

**PENGARUH APLIKASI PUPUK NPK ORGANIK BERBAHAN
DASAR LIMBAH TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* L)**



SKRIPSI

**Diajukan Kepada Fakultas Pertanian
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta Untuk Memenuhi
Sebagian dari Persyaratan Guna Memperoleh
Derajat Sarjana Pertanian**

Disusun oleh :

IMAM IRIANTO

20110210023

**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH YOGYAKARTA
YOGYAKARTA
2016**

Skripsi yang berjudul

**PENGARUH APLIKASI PUPUK NPK ORGANIK BERBAHAN
DASAR LIMBAH TAHU TERHADAP PERTUMBUHAN DAN
HASIL TANAMAN KUBIS (*Brassica oleracea* L).**

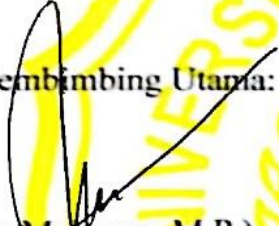
Yang dipersiapkan dan disusun oleh:

Imam Irianto
20110210023


Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji
Pada tanggal 24 Mei 2016.

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


Pembimbing Utama:


(Ir. Mu Vono, M.P.)
NIP. 196006081989031002

Anggota Penguji:


(Dina Wahyu Trisnawati, SP,M.Agr.Ph.D.)
NIK. 1983120120160433061

Pembimbing Pendamping:


(Ir. Sukuriwati Susilo Dewi, M.S)
NIP. 19610225199409 133 019

Yogyakarta, Juni 2016
Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
Dekan Fakultas Pertanian

(Ir. Sarjijah, MS)
NIP. 19610918.199103.2.001

MOTTO

إِنَّ مَعَ الْعُسْرِ يُسْرًا ﴿٦﴾ فَإِذَا فَرَغْتَ فَانصَبْ ﴿٧﴾ وَإِلَىٰ رَبِّكَ فَارْغَبْ ﴿٨﴾

“Sesungguhnya sesudah kesulitan itu ada kemudahan. Maka apabila kamu telah selesai (dari sesuatu urusan), kerjakanlah dengan sungguh-sungguh (urusan) yang lain. dan hanya kepada Tuhanmulah hendaknya kamu berharap.” (Q.S Al Insyirah : 6-8)

Jika seseorang percaya sesuatu itu tidak mungkin, pikirannya akan bekerja baginya untuk membuktikan mengapa hal itu tidak mungkin. Tetapi, Jika seseorang percaya, benar-benar percaya, sesuatu dapat dilakukan maka pikirannya akan bekerja baginya dan membantunya mencari jalan untuk melaksanakannya. (David J. Schwartz)

Kesuksesan adalah standar yang diberikan orang lain untuk menilai kita.

Kepuasan adalah standar yang kita berikan untuk diri sendiri.

Thank you god, already done. (Penulis)

HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah.....Alhamdulillah.....Alhamdulillahirobbil'alamin.

Sujud syukurku kusembahkan kepadamu Tuhan yang Maha Agung nan Maha Tinggi nan Maha Adil nan Maha Penyayang, atas takdirMu telah Kau jadikan aku manusia yang senantiasa berpikir, berilmu, beriman dan bersabar dalam menjalani kehidupan ini. Semoga keberhasilan ini menjadi satu langkah awal bagiku untuk meraih cita-cita besarku.

Lantunan Al-fatihah beriring Shalawat dalam sholatku merintih, menadahkan doa dalam syukur yang tiada terkira, terima kasihku untukMu. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini untuk Ayahanda dan Ibundaku tercinta, yang tiada pernah hentinya selama ini memberiku semangat, doa, dorongan, nasehat dan kasih sayang serta pengorbanan yang tak tergantikan hingga aku selalu kuat menjalani setiap rintangan yang ada didepanku. Ayah,.. Ibu... terimalah bukti kecil ini sebagai kado keseriusanku untuk membalas semua pengorbananmu dalam hidupmu demi hidupku kalian ikhlas mengorbankan segala perasaan tanpa kenal lelah, dalam lapar berjuang separuh nyawa hingga segalanya. Maafkan anakmu Ayah,... Ibu... masih saja ananda menyusahkanmu.

Dalam sholat di lima waktu mulai fajar terbit hingga terbenam seraya tangaku menadah” ya Allah ya Rahman ya Rahim... Terimakasih telah kau tempatkan aku diantara kedua malaikatmu yang setiap waktu ikhlas menjagaku,...mendidikku,...membimbingku dengan baik, ya Allah... berikanlah balasan setimpal syurga firdaus untuk mereka dan jauhkanlah mereka nanti dari panasnya sengat hawa api nerakamu.

Untukmu Bapak (PURWANTO)...Ibu (SUTARINI)...Terimakasih....

we always loving you... (ttd. Anakmu)

Dalam setiap langkahku aku berusaha mewujudkan harapan-harapan yang kalian impikan diridiku, meski belum semua itu kuraih' insyallah atas dukungan doa dan restu semua mimpi itu kan terjawab di masa penuh kehangatan nanti. Untuk itu kupersembahkan ungkapan terimakasihku kepada:

Kepada kakakku (Lilik irianto) Adekmu yang paling nakal ini bisa wisuda juga kan.. Makasih yaa buat segala dukungan doa, hehehe kebayangkan gimana bahagianya big-bos kita dirumah lihat foto ada anaknya yang pakai toga juga.. hehee.. doakan selalu adikmu ini ya brother

"Hidupku terlalu berat untuk mengandalkan diri sendiri tanpa melibatkan bantuan Tuhan dan orang lain.

"Tak ada tempat terbaik untuk berkeluh kesah selain bersama sahabat-sahabat terbaik"..

Terimakasih kuucapkan Kepada Temansejawat Saudara seperjuangan AGROTEKNOLOGI 2011 yang tak bisa ku sebutkan satu persatu.

"Tanpamu teman aku tak pernah berarti,,tanpamu teman aku bukan siapa-siapa yang takkan jadi apa-apa", buat saudara sekaligus sahabatku anak-anak BLACKGODZILA dan anak kos Lembah Siluman, Awaludin (Wallker), Fuad (pudel), Pras (ocos), Emin (paimin), Jefi (jepun), Gilang (geri), Yuda (Bambang), J-ho, Seto (gendon), Fail (fuck 'il'), Acil (icong), mas Dedi (amoeng), Rizki (alzoen), Dingga (biloba), Ferdy (batek) dkk. Dan keluarga TEATER TANGGA terimakasih atas semua ilmunya yang telah kalian ajarkan dan keluarga FESTIFAL BEDOK NUSANTARA keluarga baru dari sabang sampai merauke mas Cecep, Hary, Herlambang, Fendrik, Fauzan, Amir, Adli, Hasan, dkk "Jadi juga aku pakai toga setelah melewati masa-masa sulit skripsi yang harus lulus pada smester 10 makasih sudah jadi sobat "gila" dalam segala hal yang selalu memotivasiku saat ku benar-benar patah arang mengerjakan skriphit ini. Buat yang masaih mengejar mimpi menggapai toga, tetap semangat kejar terus target wisudamu, pantang menyerah dan tetap fokus, kini hanya doa yang dapat aku bantu, semoga sukses !!!

*Kalian semua bukan hanya menjadi teman dan adik yang baik,
kalian adalah saudara bagiku!!*

Untuk ribuan tujuan yang harus dicapai, untuk jutaan impian yang akan dikejar, untuk sebuah pengharapan, agar hidup jauh lebih bermakna, hidup tanpa mimpi ibarat arus sungai. Mengalir tanpa tujuan. Teruslah belajar, berusaha, dan berdoa untuk menggapainya.

Jatuh berdiri lagi. Kalah mencoba lagi. Gagal Bangkit lagi.

Never give up!

Sampai Allah SWT berkata “waktunya pulang”

Hanya sebuah karya kecil dan untaian kata-kata ini yang dapat kupersembahkan kepada kalian semua,, Terimakasih beribu terimakasih kuucapkan..

*Atas segala kekhilafan salah dan kekuranganku,
kurendahkan hati serta diri menjabat tangan meminta beribu-ribu kata
maaf tercurah.
Skripsi ini kupersembahkan. -by” Imam irianto*

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 penilaian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Karya tulis ini murni 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 dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran 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, Juni 2016

Yang membuat pernyataan



Imam Irianto

20110210023

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kami ucapkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan skripsi ini yang merupakan salah satu persyaratan untuk menyelesaikan program studi strata 1 Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari bahwa tanpa adanya bimbingan, dorongan semangat dan bantuan dari berbagai pihak, skripsi ini tidak dapat terselesaikan. Oleh karena itu melalui kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ir. Mulyono, M.P selaku dosen pembimbing utama yang telah membimbing dan memberikan motivasi kepada penulis hingga skripsi ini dapat selesai.
2. Ir. Sukuriyati Susilo Dewi, M.S selaku dosen pembimbing pendamping yang telah membimbing dan memberikan pengarahan dalam menyelesaikan skripsi.
3. Ibu Dina Wahyu Trisnowati, SP, M. Agr, Ph.D. selaku dosen penguji.
4. Ir. Sarjijah, M.S, selaku dekan fakultas pertanian Universitas Muhammadiyah Yogyakarta
5. Bapak ibuku tercinta yang telah menghulurkan untaian doa, dan memberikan cinta, kasih sayang, motivasi serta nasehatnya.
6. Seluruh teman – teman Agroteknologi 2011 yang tidak bisa disebut satu per satu, tetaplah kompak dan semangat dalam menuntut ilmu.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xiv
INTISARI.....	xv
<i>ABSTRACT</i>	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Perumusan Masalah.....	4
C. Tujuan Penelitian.....	5
II. TINJAUAN PUSTAKA	6
A. Tanaman Kubis.....	6
B. Pupuk Organik.....	8
C. Limbah Tahu	15
D. Hipotesis.....	15
III. TATA CARA PENELITIAN	18
A. Waktu dan Tempat Penelitian	18
B. Bahan dan Alat Penelitian	18
C. Metode Penelitian.....	18
D. Cara Penelitian	19
E. Parameter Yang Diamati	24

F. Analisis Data	27
IV. HASIL ANALISIS DAN PEMBAHASAN	27
A. Hasil Analisis Variabel Pengamatan Pertumbuhan Kubis	28
B. Hasil Pengamatan Variabel Hasil Kubis	36
V. KESIMPULAN DAN SARAN.....	46
A. Kesimpulan.....	46
B. Saran.....	46
DAFTAR PUSTAKA	47
LAMPIRAN.....	51

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Kandungan pupuk kompos gamal, kompos azolla, abu serabut kelapa, dan pupuk guano	15
2. Hasil analisis komposisi unsur hara pada limbah tahu padat dan cair	16
3. Rerata tinggi tanaman (cm), jumlah daun (helai), panjang akar (cm) dan diameter krop (cm)	28
4. Rerata berat segar akar (gram), berat segar daun (gram), berat segar krop (gram), dan berat segar tanaman (gram)	36
5. Rerata berat kering akar (gram), berat kering daun (gram), berat kering krop (gram), dan berat kering tanaman (gram).....	41

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rerata tinggi tanaman kubis.....	30
2. Rerata jumlah daun tanaman kubis	32
3. Rerata jumlah daun tanaman kubis	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Layout Penelitian	51
2. Layout Dalam Petak Perlakuan Penelitian.....	52
3. Perhitungan Kebutuhan Pupuk Organik Limbah Tahu Padat, Azolla, Gamal, Guano, dan Abu Serabut Kelapa	53
4. Deskripsi Kubis Hibrida Varietas Green Hero.....	55
5. Sidik Ragam Parameter Pertumbuhan dan Hasil	56
6. Dokumentasi Penelitian	60

INTISARI

Penelitian bertujuan mengetahui pengaruh penggunaan limbah tahu dengan kombinasi pupuk gamal, kompos azolla, pupuk guano, dan abu serabut kelapa sebagai pengganti pupuk NPK anorganik pada budidaya kubis. di desa Ketep kecamatan Sawangan kabupaten Magelang pada bulan Desember 2015 sampai dengan bulan Januari 2016.

Penelitian dilakukan dengan menggunakan metode percobaan dilahan dengan rancangan kelompok acak lengkap (RKAL) yang disusun dengan faktor tunggal yang terdiri dari lima jenis bahan yaitu T1= limbah tahu padat 13,22 ton/hektar, T2= limbah tahu padat 6,49 ton/hektar + kompos gamal 5,43 ton/hektar + abu serabut kelapa 15,20 ton/hektar, T3= limbah tahu padat 6,49 ton/hektar + kompos azolla 3,15 ton/hektar + abu serabut kelapa 15,20 ton/hektar, T4= limbah tahu padat 6,49 ton/hektar + pupuk guano 2,17 ton/hektar + abu serabut kelapa 15,20 ton/hektar, T5= Dosis pupuk anjuran (Urea 0,44 ton/hektar, pupuk SP-36 0,99 ton/hektar dan KCl 0,77 ton/hektar)

Hasil penelitian menunjukkan tidak beda nyata namun perlakuan T4 menunjukkan bahwa penggunaan limbah tahu padat 6,49 ton/hektar + pupuk guano 2,17 ton/hektar + abu serabut kelapa 15,20 ton/hektar relatif menjadi yang terbaik dari perlakuan lainnya untuk mendukung hasil dan pertumbuhan tanaman kubis.

Kata kunci : Limbah tahu padat, azzola, gamal, guano, abu serabut kelapa, kubis, pupuk organik.

ABSTRACT

*The study was conducted to understand the effects of organic fertilizer made from tofu waste combined with Gamal, Azolla, Guano fertilizer, and ash of coconut fiber on the growth and production of Cabbage plant (*Brassica oleracea* L). The combination of these fertilizers is used instead of inorganic fertilizers. The study was carried out in Magelang from December 2015 to January 2016.*

The study was designed using randomized completely block design (RCBD) with a single factor and five types of organic materials: T1 = 13.22 tons/ha solid tofu waste, T2 = 6,49 ton/hektar of solid tofu waste + 5.43 tons/ha of Gamal compost + 15.20 tons/ha ash of coconut fibers, T3 = 6.49 ton/hektar of solid tofu waste + 3.15 tons/ha Azolla compost + 15.20 tons/ha ash of coconut fibers, T4 = 6.49 tons /ha of solid tofu waste + 2,17 tons ha Guano fertilizer + 15,20 tons/ha ash of coconut fibers, T5 = anorganick fertilizers (0.44 tons/ha Urea , 0.99 tons/ha Phosphate and 0.77 tons/ha KCl).

The results showed that there was no significant difference among the treatments. However the T4 showed that the use of 6.49 tons/ha solid tofu waste + 2,17 tons/ha Guano fertilizer + 15.20 tons /ha ash of coconut fibers tended to te the best treatments for supporting the growth and production of cabbage plant

Keywords: Organic fertilizer, Tofu waste, Azolla, Gamal, Guano, ash of coconut fiber, cabbage plant.