

**PENGARUH IMBANGAN NITROGEN PUPUK UREA DAN PUPUK  
ORGANIK CAIR LIMBAH PENGOLAHAN SUSU KAMBING  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASILSELADA (*Lactuca sativa* L. )**

**SKRIPSI**



**Oleh :**

**M. Muhaimin Akhlaq  
20110210033  
Program Studi Agroteknologi**

**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA  
2018**

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH IMBANGAN NITROGEN PUPUK UREA DAN PUPUK ORGANIK CAIR  
LIMBAH PENGOLAHAN SUSU KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN  
HASIL TANAMAN SELADA (*Lactuca sativa* L.)**

yang dipersiapkan dan disusun oleh:

**M. Muhaimin Akhlaq  
20110210033**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji

Pada tanggal 04 Januari 2018

Skripsi tersebut telah diterima sebagai syarat yang diperlukan guna memperoleh  
derajat Sarjana Pertanian

Pembimbing Utama:

Ir. Mulyono, M.P.  
NIK.196006081989 031 002

Anggota Penguji:

Ir. Sukuriyati Susilo Dewi, M.S.  
NIK. 19610225199409 133 019

Pembimbing Pendamping:

Ir. Hariyono, M.P.  
NIP. 196503301991 031 002

Yogyakarta, Januari 2018  
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta  
Dekan Fakultas Pertanian



Ir. Indira Prabasari, M.P., Ph.D.  
NIP. 196808201992032018

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, skripsi ini, adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Muhammadiyah Yogyakarta maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali arahan pembimbing.
3. Karya tulis ada gagasan, rumusan dan penilaian saya setelah mendapatkan arahan dan saran dari Tim Pembimbing. Oleh karena itu, saya menyetujui pemanfaatan karya tulis ini dalam berbagai forum ilmiah, maupun pengembangannya dalam bentuk karya ilmiah lain oleh Tim Pembimbing,
4. Dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan dalam naskah dengan disebutkan nama pengarang dan dicantumkan dalam daftar pustaka
5. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidak benaran dalam pernyataan ini, maka saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai dengan norma yang berlaku di perguruan tinggi ini.

Yogyakarta, Januari 2018

Yang membuat pernyataan,



M. Muḥāimin Akhlaq

20110210033

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah tiada henti seelalu diuntaikan kehadiran Allah SWT tidak ada seembahan selain Dia yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada penulis, sehingga penelitian ini dapat diselesaikan dengan lancar.

Skripsi yang berjudul **“PENGARUH IMBANGAN NITROGEN PUPUK UREA DAN PUPUK ORGANIK CAIR LIMBAH PENGOLAHAN SUSU KAMBING TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL SELADA (*Lactuca sativa L.*)** disusun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh derajat Sarjana Pertanian pada Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dari awal hingga terselesaikannya skripsi ini, penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karenanya, penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ir. Mulyono. M.P selaku dosen pembimbing utama, yang telah memberikan kepercayaan, pengetahuan, masukan dan bimbingan dengan penuh kesabaran serta mengajarkan banyak hal dalam penyusunan skripsi ini.
2. Ir. Haryono. M P selaku pembimbing pendamping yang dengan sabar memberikan bimbingan, masukan dan dukungan dalam penyusunan skripsi ini.
3. Ir. Sukuriyati Susilo Dewi. M.S selaku penguji skripsi yang telah memberikan saran, arahan dan motivasi kepada penulis.
4. Kepada pak Rudi, pak Sukir, pak Yulianto selaku pengelola laboratorim dan green house, dan pak Sarwono saya mengucapkan terimakasih banyak atas bantuanya kepada staf Agroteknologi UMY.

5. Seluruh teman – teman Agroteknologi 2011 yang tidak bisa disebut satu per satu, terimakasih atas segala bantuan tenaga dan motivasinya kalian selalu dihati.

Atas segala bantuan, doa dan dukungan yang telah diberikan semoga dilain kesempatan mendapat pertolongan serupa. Penulis menyadari skripsi ini masih terdapat kesalahan dan jauh dari kesempurnaan, namun penulis berharap semoga skripsi ini membawa manfaat yang besar baik bagi penulis maupun pembaca

Yogyakarta, Januari 2018

Penulis

**MOTTO**

***“Seorang terpelajar harus sudah berbuat adil sejak dalam pikiran  
apalagi dalam perbuatan”***

***“Masa terbaik dalam hidup seseorang adalah masa ia dapat  
menggunakan kebebasan yang telah direbutnya sendiri”***

***-(Pramoedya Ananta Toer)***

***Kita tidak harus selalu menerima semua yang akan dibutuhkan karena  
ALLAH itu Maha ADIL dan Maha BIJAKSANA”***

***(Zen el-Fuad)***

## **PERSEMBAHAN**

Bismillahirrahmanirrohim...

Syukur Alhamdulillah tercurahkan kepada kita sekalian segala rahmat kemudahan dan kelancaran oleh ALLAH s.w.t sehingga tiada satupun kendala yang dihadapi dengan berat hati, karya tulis ini kupersembahkan kepada :

1. Kepada Bapak Mamak tercinta tersayang, terimakasih atas segala dukungan moral dan moril juga atas kesabaran dan do'a
2. Kepada Adikku Yani dan Sari atas dorongan dan semangatnya semoga kembali berlimpah kepada kalian.
3. Kepada Teman teman Agroteknologi UMY seperjuangan yang tiada henti berjuang bersama saling bahu membahu .
4. Teruntuk rekan-rekan (Tri Hartanto, Awalludin, Pongky, Zaenal, Eka, Firdha Maharani, Ghani, Feri, Ferdy, Doly, Syarif, Blank)
5. Teruntuk rekan-rekan LS, B G yang luar biasa.

Terimakasih atas bentuk dukungan yang tumbuh menjadikan semangat semoga allah yang akan memberi kita semua orang-orang terbaik dihidup kita semangat saling membantu menuju masa depan yang baik.

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN.....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>v</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN.....</b>	<b>xii</b>
<b>INTISARI.....</b>	<b>xiii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>xiv</b>
<b>I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang.....</b>	<b>1</b>
<b>B. Perumusan Masalah .....</b>	<b>3</b>
<b>C. Tujuan Penelitian .....</b>	<b>4</b>
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA.....</b>	<b>5</b>
<b>A. Botani Selada (<i>Lactuca sativa</i> L.).....</b>	<b>5</b>
<b>B. Limbah Pengolahan Susu Kambing.....</b>	<b>8</b>
<b>C. Pupuk Organik Cair.....</b>	<b>10</b>
<b>D. Hipotesis.....</b>	<b>13</b>
<b>III. TATA CARA PENELITIAN.....</b>	<b>14</b>
<b>A. Tempat dan Waktu Penelitian.....</b>	<b>14</b>
<b>B. Bahan dan Alat Penelitian.....</b>	<b>14</b>
<b>C. Metode Penelitian.....</b>	<b>14</b>
<b>D. Cara Penelitian.....</b>	<b>15</b>
<b>E. Parameter Pengamatan.....</b>	<b>18</b>
<b>F. Analisis Data.....</b>	<b>20</b>
<b>IV. ANALISIS DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>21</b>
<b>A. Analisis Pertumbuhan Tanaman Selada.....</b>	<b>21</b>
<b>V. KESIMPULAN.....</b>	<b>41</b>
<b>A. Kesimpulan.....</b>	<b>41</b>
<b>B. Saran.....</b>	<b>41</b>
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>42</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN.....</b>	<b>45</b>



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
<b>1. Rerata Tinggi Tanaman, Jumlah Daun, Bobot Segar dan Kering Tajuk.....</b>	<b>21</b>
<b>2. Rerata Bobot Segar dan Kering Akar, Panjang Akar dan Luas daun.....</b>	<b>32</b>
<b>3. Tabel Hasil Tanaman Ton per Hektar.....</b>	<b>40</b>

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Pertumbuhan Tinggi Tanaman.....	23
2. Jumlah Daun Pada Tanaman Selada.....	26
3. Luas Daun Tanaman Selada.....	28
4. Bobot Segar Akar Tanaman.....	31
5. Panjang Akar Tanaman.....	31
6. Bobot Segar Tajuk Tanaman.....	31
7. Bobot Kering Akar Tanaman.....	36
8. Bobot Kering Tajuk Tanaman.....	36

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian.....	45
2. Perhitungan Dosis Pupuk.....	46
3. Tabel Sidik Ragam.....	49
4. Hasil Uji Kandungan Limbah Pengolahan Susu Kambing.....	51
5. Hasil Uji Kandungan POC.....	52
6. Dokumentasi Penelitian.....	53

## INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh POC limbah pengolahan susu kambing dengan berbagai macam perlakuan dan perlakuan terbaik pada pertumbuhan dan hasil tanaman selada. Penelitian telah dilakukan di *Geenhouse* dan Laboratorium Tanah Fakultas Pertanian, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta pada bulan Juli 2017 hingga September 2017.

Penelitian ini dilakukan menggunakan metode percobaan faktor tunggal, disusun dalam RAL (Rancangan Acak Lengkap) dan dilakukan proses pembuatan pupuk organik cair berbahan dasar limbah pengolahan susu kambing yang dikombinasikan dengan pupuk urea sebagai perbandingan, terdapat 5 perlakuanimbangan nitrogen yaitu : P1 = (100% N- Urea) + ( 0 % N-POC Limbah susu kambing); P2 = (75% N- Urea) + ( 25% N- POC Limbah susu kambing); P3 = ( 50% N- Urea) + (50% N- POC Limbah susu kambing); P4 = (25% N- Urea) + (75% N- POC Limbah susu kambing); P5 = (0% N- Urea) + (100% N- POC Limbah susu kambing).

Hasil penelitian menunjukkan penggunaan POC limbah pengolahan susu kambing dan Pupuk urea dengan imbangankadar N memberikan pengaruh yang sama atau tidak berbeda nyata terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman selada.

**Kata kunci** : Limbah pengolahan susu kambing, Selada, Pupuk Nitrogen

## ABSTRACT

*The reseach was conducted to determine the effect of Liquid organic fertilizer of goat milk processing wastes with various treetment and the best treetment on the growth and yield of lettuce plants. The study was carried out from July 2017 through September 2017 at the Greenhouse and soil Laboratory of Faculty of Agriculture, Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.*

*This reseach was designed using single faktory experiment method arranged in CRD ( Completely Randomized Design )and the process of making LOF (liquid organic fertilizer) based on goat milk processing waste combined with urea fertilizer as a comparison, there are 5 treatments of Nitrogen balance : P1 = (100% N- Urea) + ( 0 % N-LOF Goat milk processing wastes); P2 = (75% N- Urea) + ( 25% N- LOF Goat milk processing wastes); P3 = ( 50% N- Urea) + (50% N- LOF goat milk processing wastes); P4 = (25% N- Urea) + (75% N- LOF goat milk processing wastes); P5 = (0% N- Urea) + (100% N- LOF goat milk processing wastes).*

*The result showed that the use of liquid organic fertilizer of goat milk processing wastes gives the same effect or no significant difference in the use of Urea fertilizer on lettuce plant with the same N content.*

**Keywords :** *Goat milk processing wastes, Lettuce, Nitrogen Fertilizer*