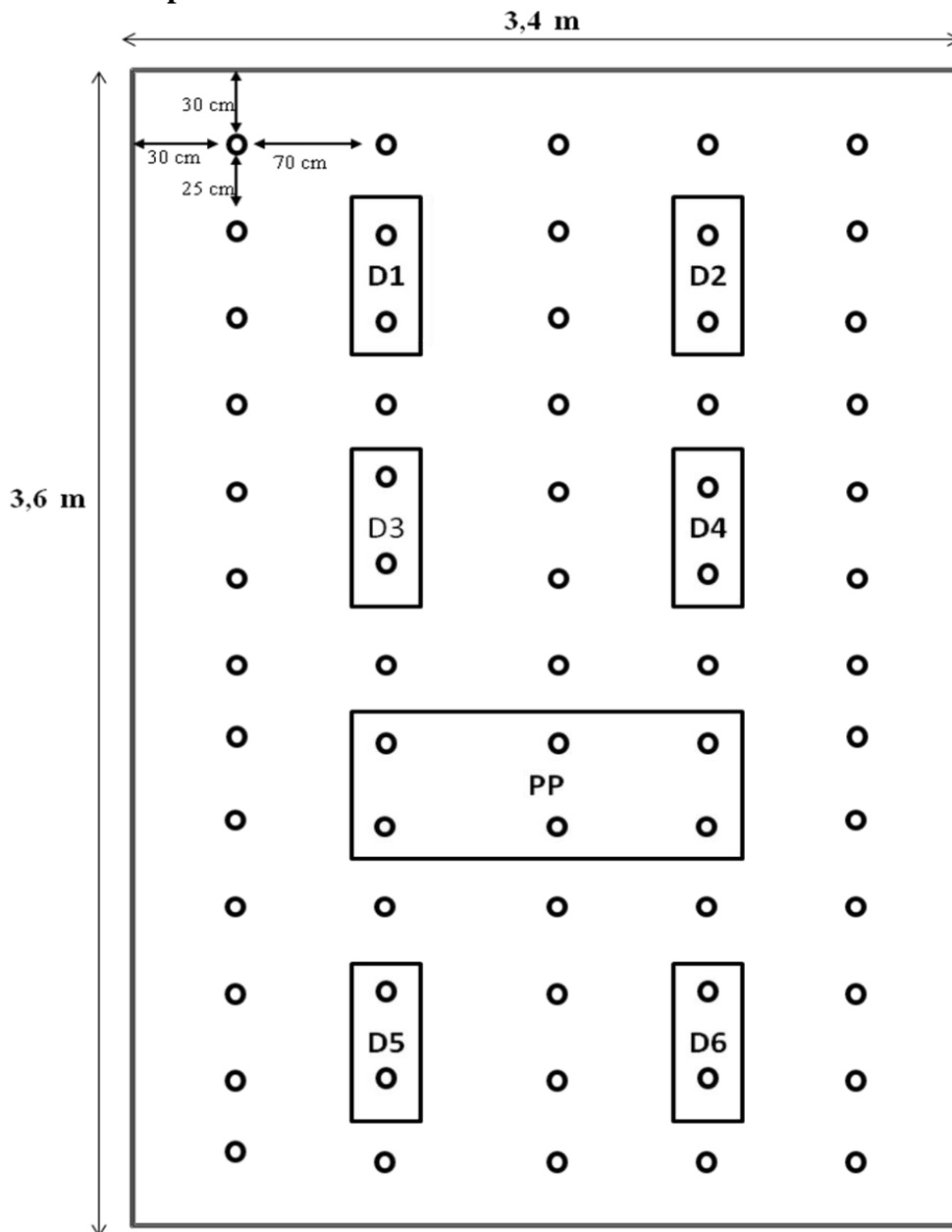
Luas petak percobaan = 11,4 m x 33,9 m = 386,46 m<sup>2</sup>

Jarak antar perlakuan = 30 cm

Jarak antar ulangan = 30 cm



## Lampiran 3.



Gambar 2. Sebaran denah petak lahan

**Keterangan :**

Luas petak : =  $3,4 \text{ m} \times 3,6 \text{ m} = 12,4 \text{ m}^2$

Jarak tanam =  $70 \text{ cm} \times 25 \text{ cm}$

**D<sub>1</sub>** : Destruktif 1 (10 hst)

**D<sub>2</sub>** : Destruktif 2 (20 hst)

**D<sub>3</sub>** : Destruktif 3 (30 hst)

**D<sub>4</sub>** : Destruktif 4 (40 hst)

**D<sub>5</sub>** : Destruktif 5 (50 hst)

**D<sub>6</sub>** : Destruktif 6 (60 hst)

**PP** : Petak panen (70 hst)

**Lampiran 4. Perhitungan pemupukan**

- Jumlah petak : 27 petak
- Jumlah tanaman/ petak : 65 tanaman
- Luas petak :  $3,4 \text{ m} \times 3,6 \text{ m} = 12,4 \text{ m}^2$

$$\text{Kebutuhan pupuk/ petak} = \frac{\text{Luas lahan}}{\text{ha}} \times \text{kebutuhan ha}^{-1}$$

Rekomendasi pupuk untuk tanaman jagung manis

Urea :  $200 \text{ kg ha}^{-1}$

SP-36 :  $75 \text{ kg ha}^{-1}$

KCl :  $100 \text{ kg ha}^{-1}$

**a. Dosis pupuk urea (46%N)**

$$\text{Kebutuhan pupuk urea } 200 \text{ kg ha}^{-1} = \frac{100}{46} \times 200 \text{ kg ha}^{-1} = 434,78 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk urea/ petak} &= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 434,78 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,539 \text{ kg urea/ petak} = 539 \text{ g urea/ petak} \end{aligned}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk urea/ lubang tanam} = \frac{539}{65} = 8,292 \text{ g/ tanaman}$$

**b. Kebutuhan Pupuk SP-36 ( 36% P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>)**

$$\text{Kebutuhan pupuk SP-36 } 75 \text{ kg ha}^{-1} = \frac{100}{36} \times 75 \text{ kg ha}^{-1} = 208,33 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk SP-36/ petak} &= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 208,33 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,258 \text{ kg SP-36/ petak} \\ &= 258 \text{ g SP-36/ petak} \end{aligned}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk SP-36/ lubang tanam} = \frac{258}{65} = 3,96 \text{ g/ tanaman}$$



**c. Kebutuhan pupuk KCl (60% K<sub>2</sub>O)**

1. 50 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>

$$\text{Kebutuhan pupuk KCl } 50 \text{ kg ha}^{-1} = \frac{100}{60} \times 50 \text{ kg ha}^{-1} = 83,33 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk KCl/ petak} &= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 83,33 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,101 \text{ kg KCl/ petak} = 101 \text{ g KCl/ petak} \end{aligned}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk KCl/ lubang tanam} = \frac{101}{65} = 1,553 \text{ g/ tanaman}$$

2. 100 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>

$$\text{Kebutuhan pupuk KCl } 100 \text{ kg ha}^{-1} = \frac{100}{60} \times 100 \text{ kg ha}^{-1} = 166,67 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk KCl/ petak} &= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 166,67 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,206 \text{ kg KCl/ petak} = 206 \text{ g KCl/ petak} \end{aligned}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk KCl/ lubang tanam} = \frac{206}{65} = 3,169 \text{ g/ tanaman}$$

3. 150 kg K<sub>2</sub>O ha<sup>-1</sup>

$$\text{Kebutuhan pupuk KCl } 150 \text{ kg ha}^{-1} = \frac{100}{60} \times 150 \text{ kg ha}^{-1} = 250 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$\begin{aligned} \text{Kebutuhan pupuk KCl/ petak} &= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 250 \text{ kg ha}^{-1} \\ &= 0,31 \text{ kg KCl/ petak} = 310 \text{ g KCl/ petak} \end{aligned}$$

$$\text{Kebutuhan pupuk KCl/ lubang tanam} = \frac{310}{65} = 4,76 \text{ g/ tanaman}$$



Perhitungan pupuk organik

$$= \frac{\text{Kebutuhan KCl optimal tanaman jagung manis}}{\text{Persentase K kompos eceng gondok}} \times \text{persentase K pada KCl}$$

$$= \frac{100 \text{ kg ha}^{-1}}{1,5 \%} \times 60 \%$$

$$= 4000 \text{ kg ha}^{-1} = 4 \text{ ton ha}^{-1}$$

- Dosis kompos eceng gondok 100% ( $E_1$ ) =  $4000 \text{ kg ha}^{-1}$

Kebutuhan kompos eceng gondok/ petak

$$= \frac{\text{Luas petak (m}^2\text{)}}{10000 \text{ m}^2} \times \text{dosis kompos eceng gondok}$$

$$= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 4000 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$= 4,96 \text{ kg/ petak}$$

- Dosis kompos eceng gondok 150% ( $E_2$ ) =  $6000 \text{ kg ha}^{-1}$

Kebutuhan kompos eceng gondok/ petak

$$\frac{150}{100} \times 4000 \text{ kg ha}^{-1} = 6000 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$= 6 \text{ ton ha}^{-1}$$

$$= \frac{\text{Luas petak (m}^2\text{)}}{10000 \text{ m}^2} \times \text{dosis kompos eceng gondok}$$

$$= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 6000 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$= 7,44 \text{ kg/ petak}$$

- Dosis kompos eceng gondok 200% ( $E_3$ ) = 8000 kg ha<sup>-1</sup>

Kebutuhan kompos eceng gondok/ petak

$$\frac{200}{100} \times 4000 \text{ kg ha}^{-1} = 8000 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$= 8 \text{ ton ha}^{-1}$$

Luas petak (m<sup>2</sup>)

$$= \frac{10000 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2}$$

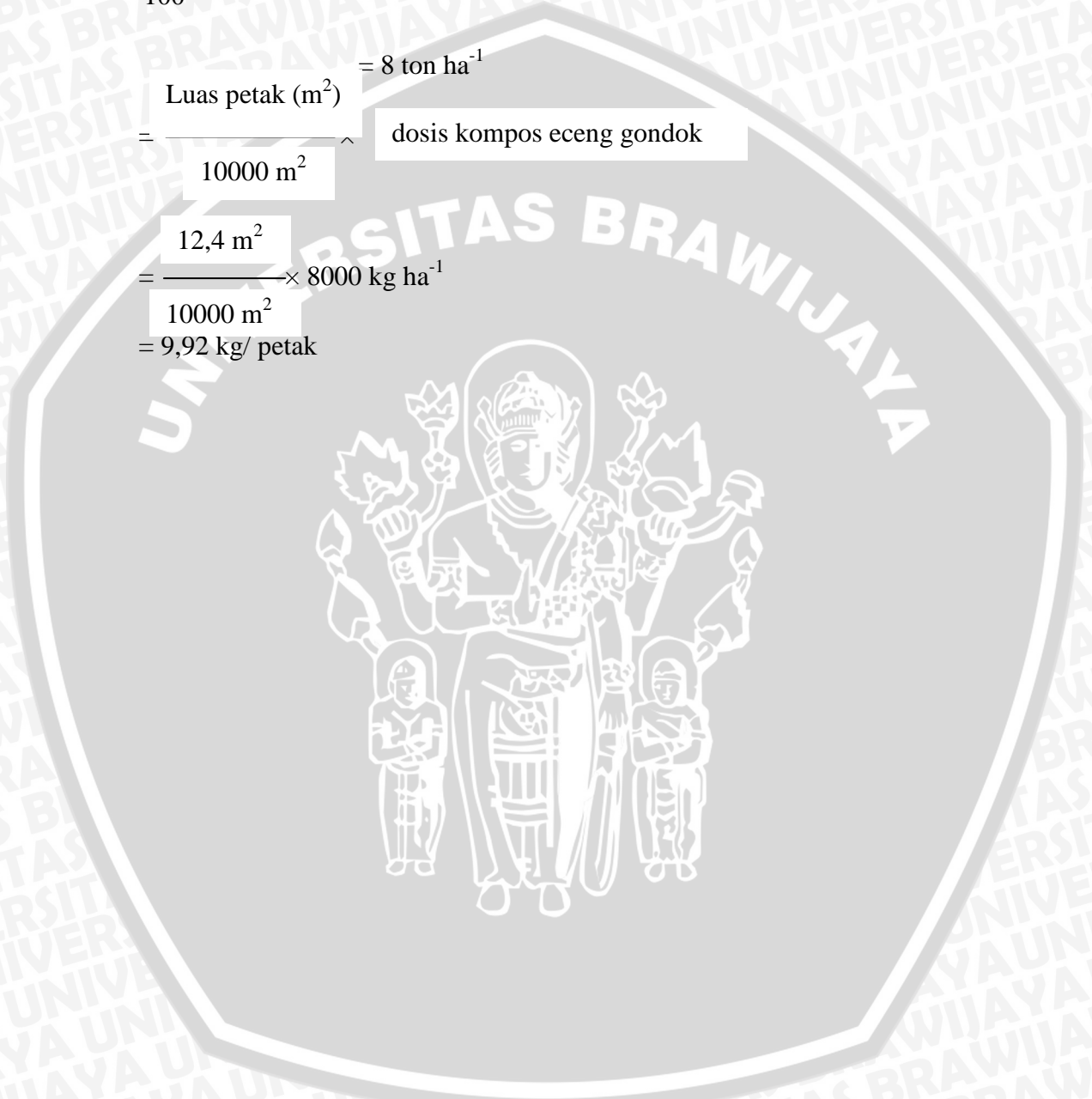
dosis kompos eceng gondok

$$12,4 \text{ m}^2$$

$$= \frac{12,4 \text{ m}^2}{10000 \text{ m}^2} \times 8000 \text{ kg ha}^{-1}$$

$$10000 \text{ m}^2$$

$$= 9,92 \text{ kg/ petak}$$



### Lampiran 5. Analisis ragam

**Tabel 24. Analisis ragam tinggi tanaman pada hari ke 10-60**

SK	db	F-hitung pada hari ke						F-tabel	
		10	20	30	40	50	60	5%	1%
Ulangan	2	0.08 <sup>tn</sup>	6.10 <sup>*</sup>	4.84 <sup>*</sup>	30.67 <sup>**</sup>	0.19 <sup>tn</sup>	3.45 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	1.77 <sup>tn</sup>	0.74 <sup>tn</sup>	1.45 <sup>tn</sup>	3.44 <sup>*</sup>	7.04 <sup>**</sup>	2.40 <sup>tn</sup>	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	0.40 <sup>tn</sup>	0.92 <sup>tn</sup>	1.45 <sup>tn</sup>	6.68 <sup>*</sup>	12.71 <sup>**</sup>	2.97 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	2.44 <sup>tn</sup>	1.22 <sup>tn</sup>	0.37 <sup>tn</sup>	0.74 <sup>tn</sup>	6.18 <sup>*</sup>	0.85 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
K >> E	4	2.11 <sup>tn</sup>	0.42 <sup>tn</sup>	1.99 <sup>tn</sup>	3.17 <sup>*</sup>	4.63 <sup>*</sup>	2.88 <sup>tn</sup>	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5 %  
 tn = tidak berbeda nyata

**Tabel 25. Analisis ragam jumlah daun pada hari ke 10-60**

SK	db	F-hitung pada hari ke						F-tabel	
		10	20	30	40	50	60	5%	1%
Ulangan	2	2.29 <sup>tn</sup>	0.78 <sup>tn</sup>	1.73 <sup>tn</sup>	3.21 <sup>tn</sup>	16.80 <sup>**</sup>	18.47 <sup>**</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	7.43 <sup>**</sup>	0.20 <sup>tn</sup>	0.85 <sup>tn</sup>	1.34 <sup>tn</sup>	0.44 <sup>tn</sup>	0.55 <sup>tn</sup>	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	10.86 <sup>**</sup>	0.05 <sup>tn</sup>	0.52 <sup>tn</sup>	0.85 <sup>tn</sup>	0.14 <sup>tn</sup>	0.09 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	10.86 <sup>**</sup>	0.05 <sup>tn</sup>	0.52 <sup>tn</sup>	0.68 <sup>tn</sup>	0.42 <sup>tn</sup>	0.26 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
K >> E	4	4.00 <sup>*</sup>	0.34 <sup>tn</sup>	1.99 <sup>tn</sup>	1.92 <sup>tn</sup>	0.60 <sup>tn</sup>	0.94 <sup>tn</sup>	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5 %  
 tn = tidak berbeda nyata

**Tabel 26. Analisis ragam luas daun pada hari ke 10-60**

SK	db	F-hitung pada hari ke						F-tabel	
		10	20	30	40	50	60	5%	1%
Ulangan	2	1.22 <sup>tn</sup>	1.44 <sup>tn</sup>	2.00 <sup>tn</sup>	4.41 <sup>*</sup>	1.35 <sup>tn</sup>	1.65 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	2.02 <sup>tn</sup>	1.50 <sup>tn</sup>	1.84 <sup>tn</sup>	3.53 <sup>*</sup>	8.10 <sup>**</sup>	8.37 <sup>**</sup>	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	3.19 <sup>tn</sup>	2.51 <sup>tn</sup>	0.48 <sup>tn</sup>	2.96 <sup>tn</sup>	14.53 <sup>**</sup>	14.97 <sup>**</sup>	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	1.51 <sup>tn</sup>	1.57 <sup>tn</sup>	1.54 <sup>tn</sup>	0.55 <sup>tn</sup>	2.75 <sup>tn</sup>	2.84 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
K >> E	4	1.69 <sup>tn</sup>	0.97 <sup>tn</sup>	2.66 <sup>tn</sup>	5.30 <sup>**</sup>	7.57 <sup>**</sup>	7.84 <sup>**</sup>	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5 %  
 tn = tidak berbeda nyata



**Tabel 27. Analisis ragam bobot kering total tanaman pada hari ke 10-60**

SK	db	F-hitung pada hari ke						F-tabel	
		10	20	30	40	50	60	5%	1%
Ulangan	2	3.53 <sup>tn</sup>	1.20 <sup>tn</sup>	1.12 <sup>tn</sup>	3.04 <sup>tn</sup>	19.35 <sup>**</sup>	1.99 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	1.54 <sup>tn</sup>	1.98 <sup>tn</sup>	2.75 <sup>*</sup>	13.06 <sup>**</sup>	17.28 <sup>**</sup>	11.49 <sup>**</sup>	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	0.14 <sup>tn</sup>	0.92 <sup>tn</sup>	1.92 <sup>tn</sup>	9.46 <sup>**</sup>	11.33 <sup>**</sup>	8.73 <sup>**</sup>	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	2.58 <sup>tn</sup>	1.16 <sup>tn</sup>	0.24 <sup>tn</sup>	12.50 <sup>**</sup>	14.46 <sup>**</sup>	9.32 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
K >> E	4	1.72 <sup>tn</sup>	2.91 <sup>tn</sup>	4.42 <sup>*</sup>	15.15 <sup>**</sup>	21.67 <sup>**</sup>	13.97 <sup>**</sup>	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5%  
 tn = tidak berbeda nyata

**Tabel 28. Analisis ragam indeks luas daun pada hari ke 10-60**

SK	db	F-hitung pada hari ke						F-tabel	
		10	20	30	40	50	60	5%	1%
Ulangan	2	0.39 <sup>tn</sup>	1.44 <sup>tn</sup>	2.00 <sup>tn</sup>	4.41 <sup>*</sup>	1.35 <sup>tn</sup>	1.65 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	0.89 <sup>tn</sup>	1.50 <sup>tn</sup>	1.84 <sup>tn</sup>	3.53 <sup>*</sup>	8.10 <sup>**</sup>	8.37 <sup>**</sup>	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	0.56 <sup>tn</sup>	2.51 <sup>tn</sup>	0.48 <sup>tn</sup>	2.96 <sup>tn</sup>	14.53 <sup>**</sup>	14.97 <sup>**</sup>	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	2.52 <sup>tn</sup>	1.57 <sup>tn</sup>	1.54 <sup>tn</sup>	0.55 <sup>tn</sup>	2.75 <sup>tn</sup>	2.84 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
K >> E	4	0.23 <sup>tn</sup>	0.97 <sup>tn</sup>	2.66 <sup>tn</sup>	5.30 <sup>**</sup>	7.57 <sup>**</sup>	7.84 <sup>**</sup>	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5%  
 tn = tidak berbeda nyata

**Tabel 29. Analisis ragam laju pertumbuhan relatif pada hari ke 20-30, 30-40, 40-50 dan 50-60**

SK	db	F-hitung pada hari ke				F-tabel	
		20-30	30-40	40-50	50-60	5%	1%
Ulangan	2	0.18 <sup>tn</sup>	6.97 <sup>**</sup>	0.49 <sup>tn</sup>	8.26 <sup>**</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	1.35 <sup>tn</sup>	1.69 <sup>tn</sup>	0.79 <sup>tn</sup>	0.89 <sup>tn</sup>	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	0.54 <sup>tn</sup>	3.86 <sup>*</sup>	1.87 <sup>tn</sup>	0.32 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	0.15 <sup>tn</sup>	0.65 <sup>tn</sup>	0.10 <sup>tn</sup>	0.38 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
K >> E	4	2.35 <sup>tn</sup>	1.12 <sup>tn</sup>	0.59 <sup>tn</sup>	1.44 <sup>tn</sup>	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5%  
 tn = tidak berbeda nyata

**Tabel 30. Analisis ragam panen panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelobot dan bobot tongkol kupas**

SK	db	Panjang tongkol kupas	Diameter tongkol kupas	Bobot tongkol berkelobot	Bobot tongkol kupas	F-tabel	
						5%	1%
Ulangan	2	24.78**	22.93**	6.00*	3.36 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	49.42**	8.59**	10.96**	22.24**	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	73.04**	4.10*	11.43**	36.27**	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	8.03**	0.16 <sup>tn</sup>	0.41 <sup>tn</sup>	12.14**	3.63	6.23
K >> E	4	58.31**	15.05**	15.99**	20.27**	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5%  
 tn = tidak berbeda nyata

**Tabel 31. Analisis ragam panen hasil tongkol berkelobot (ton ha<sup>-1</sup>), hasil tongkol kupas (ton ha<sup>-1</sup>) dan kadar gula**

SK	db	Hasil tongkol berkelobot (ton ha <sup>-1</sup> )	Hasil tongkol kupas (ton ha <sup>-1</sup> )	Kadar gula	F-tabel	
					5%	1%
Ulangan	2	13.54**	3.36*	0.19 <sup>tn</sup>	3.63	6.23
Perlakuan	8	40.12**	22.24**	6.39**	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	51.45**	36.27**	4.84*	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	10.64**	12.14**	13.59**	3.63	6.23
K >> E	4	49.21**	20.27**	3.56*	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5%  
 tn = tidak berbeda nyata

**Tabel 32. Analisis ragam bobot kering gulma pada hari ke 10-60**

SK	db	F-hitung pada hari ke						F-tabel	
		10	20	30	40	50	60	5%	1%
Ulangan	2	1.29 <sup>tn</sup>	0.09 <sup>tn</sup>	0.69 <sup>tn</sup>	0.23 <sup>tn</sup>	0.39 <sup>tn</sup>	48.27**	3.63	6.23
Perlakuan	8	2.11 <sup>tn</sup>	1.63 <sup>tn</sup>	51.32**	49.73**	38.34**	37.49**	2.59	3.89
Dosis kalium (K)	2	2.06 <sup>tn</sup>	0.50 <sup>tn</sup>	19.48**	16.73**	34.23**	43.57**	3.63	6.23
Dosis eceng gondok (E)	2	1.72 <sup>tn</sup>	0.34 <sup>tn</sup>	15.56**	18.95**	3.21 <sup>tn</sup>	87.38**	3.63	6.23
K >> E	4	2.32 <sup>tn</sup>	2.84 <sup>tn</sup>	85.11**	81.61**	57.95**	9.50**	3.01	4.77
Galat	16	-	-	-	-	-	-	-	-
Total	26	-	-	-	-	-	-	-	-

Keterangan : \* = berbeda nyata pada taraf 5%  
 \*\* = berbeda sangat nyata pada taraf 5%  
 tn = tidak berbeda nyata



Lampiran 6. Gambar tongkol kupas tanaman jagung manis



**E1K1 dan E1K3**



**E2K2 dan E2K3**



**E3K1 dan E3K2**



**E3K3, E2K1 dan E1K2**

Gambar 3. Gambar tongkol kupas tanaman jagung manis



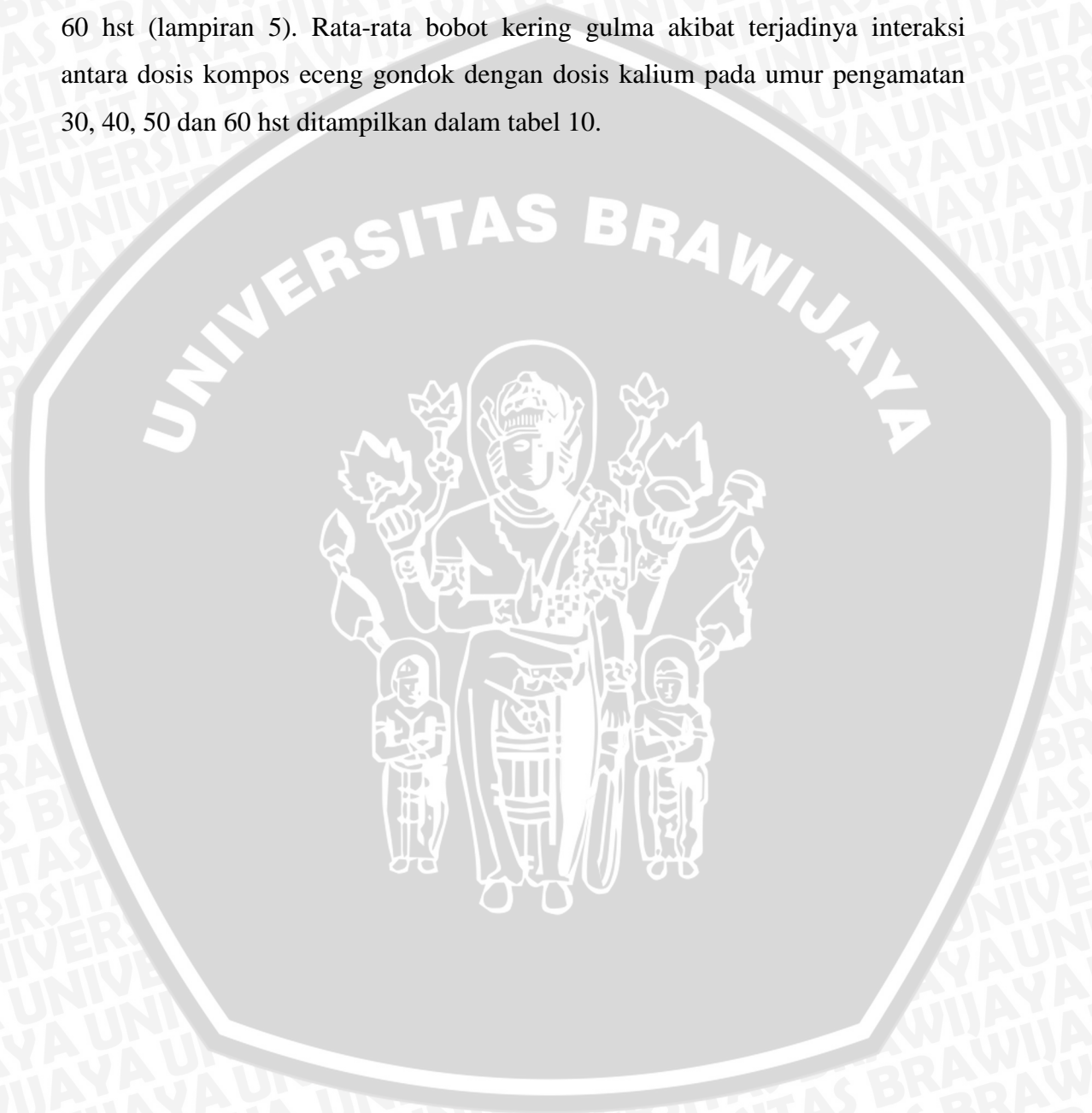
Lampiran 7. Gambar Tanaman Jagung manis



Gambar 4. Gambar tanaman jagung manis a) 30 hst; b) 40 hst; c) 50 hst dan d) 60 hst

#### 4.1.1.2 Bobot kering gulma

Interaksi nyata terjadi antara dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada variabel bobot kering gulma pada umur pengamatan 30, 40, 50 dan 60 hst (lampiran 5). Rata-rata bobot kering gulma akibat terjadinya interaksi antara dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 30, 40, 50 dan 60 hst ditampilkan dalam tabel 10.





Tabel 10. Rata-rata bobot kering gulma akibat terjadinya interaksi antara dosis kompos eceng gondok dengan dosis kalium pada umur pengamatan 30, 40, 50 dan 60 hst

Umur (hari ke )	Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium		
		50	100	150
30	4	6,87 a	18,93 cd	16,6 cd
	6	19,37 d	15,7 b	9,07 ab
	8	15,77 c	10,7 b	32,33 e
	BNT 5%		1,49	
40	4	25,63 cd	31,9 e	24,33 bcd
	6	28,4 de	20,87 abc	17,67 a
	8	22,37 abcd	18,33 ab	40,97 f
	BNT 5%		2,58	
50	4	35,73 abc	40,53 bc	31,83 ab
	6	42,97 c	37 abc	31,1 a
	8	38,47 abc	33,23 ab	53,63 d
	BNT 5%		3,79	
60	4	54,37 cd	50,27 bc	43,93 ab
	6	52 bc	45,03 ab	39,17 a
	8	49,3 bc	44,83 ab	62,23 d
	BNT 5%		3,76	

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Dari tabel 10 dapat dijelaskan bahwa pada umur pengamatan 30 hst pada tanaman pengaplikasian kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang nyata lebih tinggi bila dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Tanaman dengan aplikasi kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dan dosis kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata



bobot kering gulma yang nyata lebih tinggi sebesar 78,75% bila dibandingkan dengan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>. Sedangkan pengaruh kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> rata-rata bobot kering gulma yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pengaruh kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> rata-rata bobot kering gulma yang dihasilkan nyata lebih rendah sebesar 64,53% dan 56,43% bila dibandingkan dengan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> dan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>. Sedangkan apabila dilihat berdasarkan pengaruh aplikasi kalium pada berbagai variasi kompos eceng gondok, aplikasi kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang tidak berbeda nyata namun nyata lebih rendah sebesar 43,47% bila dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup>. Pengaruh kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata bobot kering gulma nyata lebih rendah sebesar 47,38% dan 66,9% bila dibandingkan dengan aplikasi kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> dan 150 kg ha<sup>-1</sup>.

Pada umur pengamatan 40 hst, pengaruh kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan pengaplikasian kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata bobot kering gulma terendah bila dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Tanaman dengan aplikasi kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> dan dosis kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang nyata lebih tinggi sebesar 56,87% bila dibandingkan dengan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>. Sedangkan pengaruh kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> rata-rata bobot kering gulma yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pengaruh kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> rata-rata bobot kering gulma yang dihasilkan nyata lebih rendah sebesar 37,78% dan 15,33% bila dibandingkan dengan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang

dikombinasikan dengan kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$  dan kalium  $100 \text{ kg ha}^{-1}$ . Sedangkan apabila dilihat berdasarkan pengaruh aplikasi kalium pada berbagai variasi kompos eceng gondok, aplikasi kalium  $100 \text{ kg ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  dan  $8 \text{ ton ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang tidak berbeda nyata namun nyata lebih rendah sebesar 42,53% bila dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok  $4 \text{ ton ha}^{-1}$ .

Pada umur pengamatan 50 hst, pengaruh kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan pengaplikasian kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma terendah bila dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Tanaman dengan aplikasi kompos eceng gondok  $8 \text{ ton ha}^{-1}$  dan dosis kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang nyata lebih tinggi sebesar 42,61% bila dibandingkan dengan kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$ . Sedangkan pengaruh kompos eceng gondok  $4 \text{ ton ha}^{-1}$  dan  $8 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$  rata-rata bobot kering gulma yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Sedangkan apabila dilihat berdasarkan pengaruh aplikasi kalium pada berbagai variasi kompos eceng gondok, aplikasi kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  dan  $8 \text{ ton ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang tidak berbeda nyata namun nyata lebih rendah sebesar 16,84% bila dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok  $4 \text{ ton ha}^{-1}$ . Pengaruh kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma nyata lebih rendah sebesar 27,62% dan 15,94% bila dibandingkan dengan aplikasi kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$  dan  $100 \text{ kg ha}^{-1}$ .

Pada umur pengamatan 60 hst, pengaruh kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan pengaplikasian kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma terendah bila dibandingkan dengan perlakuan yang lain. Tanaman dengan aplikasi kompos eceng gondok  $8 \text{ ton ha}^{-1}$  dan dosis kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang nyata lebih tinggi sebesar 42,61% bila dibandingkan dengan kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang

dikombinasikan dengan kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$ . Sedangkan pengaruh kompos eceng gondok  $4 \text{ ton ha}^{-1}$  dan  $8 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$  rata-rata bobot kering gulma yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Sedangkan apabila dilihat berdasarkan pengaruh aplikasi kalium pada berbagai variasi kompos eceng gondok, aplikasi kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  dan  $8 \text{ ton ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma yang tidak berbeda nyata namun nyata lebih rendah sebesar 16,84% bila dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok  $4 \text{ ton ha}^{-1}$ . Pengaruh kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium  $150 \text{ kg ha}^{-1}$  menghasilkan rata-rata bobot kering gulma nyata lebih rendah sebesar 27,62% dan 15,94% bila dibandingkan dengan aplikasi kompos eceng gondok  $6 \text{ ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium  $50 \text{ kg ha}^{-1}$  dan  $100 \text{ kg ha}^{-1}$ .

#### 4.1.2 Komponen pengamatan tanaman

##### 1) Tinggi tanaman

Interaksi nyata terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel tinggi tanaman jagung manis pada hari ke 40 dan 50 (Lampiran 5). Sedangkan pada hari ke 10, 20, 30 dan 60 tidak terdapat interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium dan tidak pula terdapat perbedaan nyata pada tiap perlakuan. Interaksi tinggi tanaman akibat terjadinya interaksi dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 11.



Tabel 11. Interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada tinggi tanaman (cm) tanaman jagung manis Var. Bisi Sweet pada hari ke 40 dan 50.

Umur (hari ke )	Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium		
		50	100	150
40	4	52,67 bc	46,17 ab	46,17 ab
	6	43,83 ab	61,83 c	50,33 bc
	8	44,83 ab	38,33 a	38 a
	BNT 5%	6,89		
50	4	82,67 a	91,5 bc	83,67 a
	6	96,5 c	91,5 bc	92 c
	8	95,33 c	94,17 c	86,17 c
	BNT 5%	3,29		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Dari Tabel 11 dapat dijelaskan bahwa pada hari ke 40, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> tinggi tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada perlakuan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih tinggi 25,32% dan 38,00% dibandingkan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>.

Pada hari ke 50, tanaman dengan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> tinggi tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada perlakuan aplikasi kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 14,33% dan 13,28% dibandingkan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>. Begitu pula pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan

dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, 100 kg ha<sup>-1</sup> dan 150 kg ha<sup>-1</sup> tinggi tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata.

## 2) Jumlah daun

Interaksi nyata terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel jumlah daun jagung manis pada hari ke 10 (Lampiran 5). Sedangkan pada hari ke 20, 30, 40, 50 dan 60 tidak terdapat interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium dan tidak pula terdapat perbedaan nyata pada tiap perlakuan. Interaksi jumlah daun akibat terjadinya interaksi dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 12.

Tabel 12. Interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada jumlah daun tanaman jagung manis Var. Bisi Sweet pada hari ke 10

Umur (hari ke )	Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium		
		50	100	150
10	4	2 b	2 b	2 b
	6	1,5 a	2 b	2 b
	8	1,67 a	2 b	2 b
BNT 5%		0,13		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Dari Tabel 12 dapat dijelaskan bahwa pada hari ke 10, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 to ha<sup>-1</sup>, 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> dan 150 kg ha<sup>-1</sup> jumlah daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> jumlah daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> jumlah daun yang dihasilkan nyata lebih banyak 25% dan 13,2% dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>.



### 3) Luas daun

Interaksi nyata terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel luas daun ( $\text{cm}^2$ ) jagung manis pada hari ke 40, 50 dan 60 (Lampiran 5). Sedangkan pada hari ke 10, 20 dan 30 tidak terdapat interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium dan tidak pula terdapat perbedaan nyata pada tiap perlakuan. Interaksi luas daun akibat terjadinya interaksi dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 13.

Tabel 13. Interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada luas daun ( $\text{cm}^2$ ) tanaman jagung manis Var. Bisi Sweet pada hari ke 40, 50 dan 60.

Umur (hari ke )	Dosis kompos eceng gondok ( $\text{ton ha}^{-1}$ )	Dosis kalium		
		50	100	150
40	4	140,66 a	128,71 a	129,97 a
	6	123,21 a	295,75 a	217,08 a
	8	280,33 a	105,51 a	101,27 a
	BNT 5%	69,46		
50	4	1136,14 ab	1021,50 ab	903,09 a
	6	978,79 ab	2156,48 c	1569,63 bc
	8	1108,38 ab	869,60 a	1055,55 ab
	BNT 5%	251,00		
60	4	1124,72 ab	1134,40 ab	1006,47 a
	6	1092,09 ab	2338,71 c	1676,68 b
	8	1247,95 ab	952,09 a	1139,19 ab
	BNT 5%	261,72		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Dari Tabel 13 dapat dijelaskan bahwa pada hari ke 40, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4  $\text{ton ha}^{-1}$ , 6  $\text{ton ha}^{-1}$  dan 8  $\text{ton ha}^{-1}$  yang



dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>, 100 kg ha<sup>-1</sup> dan 150 kg ha<sup>-1</sup> luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada hari ke 50, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup>, 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas 52,63% dan 59,67% dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan luas daun terluas dibandingkan dengan perlakuan lain.

Pada hari ke 60, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup>, 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> luas daun yang dihasilkan nyata lebih luas 51,49% dan 59,28% dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan luas daun terluas dibandingkan dengan perlakuan lain.

#### **4) Bobot kering total tanaman**

Interaksi nyata terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel bobot kering total tanaman (g) jagung manis pada hari ke 30, 40, 50 dan 60 (Lampiran 5). Sedangkan pada hari ke 10 dan 20 tidak terdapat interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium dan tidak pula terdapat perbedaan nyata pada tiap perlakuan. Interaksi bobot kering total tanaman akibat terjadinya interaksi dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 14.

Tabel 14. Interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada bobot kering total tanaman (g) tanaman jagung manis Var. Bisi Sweet pada hari ke 30, 40, 50 dan 60.

Umur (hari ke )	Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium		
		50	100	150
30	4	2,73 ab	2,11 a	2,48 ab
	6	1,68 a	3,01 b	2,52 ab
	8	2,72 ab	1,59 a	1,66 a
	BNT 5%	0,69		
40	4	14,38 abc	20,72 cd	12,45 ab
	6	10,82 a	34,07 e	22,58 d
	8	19,67 bcd	13,8 abc	18,73 abcd
	BNT 5%	3,39		
50	4	19,33 ab	21,72 b	12,95 a
	6	13,62 a	36,18 c	23,13 b
	8	20,60 b	16,67 ab	22,87 b
	BNT 5%	2,87		
60	4	24,67 abc	28,25 abc	21,85 ab
	6	19,82 a	44,47 d	31,67 c
	8	28,92 bc	23,15 abc	28,15 abc
	BNT 5%	3,72		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Dari Tabel 14 dapat dijelaskan bahwa pada hari ke 30, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 to ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada perlakuan kompos eceng gondok 4 to ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula pada perlakuan kompos eceng gondok



4 ton ha<sup>-1</sup> dan 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih berat 47,17% dan 59,67% dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>.

Pada hari ke 40, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih berat 39,18% dan 59,49% dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot kering total tanaman terberat dibandingkan dengan perlakuan lain.

Pada hari ke 50, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> dengan perlakuan kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih berat 39,96% dan 53,92% dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot kering total tanaman terberat dibandingkan dengan perlakuan lain.

Pada hari ke 60, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu pula perlakuan kompos



eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> dengan perlakuan kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot kering total tanaman yang dihasilkan nyata lebih berat 36,47% dan 47,94% dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot kering total tanaman terberat dibandingkan dengan perlakuan lain.

#### 5) Indeks luas daun (ILD)

Interaksi nyata terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel indeks luas daun tanaman jagung manis pada hari ke 40, 50 dan 60 (Lampiran 5). Sedangkan pada hari ke 10, 20 dan 30 tidak terdapat interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium dan tidak pula terdapat perbedaan nyata pada tiap perlakuan. Interaksi indeks luas daun akibat terjadinya interaksi dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 15.

Tabel 15. Interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada indeks luas daun tanaman jagung manis Var. Bisi Sweet pada hari ke 40, 50 dan 60.

Umur (hari ke )	Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium		
		50	100	150
40	4	0,080 ab	0,074 ab	0,074 ab
	6	0,070 ab	0,169 c	0,124 bc
	8	0,160 c	0,060 a	0,058 a
	BNT 5%	0,04		
50	4	0,65 a	0,58 a	0,52 a
	6	0,56 a	1,23 c	0,89 b
	8	0,63 a	0,49 a	0,60 a
	BNT 5%	0,14		
60	4	0,69 ab	0,65 ab	0,58 a
	6	0,62 ab	1,34 c	0,96 b
	8	0,71 ab	0,54 a	0,65 ab
	BNT 5%	2,87		

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada umur yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%

Dari Tabel 15 dapat dijelaskan bahwa pada hari ke 40, tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> indeks luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Begitu juga tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> indeks luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan perlakuan kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan aplikasi kompos eceng godok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih luas 56,21% dan 64,49% dibandingkan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>.

Pada hari ke 50, tanaman dengan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup>, 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> tinggi tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada perlakuan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih luas 52,84% dan 60,16% dibandingkan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Begitu pula pada perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> indeks luas daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata.

Pada hari ke 60, tanaman dengan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup>, 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> tinggi tanaman yang dihasilkan tidak berbeda nyata. Pada perlakuan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih luas 51,49% dan 59,7% dibandingkan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>.

#### **6) Laju pertumbuhan relatif tanaman (LPR)**

Hasil analisis ragam (Lampiran 5) menunjukkan bahwa tidak terjadi interaksi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium. Pada rentang 30-40 hst, perlakuan dosis kalium menunjukkan adanya perbedaan nyata (Tabel 16).



Tabel 16. Laju pertumbuhan relatif tanaman jagung manis Var. Bisi Sweet akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada 30-40 hst.

Perlakuan	Laju pertumbuhan relatif	
	30-40 hst	
Kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )		
4	1.09	
6	1.08	
8	1.06	
BNT 5%	tn	
Dosis kalium (kg ha <sup>-1</sup> )		
50	1.08 b	
100	1.10 b	
150	1.04 a	
BNT 5%	0.02	

Keterangan : Bilangan yang didampingi oleh huruf yang sama pada kolom yang sama menunjukkan tidak berbeda nyata berdasarkan uji BNT pada taraf 5%; tn= tidak berbeda nyata.

Dari Tabel 16 dapat dijelaskan bahwa pada rentang 30-40 hst laju pertumbuhan relatif yang dihasilkan pada dosis kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan laju pertumbuhan paling sedikit dibandingkan perlakuan lain. Sedangkan pada dosis kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> dan 50 kg ha<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata.

#### 4.1.3 Komponen hasil

##### 1) Panjang tongkol kupas

Interaksi terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel panjang tongkol kupas. Rata-rata panjang tongkol kupas akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 17.

Tabel 17. Rata-rata panjang tongkol kupas (cm) akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium

Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium (kg ha <sup>-1</sup> )		
	50	100	150
4	16,03 ab	15,63 a	17,5 de
6	16,5 bc	19,26 g	18,16 ef
8	18,53 f	17,63 e	16,83 cd
BNT 5%	0,30		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 17 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan panjang tongkol terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata. Perlakuan eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 18,84% dan 8,46% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Begitu pula pada perlakuan eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> dan 150 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 14,33% dan 5,71% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>.

## 2) Diameter tongkol kupas

Interaksi terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel diameter tongkol kupas. Rata-rata diameter tongkol kupas akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 18.

Tabel 18. Rata-rata diameter tongkol kupas (cm) akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium

Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium (kg ha <sup>-1</sup> )		
	50	100	150
4	4 abc	3,92 a	4,11 bcde
6	3,93 a	4,24 e	4,14 cde
8	4,22 de	4,05 abcd	3,94 ab
BNT 5%	0,07		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 18 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan diameter tongkol terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata. Perlakuan eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 7,54% dan 4,48% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Begitu pula pada perlakuan eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> dan 150 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 7,31% dan 4,48% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>.

### 3) Bobot tongkol berkelobot

Interaksi tidak terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel bobot tongkol berkelobot. Pada masing-masing perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium juga tidak terdapat pengaruh nyata pada bobot tongkol berkelobot (Lampiran 5). Rata-rata bobot tongkol berkelobot akibat



perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 19.

Tabel 19. Rata-rata bobot tongkol berkelobot (g) akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium

Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium (kg ha <sup>-1</sup> )		
	50	100	150
4	195,7 bc	165,83 a	199,5 bc
6	174,6 ab	227,3 d	209,1 cd
8	193,16 bc	184,23 abc	158,53 a
BNT 5%	14,97		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 19 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot tongkol berkelobot terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata. Perlakuan eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 4,47% dan 24,18% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot tongkol berkelobot yang dihasilkan paling tinggi sebesar 227,3 g sedangkan bobot tongkol berkelobot terendah pada perlakuan kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> sebesar 158,53 g.

#### 4) Bobot tongkol kupas

Interaksi terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel bobot tongkol kupas. Rata-rata bobot tongkol kupas akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 20.

Tabel 20. Rata-rata bobot tongkol kupas (g) akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium

Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium (kg ha <sup>-1</sup> )		
	50	100	150
4	114,9 a	86,43 a	154,5 b
6	99,26 a	192,96 c	183,36 bc
8	107,56 a	103,7 a	87,63 a
BNT 5%	14,97		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 20 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan bobot tongkol kupas terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup>, 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 50 kg ha<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata. Perlakuan eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 15,73% dan 52,20% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> namun tidak berbeda nyata dengan aplikasi kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Pada perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> bobot tongkol kupas yang dihasilkan paling tinggi sebesar 192,96 g sedangkan bobot tongkol kupas terendah pada perlakuan kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> sebesar 87,63 g.

##### 5) Hasil tongkol berkelobot (ton ha<sup>-1</sup>)



Interaksi terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel hasil tongkol berkelobot ( $\text{ton ha}^{-1}$ ). Rata-rata hasil tongkol berkelobot akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 21.

Tabel 21. Rata-rata hasil tongkol berkelobot ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium

Dosis kompos eceng gondok ( $\text{ton ha}^{-1}$ )	Dosis kalium ( $\text{kg ha}^{-1}$ )		
	50	100	150
4	9,67 cd	7,89 a	10,17 de
6	8,48 ab	13,02 f	11,02 e
8	9,22 bcd	9,11 bc	8,35 ab
BNT 5%	0,43		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 21 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  menghasilkan hasil tongkol berkelobot terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 50  $\text{kg}^{-1}$  tidak berbeda nyata dengan perlakuan kompos eceng gondok 8  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 150  $\text{kg ha}^{-1}$ . Perlakuan eceng gondok 4  $\text{ton ha}^{-1}$  dan 8  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  nyata lebih rendah 39,40% dan 30,03% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$ . Pada perlakuan kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  hasil tongkol berkelobot yang dihasilkan paling tinggi sebesar 13,02  $\text{ton ha}^{-1}$  g sedangkan hasil tongkol berkelobot terendah pada perlakuan kompos eceng gondok 4  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  sebesar 7,89  $\text{ton ha}^{-1}$ .



### 6) Hasil tongkol kupas ( $\text{ton ha}^{-1}$ )

Interaksi terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel hasil tongkol kupas ( $\text{ton ha}^{-1}$ ). Rata-rata hasil tongkol kupas akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 22.

Tabel 22. Rata-rata hasil tongkol kupas ( $\text{ton ha}^{-1}$ ) akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium

Dosis kompos eceng gondok ( $\text{ton ha}^{-1}$ )	Dosis kalium ( $\text{kg ha}^{-1}$ )		
	50	100	150
4	5,58 a	4,19 a	7,50 b
6	4,82 a	9,37 c	8,90 bc
8	5,22 a	5,04 a	4,26 a
BNT 5%	0,73		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 22 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  menghasilkan bobot tongkol kupas terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 4  $\text{ton ha}^{-1}$ , 6  $\text{ton ha}^{-1}$  dan 8  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 50  $\text{kg ha}^{-1}$  tidak berbeda nyata. Perlakuan eceng gondok 4  $\text{ton ha}^{-1}$  dan 8  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  nyata lebih rendah 55,28% dan 46,21% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  namun tidak berbeda nyata dengan aplikasi kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$ . Pada perlakuan kompos eceng gondok 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 100  $\text{kg ha}^{-1}$  hasil tongkol

berkelobot yang dihasilkan paling tinggi sebesar 9,37 ton ha<sup>-1</sup> g sedangkan hasil tongkol berkelobot terendah pada perlakuan kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> sebesar 4,19 ton ha<sup>-1</sup>.

### 7) Kadar Gula (%)

Interaksi terjadi antara dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium pada variabel nilai kadar gula (%). Rata-rata nilai kadar gula akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium ditampilkan dalam Tabel 23.

Tabel 23. Rata-rata nilai kadar gula (%) akibat perlakuan dosis kompos eceng gondok dan dosis kalium

Dosis kompos eceng gondok (ton ha <sup>-1</sup> )	Dosis kalium (kg ha <sup>-1</sup> )		
	50	100	150
4	15,33 bcd	16,67 cd	11,33 a
6	14,33 b	15,67 bcd	14,67 bc
8	16 bcd	17,33 d	15 bc
BNT 5%	1,18		

Keterangan : Bilangan yang didampingi huruf yang sama pada kolom yang sama berarti tidak berbeda nyata pada uji BNT 5%

Tabel 23 menunjukkan bahwa pada perlakuan kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup> menghasilkan kadar gula terbesar dibandingkan dengan perlakuan lainnya. Pada tanaman dengan perlakuan kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> tidak berbeda nyata. Perlakuan eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> nyata lebih rendah 34,62% dibandingkan aplikasi kompos eceng gondok 8 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Perlakuan aplikasi kompos eceng gondok 4 ton ha<sup>-1</sup> yang dikombinasikan dengan kalium 150 kg ha<sup>-1</sup> memberikan nilai kadar gula



terendah. Nilai kadar gula paling tinggi adalah 17,33% dan terendah adalah 11,33%.

## 4.2 Pembahasan

### 4.2.1 Komponen pengamatan gulma

Berdasarkan hasil analisis vegetasi awal menunjukkan terjadi pergeseran gulma setelah perlakuan. Spesies gulma yang mendominasi pada pengamatan analisis vegetasi awal ialah *Altenanthera sessilis* (SDR: 32,96%). Berdasarkan pada pengamatan umur 10 sampai 60 hst, gulma dominan ialah *Cyperus rotundus* (SDR: 58,97%) dan diikuti oleh *Portulaca oleraceae* (SDR: 44,96%), *Cynodon dactylon* (SDR: 31,26%) dan *Eleusine indica* (SDR: 21,74%). Hal ini dapat dilihat dari nilai SDR gulma yang lebih tinggi dari nilai SDR gulma lain. Sebagai contoh ditunjukkan pada tabel 5 untuk pengamatan 20 hst, *Cyperus rotundus* (SDR: 58,97%) dan *Portulaca oleraceae* (SDR: 44,96%) nilai SDR gulma lebih tinggi dari gulma lain seperti *Cynodon dactylon* (SDR: 31,26%), *Phyllanthus nirruri* (SDR: 11,81%). Gulma dominan tersebut karena biji-biji gulma yang tersimpan dalam tanah dengan kedalaman 25 cm atau lebih berjumlah banyak. Biji gulma yang terbenam dalam tanah yang kemudian terangkat akan tumbuh menjadi gulma dan menjadi pesaing bagi tanaman budidaya, hal ini sesuai dengan penelitian Moenandir dan Rai (1994). Jumlah total populasi biji gulma yang terdapat dalam tanah ialah gabungan dari biji gulma yang telah ada dalam tanah, biji yang dihasilkan oleh jenis gulma sebelumnya dan biji gulma yang berasal dari luar dibawa karena pemencaran. Jumlah biji tersebut berkurang akibat terpecah dibawa oleh perantara, biji-biji berkecambah dan sebagian biji mati, hal ini sesuai dengan pendapat Conn *et al.* (1984) dan Granados dan Torres (1993).

Efektifitas pengendalian gulma ditentukan oleh bobot kering total gulma. Pengendalian dikatakan efektif bila bobot kering total gulma rendah. Bobot kering total gulma ialah ukuran yang tepat untuk penentuan jumlah nutrisi dan air yang diserap oleh gulma. Pertumbuhan gulma dipengaruhi oleh kondisi lingkungan, misalnya oleh penyinaran dan naungan. Dari hasil analisis parameter bobot kering



gulma terdapat pengaruh nyata pada umur 30, 40, 50 dan 60 hst. Hasil bobot kering gulma yang diperoleh berbeda-beda, bobot kering gulma tertinggi terdapat pada perlakuan eceng gondok 8 ton  $\text{kg ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 150  $\text{kg ha}^{-1}$  dan terendah pada perlakuan eceng gondok 4  $\text{kg ha}^{-1}$  yang dikombinasikan dengan kalium 50  $\text{kg ha}^{-1}$ . Namun, dengan peningkatan umur tanaman, maka bobot kering gulma juga bertambah tinggi, hal ini disebabkan ruang tumbuh gulma dan cahaya matahari yang banyak dan dapat dimanfaatkan gulma untuk berfotosintesis.

#### 4.2.2 Komponen pengamatan tanaman

Hasil penelitian menunjukkan bahwa interaksi nyata terjadi antara perlakuan. Perlakuan tersebut ialah aplikasi kompos eceng gondok dan kalium pada komponen pertumbuhan tanaman jagung manis yang meliputi tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot kering total tanaman serta pada komponen hasil yang meliputi panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol kupas dan hasil panen  $\text{ton ha}^{-1}$ . Pada komponen pertumbuhan tanaman, interaksi tersebut terjadi pada variabel tinggi tanaman saat hari ke 40 dan 50 (Tabel 11), jumlah daun pada hari ke 10 (Tabel 12), luas daun pada hari ke 40, 50 dan 60 (Tabel 13) dan bobot kering total tanaman pada hari ke 30, 40, 50 dan 60 (Tabel 14). Pada umumnya pengaruh nyata tersebut terjadi setelah 30 hst, karena tanaman jagung manis mulai mengalami peningkatan persentase pertumbuhan setelah tanaman berumur 25 hst hal ini seperti yang diungkapkan oleh Yamaguchi (1998) dan Yuwono (2006). Pada variabel tinggi tanaman, didapatkan hasil bahwa untuk tanaman jagung manis yang dipupuk kompos eceng gondok sebanyak 6  $\text{ton ha}^{-1}$  yang disertai dengan pemberian kalium dengan dosis 100  $\text{kg ha}^{-1}$ , dihasilkan tinggi tanaman yang lebih tinggi dibandingkan perlakuan lain, namun tidak berbeda nyata bila dibandingkan dengan tanaman yang dipupuk kompos eceng gondok sebanyak 4  $\text{ton ha}^{-1}$  kompos eceng gondok pada dosis kalium yang sama. Hasil penelitian tersebut terjadi karena adanya penambahan unsur kalium yang berasal dari dekomposisi kompos eceng gondok pada tanah yang mampu dimanfaatkan oleh tanaman sehingga tanaman mampu membentuk

tinggi tanaman yang panjang. Unsur kalium pada batang tanaman berfungsi sebagai penyusun dinding sel dan mengatur tekanan turgor pada dinding sel tanaman, sehingga tanaman mampu membentuk batang yang kokoh. Hal ini sesuai dengan Gardner (1991).

Tanaman yang dipupuk kompos eceng gondok sebanyak 6 ton ha<sup>-1</sup> yang disertai dengan pemberian kalium dengan dosis 100 kg ha<sup>-1</sup>, rata-rata jumlah daun yang dihasilkan tidak berbeda nyata dengan tanaman yang dipupuk kompos 4 ton ha<sup>-1</sup> dan 8 ton ha<sup>-1</sup> dengan dosis kalium yang sama. Penambahan kalium sebesar 0,48% dari kompos eceng gondok (Lampiran 9), meskipun relatif rendah, mampu memberikan tambahan unsur hara kalium pada tanaman secara bertahap sehingga tanaman mampu membentuk organ-organ vegetatifnya dengan baik. Hasil ini didukung oleh hasil analisis tanah yang menunjukkan bahwa setelah pemberian kompos eceng gondok, terjadi peningkatan kandungan kalium pada tanah yang diberi kompos eceng gondok (Lampiran 10). Hal ini sesuai dengan Sugito *et al.* (1995). Bahan organik dalam tanah dapat meningkatkan hara tersedia dari proses mineralisasi bagian bahan organik yang mudah terurai. Pada daun, kalium berperan dalam proses fotosintesis, khususnya dalam proses pembukaan dan penutupan stomata. Mekanisme membuka menutupnya stomata terutama tergantung pada akumulasi K<sup>+</sup> pada sel stomata. Peningkatan konsentrasi K<sup>+</sup> pada sel penjaga menyebabkan stomata membuka, sebaliknya ketika tidak terjadi akumulasi K<sup>+</sup> maka stomata akan menutup. Translokasi meningkat karena pembentukan lebih banyak ATP yang penting untuk pemindahan hasil asimilasi ke dalam floem, oleh floem hasil asimilat dari proses fotosintesis ditranslokasikan ke seluruh bagian tanaman seperti akar, batang, daun dan tongkol sehingga proses pertumbuhan dapat berjalan lancar dan berpengaruh positif pada bobot kering total tanaman yang makin meningkat.

Pada komponen hasil, perlakuan dosis kompos eceng gondok berpengaruh nyata pada bobot tongkol kupas han hasil tanaman jagung manis (ton ha<sup>-1</sup>). Rata-rata bobot tongkol kupas tertinggi pada dosis eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> sebesar 192,96 g/ tanaman sedangkan pada dosis yang lebih tinggi adalah 8 ton ha<sup>-1</sup> bobot tongkol kupas yang dihasilkan sebesar 183,36 g/ tanaman. Hal ini karena



kemampuan tongkol didalam menampung fotosintat, sebab peningkatan bobot tongkol pada jagung manis berhubungan erat dengan fotosintat yang dipartisi ke tongkol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pemberian kompos eceng gondok dapat meningkatkan efektivitas penggunaan kalium dan dosis pupuk kalium lebih dari 100 kg ha<sup>-1</sup> pada jagung manis sudah tidak berpengaruh pada komponen produksi. Hal ini sesuai yang diungkapkan Koswara (1992), Wijaya dan Wahyuni (2007). Pada pemupukan kalium yang dosisnya lebih tinggi mengganggu keseimbangan hara tanaman karena pada kalium tinggi akan mempertinggi respirasi tanaman sehingga karbohidrat pada jagung berkurang, hal ini seperti diungkapkan oleh Sallisbury *et al.* (1992).

Hasil akhir proses pertumbuhan dan fotosintesis akan diakumulasikan pada organ penyimpan asimilat dan hasil akhir tersebut tercermin melalui peningkatan atau penurunan komponen hasil. Apabila pada fase pertumbuhan tanaman dapat tumbuh dengan baik, maka ketika memasuki fase reproduksi, tanaman akan mampu memproduksi dengan baik pula dengan tersedianya fotosintat yang mencukupi. Adanya interaksi antara pengaplikasian kompos eceng gondok dan dosis kalium pada komponen pertumbuhan banyak berpengaruh pada komponen hasil tanaman meliputi panjang tongkol, diameter tongkol, bobot tongkol berkelobot, bobot tongkol kupas dan hasil panen ton ha<sup>-1</sup>. Pada variabel panjang tongkol dan diameter tongkol didapatkan hasil paling tinggi pada perlakuan pemberian kompos eceng gondok dengan dosis 6 ton ha<sup>-1</sup>, hal ini dikarenakan oleh ketepatan dosis kompos yang digunakan, sebab dosis eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> setara dengan kebutuhan kalium jagung manis sebanyak 100 kg ha<sup>-1</sup>. Proses dekomposisi kompos memerlukan waktu yang cukup lama hingga unsur yang dilepas mampu tersedia bagi tanaman. Pada komponen hasil bobot tongkol kupas dan hasil panen ton ha<sup>-1</sup>, terjadi interaksi antara kompos eceng gondok dan dosis pupuk kalium. Pada kedua komponen hasil tersebut, bobot tongkol kupas tertinggi didapatkan pada tanaman jagung manis dengan perlakuan pemberian kompos eceng gondok 6 ton ha<sup>-1</sup> yang disertai dengan dosis kalium 100 kg ha<sup>-1</sup>. Bobot tongkol dipengaruhi oleh ketersediaan kalium dalam tanaman. Bila kebutuhan kalium dalam jagung manis tercukupi, maka tanaman mampu



berfotosintesis dengan baik, karena kalium berperan dalam proses membuka dan menutupnya stomata. Fotosintat juga akan teralokasikan ke dalam tongkol secara optimal karena kalium berperan mengatur laju translokasi asimilat. Akibatnya tanaman mampu membentuk tongkol dengan bobot yang optimal pula dan selanjutnya mampu meningkatkan hasil panen.

