



**PENGARUH APLIKASI EKSTRAK KOMPOS SAMPAH  
SAYUR TERHADAP SERAPAN HARA TANAMAN  
TEMBAKAU H-877 YANG DIINOKULASI  
*Cucumber Mosaic Virus (CMV)***

**SKRIPSI**

Diajukan guna memenuhi salah satu persyaratan  
untuk menyelesaikan Program Sarjana pada  
Program Studi Ilmu Tanah Jurusan Tanah  
Fakultas Pertanian Universitas Jember

Oleh  
Rianto Eko Nugroho  
NIM. 041510301141

**JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER**

**2010**



**PENGARUH APLIKASI EKSTRAK KOMPOS SAMPAH  
SAYUR TERHADAP SERAPAN HARA TANAMAN  
TEMBAKAU H-877 YANG DIINOKULASI  
*Cucumber Mosaic Virus (CMV)***

**SKRIPSI**

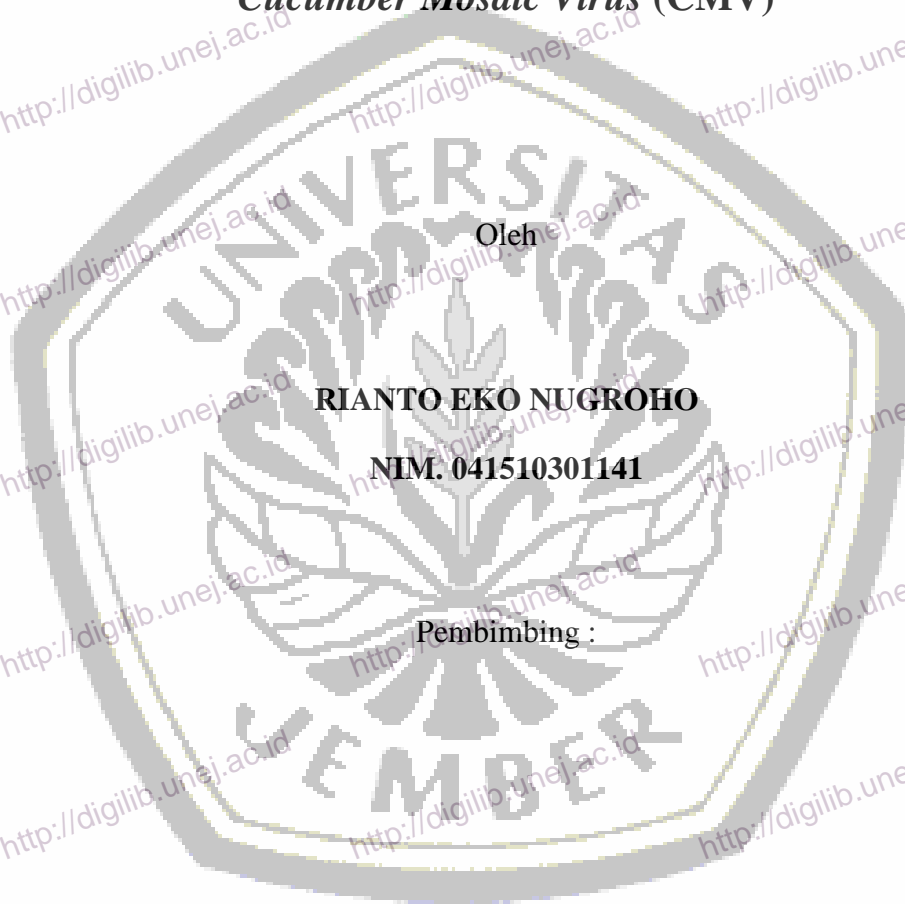
Oleh  
Rianto Eko Nugroho  
NIM. 041510301141

**JURUSAN TANAH  
FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS JEMBER  
2010**

**SKRIPSI**

**PENGARUH APLIKASI EKSTRAK KOMPOS SAMPAH  
SAYUR TERHADAP SERAPAN HARA TANAMAN  
TEBKAU H-877 YANG DIINOKULASI**

*Cucumber Mosaic Virus (CMV)*



Oleh

**RIANTO EKO NUGROHO**

**NIM. 041510301141**

Pembimbing :

Pembimbing Utama : Ir. Niken Sulistyaningsih, MS.

NIP : 195608221984032001

Pembimbing Anggota : Ir. H. Arie Mudjiharjati, MS.

NIP : 195007151977032001

## PENGESAHAN

Skripsi berjudul : **“Pengaruh Aplikasi Ekstrak kompos Sayur Terhadap Serapan Hara Tanaman Tembakau H-877 yang diinokulasi *Cucumber Mosaic Virus* (CMV)”**, telah diuji dan disahkan oleh Fakultas Pertanian pada:

Hari : Rabu  
Tanggal : 18 Maret 2010  
Tempat : Ruang Sidang Faperta

**Tim Penguji**

**Penguji 1,**

**Ir. Niken Sulistyaningsih M.S.**  
**NIP. 195608221984032001**

**Penguji 2**

**Penguji 3**

**Ir. Hj. Arie Mudjiharjati, M.S**  
**NIP. 195007151977032001**

**Prof. Dr. Ir. Hj. Wiwiek Sri Wahyuni, M.S.**  
**NIP. 195212171980032001**

**Mengesahkan,**  
**Dekan Fakultas Pertanian**

**Dr.Ir. Bambang Hermiyanto, M.P.**  
**NIP. 196111101988021001**

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rianto Eko Nugroho

NIM : 041510301141

menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah yang berjudul : *Pengaruh Aplikasi Ekstrak kompos Sayur Terhadap Serapan Hara Tanaman Tembakau H-877 yang diinokulasi Cucumber Mosaic Virus (CMV)* adalah benar-benar hasil karya sendiri; kecuali jika dalam pengutipan substansi disebutkan sumbernya; dan belum pernah diajukan pada institusi manapun serta bukan karya jiplakan. Saya bertanggungjawab atas keabsahan dan kebenaran isinya sesuai dengan sikap ilmiah yang harus dijunjung tinggi.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya, tanpa adanya tekanan dan paksaan dari pihak manapun serta bersedia mendapat sanksi akademik jika dikemudian hari pernyataan ini tidak benar.

Jember, 18 Maret 2010

Yang menyatakan,

**RIANTO EKO NUGROHO**

NIM. 041510301141

## RINGKASAN

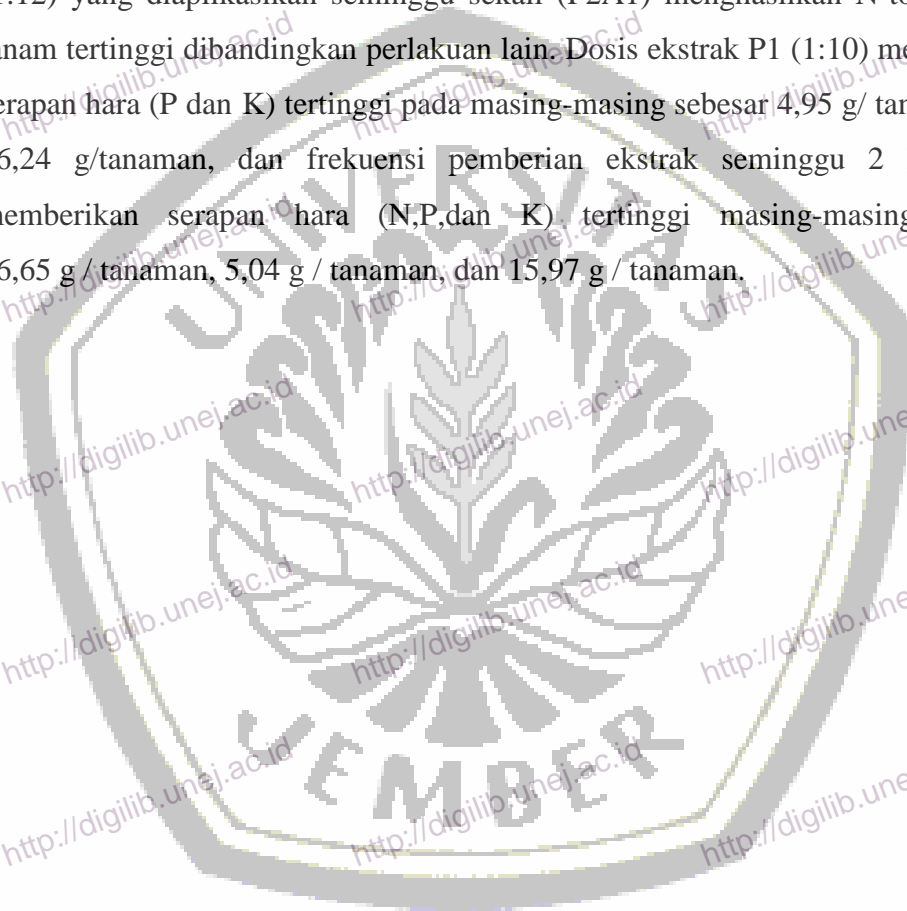
**Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Serapan Hara Tanaman Tembakau Yang Diinokulasi *Cucumber Mosaic Virus* (CMV).**  
Rianto Eko Nugroho, Jurusan Tanah Program Studi Ilmu Tanah Fakultas Pertanian Universitas Jember.

Lahan-lahan pertanian sudah banyak mengalami penurunan kesuburan tanah akibat praktek-praktek budidaya yang kurang sesuai, sehingga perlu adanya upaya perbaikan. Salah satu upaya mengatasinya adalah dengan pemberian pupuk organik berupa kompos, kompos ini dapat dibuat dari sampah yang berupa sisa-sisa sayur dipasar-pasar tradisional di kota, karena sampai sekarang ini masih menjadi problem. Pemanfaatan sampah sayur sebagai ekstrak kompos merupakan salah satu teknologi pemanfaatan limbah sayuran. Penambahan ekstrak kompos sayur diharapkan dapat berpengaruh terhadap pertumbuhan tanaman tembakau H-877 yang terserang virus CMV (*Cucumber Mosaic Virus*). Penelitian ini bertujuan untuk : (1) Mengetahui interaksi antara aplikasi ekstrak kompos sayur dengan inokulasi CMV terhadap serapan hara tanaman tembakau H-877, (2) Mengetahui interaksi antara aplikasi ekstrak kompos sayur dengan inokulasi CMV terhadap kadar hara media tanam tembakau H-877.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) 3 faktor yang diulang 3 kali, dilanjutkan dengan uji beda nyata terkecil (BNT) 5%. Faktor pertama adalah dosis ekstrak kompos (P) yaitu (P1) dosis 1:10, (P2) dosis 1:12, (P3) dosis 1:16. Faktor kedua adalah frekuensi pemberian ekstrak (A) yaitu (A0) kontrol (A1) 1 minggu sekali, (A2) seminggu 2 kali. Faktor ketiga adalah inokulasi virus (V) yaitu (- V) tidak dinokulasi virus dan (+ V). Parameter yang diamati meliputi perubahan sifat kimia dan kandungan hara media tanam terdiri dari pH, C-organik, N- Total, P-Tersedia dan Kalium yang dilakukan pada saat sebelum aplikasi dan setelah aplikasi (40 hari), serta serapan hara N, P dan K tembakau. Selain itu juga dilakukan pengamatan biomassa tanaman yaitu berat basah dan kering tanaman.



Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kadar hara ekstrak kompos mengandung hara N-total 0,91%, P-tersedia 5,61 ppm, K-tersedia 35,67 me/100 g, C-organik 3,56%. Aplikasi ekstrak kompos dan inokulasi virus, cenderung meningkatkan serapan hara (N,P, dan K) jika dibandingkan dengan kontrol, demikian juga peningkatan dosis ekstrak yang diberikan pada tanaman yang diinokulasi virus membantu meningkatkan K-tersedia media tanam. Dosis ekstrak (1:12) yang diaplikasikan seminggu sekali (P2A1) menghasilkan N-total media tanam tertinggi dibandingkan perlakuan lain. Dosis ekstrak P1 (1:10) memberikan serapan hara (P dan K) tertinggi pada masing-masing sebesar 4,95 g/ tanaman dan 16,24 g/tanaman, dan frekuensi pemberian ekstrak seminggu 2 kali (A2) memberikan serapan hara (N,P,dan K) tertinggi masing-masing sebesar 36,65 g /tanaman, 5,04 g / tanaman, dan 15,97 g / tanaman.



## THE SUMMARY

**The Effect of Application compost extracts of Vegetable Waste the nutrient uptake of inoculated H-877 tobacco with *Cucumber Mosaic Virus* (CMV).** Rianto Eko Nugroho, Soil Science Department, Agricultur Faculty of Jember University.

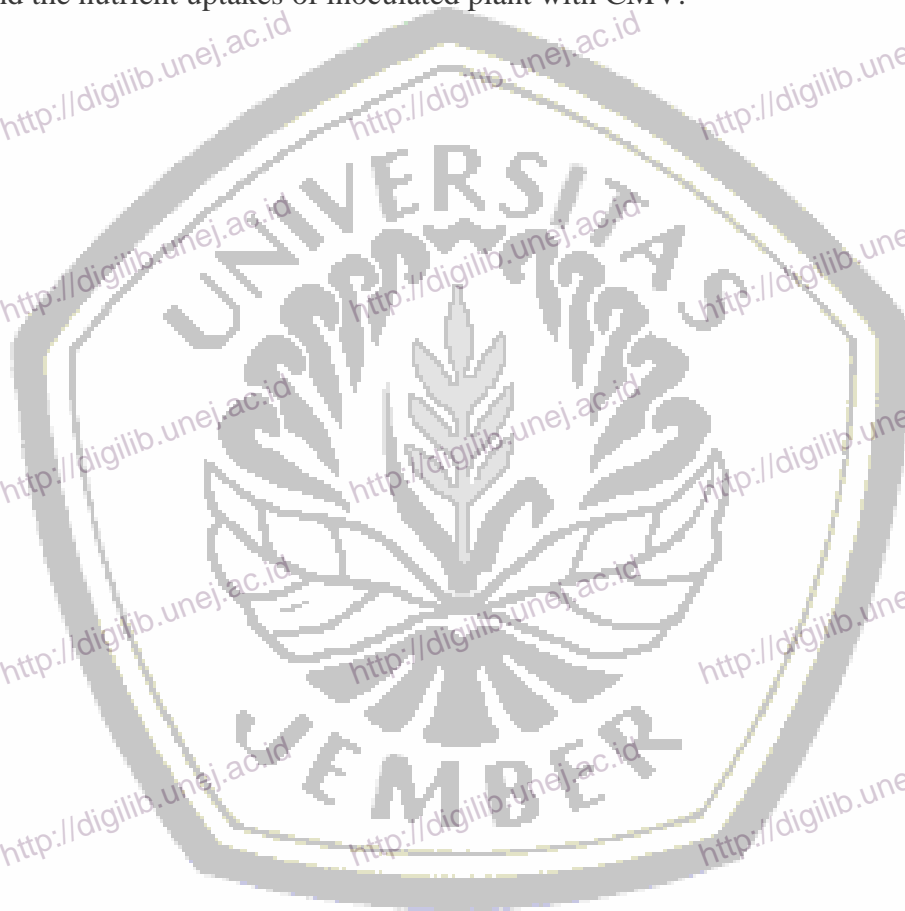
The soil fertility of agriculture has been decreased due to wrong cultivation practices. The effort to improve this fertility is by using the organic fertilizer, this compost can be made from the vegetable waste, which now is being problem in our country. The use of vegetable waste as extract compost was expected can influence the growth of tobacco plant H-887 inoculated by CMV (*Cucumber Mosaic Virus*). The purpose of this research were to know: (1) were to know the interaction between the application of compost vegetable waste extract with CMV inoculation on the plant uptake of tobacco H-877, (2) were to know the interaction between the application of compost vegetable waste extract with CMV inoculation to the nutrient levels of growing media tobacco H-877

This research was done with complete randomized design (CRD) with 3 factor repeated three times, data which significanse degree were, followed by least significant difference test (LSD) 5%. The first factor was the dose of extract of compost (P): (P1) doses of 1:10, (P2) doses of 1:12, (P3) doses of 1:16. The second factor was frequency of adding extract (A) that is (A0) control (A1) once a week, (A2) twice a week. The third factor was inoculated virus (+V), not inoculated virus (-V). The change of nutrient of the grow medium such us pH, organic C, N-Total, and Potassium, P-Available were performed immediately after application (40 days), and the plant uptake of N, P and K tobacco. The wet and dry weight of plants were also observed.

The results of this research's indicate that nutrient content of compost extracts containing nitrogen-total 0.91%, available P 5.61 ppm, available K-me/100g 35.67, 3.56% C-organic. The application of compost extracts and virus inoculation increase the absorption of nutrients (N, P, and K) compared with control. The more increase of dose of extract of compost watered to the plant inoculated with virus the more K-available to plant. The dose of extract of



compost 1:12 which is applied once a week (P2A1) resulted in the highest of N-total medium compared to the control. The doses of compost extract of 1:10 resulted in high P and K absorption of 4,95 g/plant and 16,24 g/plant, respectively the highest of N,P, and K uptakes of 36.65 g / plant, 5.04 g / plant, and 15.97 g / plant were achieved by the frequency of application of extract twice a week. The application of extract compost increased nutrient of the growth medium and the nutrient uptakes of inoculated plant with CMV.



## PRAKATA

Puji Syukur kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, karena dengan segala Rahmat-Nya maka penulis dapat menyelesaikan Karya Ilmiah Tertulis yang berjudul : **Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Dan Pengaruhnya Terhadap Serapan Hara Tanaman Tembakau Yang Diinokulasi *Cucumber Mosaic Virus* (CMV).**

Pada Kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada :

1. Prof.Dr. Wiwiek Sri Wahyuni, M.S selaku ketua tim proyek penelitian atas kepercayaannya dan dukungannya terhadap penelitian ini.
2. Ir. Niken Sulistyaningsih, M.S, selaku Dosen Pembimbing Utama yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk sehingga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat terselesaikan.
3. Ir. Hj Arie Mudjiharjati, M.S., selaku Dosen Pembimbing Anggota I yang telah memberikan pengarahan dan petunjuk sehingga Karya Ilmiah Tertulis ini dapat terselesaikan.
4. Bapak dan ibu, serta saudaraku yang senantiasa memberikan dorongan, semangat, dan doa sampai terselesaikannya karya tulis ini.
5. Segenap rekan tim penelitian Rahadian dan Hadi yang telah mengerjakan penelitian ini dalam suka dan duka .
6. Rekan-rekan Tanah 2004, Coma, Eko, Dedy, Denty, Tari, Iis, Edi dan Hasan dan saudari Desy Indah Palupi atas dukungan morilnya untuk menyelesaikan Karya tertulis ilmiah ini.

Jember, Januari 2010

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>HALAMAN PEMBIMBING</b> .....	ii
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	iii
<b>HALAMAN PERNYATAAN</b> .....	iv
<b>RINGKASAN</b> .....	v
<b>SUMMARY</b> .....	vii
<b>PRAKATA</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	x
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiii
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB 1. PENDAHULUAN</b>	
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Perumusan Masalah .....	1
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	2
1.3.1 Tujuan .....	2
1.3.2 Manfaat .....	3
<b>BAB 2. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
2.1 Tinjauan Agronomi Tembakau ( <i>Nicotiana tabacum</i> ) .....	5
2.2 Tembakau Na Oogst dan Permasalahan CMV pada Tembakau NO .....	6
2.3 Kompos dan Kandungan Hara Kompos .....	6
2.4 Serapan Hara Tanaman .....	8

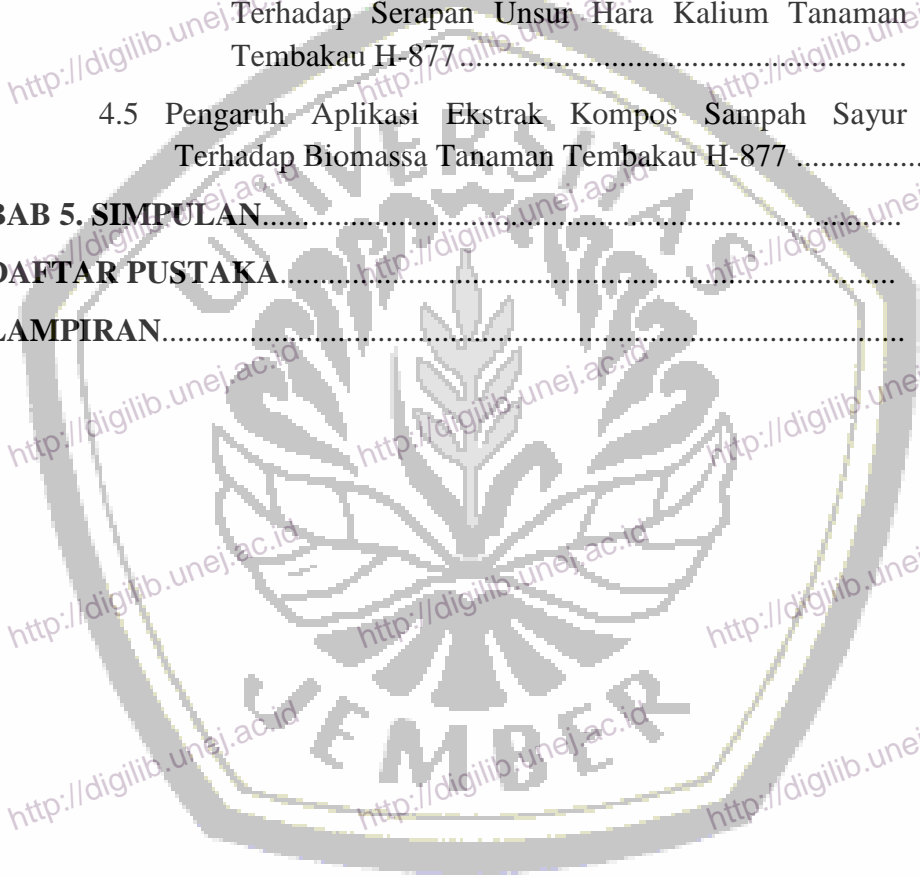
### **BAB 3. METODE PENELITIAN**

3.1 Waktu dan Tempat .....	10
3.2 Bahan dan Alat .....	10
3.3 Metode Penelitian dan Tahapan Penelitian .....	11
3.3.1 Rancangan Percobaan .....	11
3.4.2 Tahapan Penelitian .....	11

### **BAB 4. HASIL DAN PEMBAHASAN**

4.1 Sifat kimia Awal Media Tanam Tembakau .....	15
4.2 Kandungan Hara Ekstrak Kompos Sayur Dan Populasi Bakteri <i>Pseudomonas putida</i> serta EM-4 dalam ekstrak Kompos sayur .....	16
4.2.1 Kandungan Hara Ekstrak Kompos Sayur .....	16
4.2.2 Populasi Bakteri <i>Pseudomonas putida</i> serta EM-4 dalam ekstrak Kompos sayur .....	16
4.3 Perubahan Sifat Media Tanam Tembakau Setelah Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur .....	17
4.3.1 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Kemasaman Media Tanam Tembakau .....	18
4.3.2 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Kandungan C-Organik (%) Media Tanam Tembakau .....	19
4.3.3 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Kandungan N-total Media Tanam Tembakau .....	20
4.3.4 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Kandungan P-tersedia Media Tanam Tembakau .....	21
4.3.5 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Kandungan K-tersedia Media Tanam Tembakau .....	22
4.4 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Serapan Hara Tanaman Tembakau H-877 .....	23

4.4.1 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Serapan Unsur Hara Nitrogen Tanaman Tembakau H-877 .....	24
4.4.2 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Serapan Unsur Hara Phosfat Tanaman Tembakau H-877.....	26
4.4.3 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Serapan Unsur Hara Kalium Tanaman Tembakau H-877 .....	27
4.5 Pengaruh Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur Terhadap Biomassa Tanaman Tembakau H-877 .....	29
<b>BAB 5. SIMPULAN.....</b>	<b>31</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>32</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>35</b>

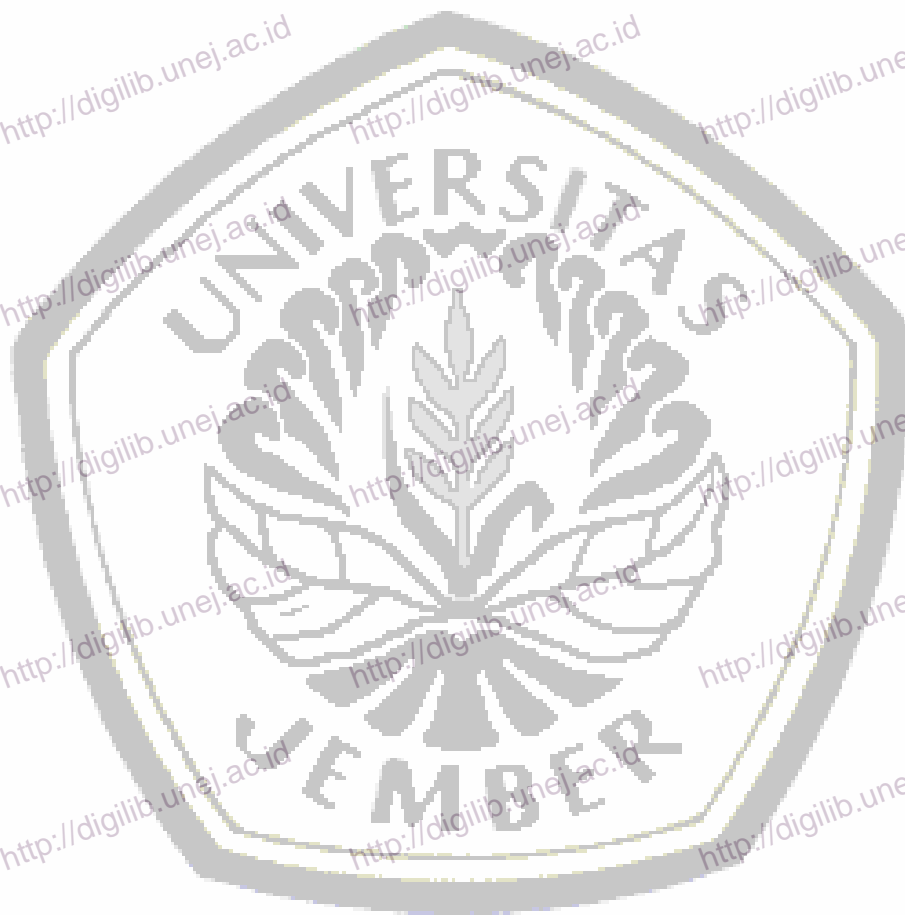




## DAFTAR TABEL

No.	Judul Tabel	Halaman
1	Kandungan Hara Media Tanam .....	15
2	Kandungan hara ekstrak kompos sampah sayur .....	16
3	Populasi bakteri <i>Pseudomonas putida</i> dan EM-4 dalam ekstrak kompos sayur .....	16
4	Perubahan sifat kimia pada media tanam setelah 40 hst .....	17
5	Pengaruh frekuensi pemberian Ekstrak Kompos Terhadap pH Media Tanam Tembakau H-877.....	18
6	Pengaruh Dosis Ekstrak Kompos Terhadap Kandungan C-Organik Media tanam Tembakau H-877.....	19
7	Pengaruh frekuensi pemberian Ekstrak Kompos Terhadap kandungan C-Organik Media Tanam Tembakau H-877.....	20
8	Pengaruh Interaksi Antara Dosis Ekstrak Kompos Dengan Frekuensi Pemberian Ekstrak Terhadap Kandungan N-total Media Media Tanam Tembakau H-877 .....	21
9	Pengaruh Frekuensi Pemberian ekstrak Kompos Sayur Terhadap Kandungan P-tersedia Media Tanam Tembakau H-877.....	22
10	Pengaruh interaksi Dosis Ekstrak Kompos Sampah Sayur dengan Inokulasi Virus CMV Terhadap Kandungan K-tersedia Media Tanam Tembakau H-877.....	23
11	Serapan hara tanaman tembakau.....	24
12	Pengaruh Frekuensi Pemberian Ekstrak Kompos Terhadap Serapan N Tembakau H-877.....	25
13	Pengaruh inokulasi virus Terhadap Serapan N Tembakau H-877.....	25
14	Pengaruh Dosis Ekstrak Kompos Terhadap Serapan P Tembakau H-877.....	26
15	Pengaruh Frekuensi Pemberian Ekstrak Kompos Terhadap Serapan P Tembakau H-877.....	27
16	Pengaruh Dosis Ekstrak Kompos Terhadap Serapan K Tembakau H-877.....	28

17	Pengaruh Frekuensi Pemberian Ekstrak Kompos Terhadap Serapan K Tembakau H-877.....	28
18	Pengaruh Waktu Frekuensi Pemberian Ekstrak Kompos Terhadap Biomassa Tembakau H-877.....	29
19	Pengaruh Inokulasi Virus Terhadap Biomassa Tembakau H-877.....	30



## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Judul	Halaman
1.	Kriteria Kesuburan Tanah menurut Pusat Penelitian Tanah Bogor (PPT, 1984) dan Kriteria Kandungan Hara Sayuran Menurut Plant Analysis Handbook USA, 1991.....	35
2.	pH Media Tanam Setelah Aplikasi Ekstrak Kompos Sayur (40 hst).....	36
3.	Kadar C-Organik (%) Pada Media Tanam Tembakau Setelah Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur (40 hst).....	37
4.	Kadar Nitrogen (%) Pada Media Tanam Tembakau Setelah Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur (40 hst).....	38
5.	Kadar P-Tersedia (ppm) Pada Media Tanam Tembakau Setelah Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah Sayur (40 hst).....	39
6.	Kandungan K-tersedia (me /100 g) Pada Media Tanam Tembakau Setelah Aplikasi Ekstrak Kompos Sampah sayur (40 hst).....	40
7.	Serapan Hara Nitrogen (g/tan) Tanaman Tembakau Setelah 40 hst.....	41
8.	Serapan Hara Fosfor (g/tan) Tanaman Tembakau Setelah 40 hst.....	42
9.	Serapan Hara Kalium (g/tan) Tanaman Tembakau Setelah 40 hst.....	43
10.	Berat basah tanaman tembakau setelah 40 Hst.....	44
11.	Berat Kering tanaman tembakau setelah 40 Hst.....	45