



USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA

JUDUL PROGRAM

**PENGARUH PERSENTASE PEMBERIAN PUPUK ORGANIK AZOLLA
TERHADAP PERTUMBUHAN SAYURAN KANGKUNG DARAT
UNTUK MENUJU MASYARAKAT SADAR ORGANIK**

BIDANG KEGIATAN

PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA – PENELITIAN

(PKM – P)

Diusulkan oleh :

- | | | |
|--------------------------|---------------|------------|
| 1. Alfian Argha Crysanda | H0513013/2013 | Peternakan |
| 2. Raditio Tri Hutomo | H0513119/2013 | Peternakan |
| 3. Rizky Ristianna Dewi | H0513128/2013 | Peternakan |
| 4. Bimo Wahyu Aji R. H. | H0513026/2013 | Peternakan |
| 5. Nurul Khotimah | H0514076/2014 | Peternakan |

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET
SURAKARTA
2015**

PENGESAHAN PROPOSAL PKM – PENELITIAN


1. Judul Kegiatan : PENGARUH PERSENTASE PEMBERIAN PUPUK ORGANIK AZOLLA TERHADAP PERTUMBUHAN SAYURAN KANGKUNG DARAT UNTUK MENUJU MASYARAKAT SADAR ORGANIK
2. Bidang Kegiatan : PKM-P
3. Ketua Pelaksana Kegiatan
 - a. Nama Lengkap : Alfian Argha Crysanda
 - b. NIM : H05131013
 - c. Jurusan : Peternakan
 - d. Universitas : Sebelas Maret Surakarta (UNS)
 - e. Alamat Rumah dan No Telp : Madiun dan 085785719874
 - f. Alamat Email : Alfianrgh87@gmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 4 orang
5. Dosen Pendamping
 - a. Nama Lengkap : Ir. Suryono, MP
 - b. NIP : 19580816 198503 1 006
 - c. Alamat Rumah dan No Telp : Jl. Mawar II/22-23 Perumnas Palur, Ngringo, Jaten, Karanganyar dan 081548776243
6. Biaya Kegiatan Total
 - a. Dikti : Rp 7.430.000
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 3 (tiga) bulan

Menyetujui,
Kepala Program Studi Peternakan



(Dr. Ir. Eka Handayanta M.P.)
NIP. 196412081989031001

Surakarta, 30 September 2015
Ketua Pelaksana Kegiatan



(Alfian Argha Crysanda)
NIM. H0513013

Wakil Rektor
Bidang Kemahasiswaan dan Alumni



(Prof. Dr. Ir. Darsono M.Si.)
NIP. 1966061/1991031002

Dosen Pendamping



(Ir. Suryono, MP.)
NIP. 19580816 198503 1 006

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGESAHAN	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR GAMBAR.....	iv
RINGKASAN.....	v
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
A.Latar Belakang Masalah.....	1
B. Urgensi	1
C. Tujuan.....	2
D. Luaran Yang Diharapkan	2
E. Kegunaan.....	2
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA	2
A. Kangkung Darat	2
B. Kompos <i>Azolla</i>	3
BAB III. METODE PENELITIAN	3
A.Sampel dan Variable dalam Penelitian	3
B. Waktu dan Tempat Penelitian	3
C. Alat dan Bahan Penelitian	4
D. Bagan dan Prosedur Penelitian	4
BAB IV. BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN.....	6
A. Anggaran Biaya.....	6
B. Jadwal Kegiatan	6
DAFTAR PUSTAKA	
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 3. Format Ringkasan Anggaran Biaya PKM-P.....	6
Tabel 4. Jadwal Kegiatan Program	6

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Tanaman Kangkung Darat	2
Gambar 2. Tanaman <i>Azolla</i>	3

RINGKASAN

Penelitian ini berkaitan dengan pemanfaatan tanaman *azolla* (*Azolla* spp.) sebagai kompos untuk meningkatkan produksi dan penampilan fisik tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Tujuan diadakan penelitian ini untuk mendapatkan konsentrasi kompos *azolla* yang optimal, melihat pengaruh penambahan kompos *azolla* terhadap pertumbuhan tanaman kangkung, hingga melihat seberapa jauh kompos *azolla* dapat menggantikan penggunaan urea atau lebih khususnya nitrogen dalam penanaman.

Produksi kangkung darat Indonesia masih rendah yakni 350,879 ton pada tahun 2012, padahal masyarakat Indonesia mengonsumsi kangkung darat sebesar 1,02 juta. Jika dikaitkan dengan ketahanan pangan Indonesia maka dibutuhkan upaya peningkatan produksi dengan laju yang tinggi dan berkelanjutan sehingga dapat memenuhi kebutuhan dalam negeri. Salah satu cara untuk meningkatkan produksi kangkung darat adalah dengan menggunakan pupuk. Kangkung darat membutuhkan nitrogen 69 kg/ha agar produksinya dapat optimal. Terdapat sebuah penelitian yang menyatakan bahwa penggunaan urea 100 kg/ha yang diaplikasikan sebanyak dua kali yaitu saat pertumbuhan telah merata dan 7-10 hari memberikan hasil optimal pada pertumbuhan kangkung darat. Dapat diambil sebuah kesimpulan bahwa penggunaan pupuk urea dapat memberikan hasil optimal pada pertumbuhan kangkung darat, namun perlu diketahui bahwa pupuk urea merupakan pupuk kimia, dalam sebuah penelitian menyebutkan bahwa penggunaan pupuk urea dengan dosis 300 ppm dengan cara dicampur mengalami penurunan bobot basah tanaman. Hasil penelitian yang diadakan di Filipina menunjukkan bahwa penggunaan *Azolla* di tanah sawah selama 5 kali berturut-turut pada tanaman padi, dapat menggantikan 50% penggunaan pupuk N dan gabah yang dihasilkan setara dengan pemupukan 90 kg Urea/ha. *Azolla* juga dapat meningkatkan bahan organik dalam tanah. Hal tersebut membuktikan bahwa kompos *azolla* dapat dijadikan alternatif pupuk urea yang optimal, sehingga mendorong masyarakat sadar organik.

Diperlukan sebuah penelitian lanjutan dalam menerapkan kompos *azolla* pada kangkung darat, sehingga didapatkan konsentrasi yang optimal untuk meningkatkan produksi tanaman kangkung darat organik.

Keyword : Kangkung Darat, Nitrogen, Pupuk Urea, Kompos Azolla.

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG MASALAH

Johantika (2002) menyebutkan bahwa konsumsi kangkung Indonesia mencapai 1,02 juta. Padahal jumlah tersebut masih jauh dari produksi kangkung darat yang ada di Indonesia yakni menurut BPS (2012) sekitar 215,303 ton pada tahun 2000, 229,997 ton pada tahun 2005, dan 350,879 ton pada tahun 2012. Indonesia membutuhkan produksi kangkung yang lebih tinggi dari angka tersebut agar terjadi ketahanan pangan kangkung darat. Jika melihat dari segi karakteristik kangkung darat, kangkung darat menurut Margianto dalam Malik (2009: 353-360) memerlukan nitrogen (N) 69 kg /ha, fosfor (P₂O₅) 54 kg /ha, dan kalium (K₂O) 21 kg /ha untuk menghasilkan kangkung darat yang optimal.

Menurut Polii (2009), pemberian pupuk yang sering digunakan oleh petani dalam budidaya kangkung adalah pupuk organik dan anorganik. Namun pemberian pupuk anorganik sudah dibatasi karena penggunaan pupuk anorganik secara terus menerus dapat mengakibatkan terjadinya pemadatan dan degradasi tanah, sehingga untuk menghindarinya diupayakan pemberian pupuk organik. Pandangan umum pada saat ini bahwa bahan organik mempunyai peranan penting dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Tanah yang kaya bahan organik bersifat lebih gembur sehingga aerasi tanah lebih baik dan tidak mudah mengalami pemadatan dibandingkan dengan tanah yang mengandung bahan organik rendah. Tanah yang kaya bahan organik relatif lebih sedikit hara yang terfiksasi mineral tanah sehingga yang tersedia bagi tanaman lebih besar. Hara yang digunakan mikroorganisme tanah bermanfaat dalam mempercepat aktivitasnya, meningkatkan kecepatan dekomposisi bahan organik dan mempercepat pelepasan hara. Pupuk kimia tidak dapat menggantikan manfaat ganda bahan organik tanah (Sutanto, 2002).

Pemanfaatan *azolla* sebagai kompos memang sangat memungkinkan, karena bila dihitung dari berat keringnya dalam bentuk kompos (*azolla* kering) mengandung unsur Nitrogen (N) 3-5%, dan Kalium (K) 2,00-4,50% (Rochdianto, 2008). Hasil penelitian yang diadakan di Filipina menunjukkan bahwa penggunaan *Azolla* di tanah sawah selama 5 kali berturut-turut pada tanaman padi, dapat menggantikan 50% penggunaan pupuk N dan gabah yang dihasilkan setara dengan pemupukan 90 kg Urea/ha. Keuntungan lain pemakaian kompos *Azolla* akan meningkatkan kandungan bahan organik dalam sawah, sehingga pada suatu saat tertentu tidak diperlukan lagi pupuk N (Djojokuswito, 2000). Berdasarkan hal tersebut, dilakukanlah penelitian mengenai pemanfaatan *azolla* sebagai kompos untuk meningkatkan produksi tanaman kangkung darat.

B. URGENSI (KEUTAMAAN)

Kangkung darat sudah menjadi komoditas penting untuk masyarakat Indonesia. Peningkatan produksi kangkung darat menggunakan alternatif kompos *Azolla* dapat meningkatkan produktivitas dari kangkung darat sehingga memungkinkan Indonesia mencapai ketahanan pangan kangkung darat.

C. TUJUAN

Proses penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan konsentrasi kompos *azolla* yang optimal untuk tanaman kangkung darat dan melihat seberapa besar kompos *azolla* dapat menggantikan pupuk urea.

D. LUARAN YANG DIHARAPKAN

Luaran yang diharapkan dari program ini adalah didapatkan konsentrasi kompos *azolla* optimal untuk pupuk alternatif urea, dan publikasi dalam bentuk jurnal.

E. KEGUNAAN

Konsentrasi kompos *Azolla* yang didapatkan dari penelitian ini akan meningkatkan produksi kangkung darat dan penampilan produksi kangkung darat, selain itu dapat mencegah timbulnya pemadatan dan degradasi tanah.

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

A. Kangkung Darat

Tanaman kangkung mempunyai manfaat yang sangat baik bagi kehidupan manusia. Kangkung darat selain diolah untuk sayur juga diolah sebagai produk makanan berupa biskuit berserat tinggi (Irawan *et al.*, 2008). Unsur hara yang diperlukan tanaman kangkung darat menurut Margianto dalam Malik (2009: 353-360) adalah nitrogen (N) 69 kg /ha, fosfor (P₂O₅) 54 kg /ha, dan kalium (K₂O) 21 kg /ha.

Menurut Srihartati dan Takiyah (2007), tanaman kangkung adalah tanaman yang tumbuh cepat dan memberikan hasil dalam waktu 4-6 minggu. Kangkung tumbuh menjalar dan mempunyai percabangan yang banyak. Kangkung memiliki sistem perakaran tunggang dengan cabang-cabang akar yang menyebar ke semua arah. Batang berbentuk bulat panjang, berbuku-buku, banyak mengandung air (*herbaceous*) dan berlubang-lubang seperti pipa.



Gambar 1. Tanaman Kangkung Darat

B. Kompos *Azolla*

Kompos *Azolla* mempunyai keunggulan bila dibandingkan dengan kompos yang lain, karena kandungan unsur hara kompos *Azolla* lebih tinggi dari kompos lain, sehingga pemakaiannya lebih sedikit. Selain itu, kompos *Azolla* tidak tercemar oleh logam berat

yang dapat merugikan tanaman, tidak terkontaminasi oleh organisme/bakter perusak tanaman, dan tidak berbahaya bagi kesehatan manusia (Djojokuswito, 2000).

Hasil penelitian di China menunjukkan bahwa penggunaan *Azolla* sebagai pupuk dasar meningkatkan hasil padi sekitar 600/700 kg/ha. Karena C/N *Azolla* rendah, hasil dekomposisi *Azolla* akan memasok Nitrogen lebih cepat. Pada umumnya pertumbuhan tanaman yang berumur lebih panjang memanfaatkan Nitrogen yang dipasok *Azolla* lebih baik daripada yang berumur pendek (Sutanto, 2002).



Gambar 2. Tanaman *Azolla*

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Waktu dan tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan selama kurang lebih 3 (tiga) bulan. Tempat percobaan adalah di Palur, Karanganyar rumah warga setempat yang mendapat ijin.

B. Bahan dan Alat

1. Bahan :

- | | |
|--------------------------|-------------------------------|
| a. Kompos | f. Pasir, dan <i>top soil</i> |
| b. Benih kangkung darat | g. Air |
| c. Tanaman <i>azolla</i> | h. Dolomit |
| d. <i>Polybag</i> | i. Pupuk KCL |
| e. Pupuk Kandang | j. Pupuk SP 36 |

2. Alat:

- | | |
|--------------------|----------------|
| a. Leaf Area Meter | g. Timbangan |
| b. Sekop Kecil | h. Handsprayer |
| c. Penggaris | i. Tali rafia |
| d. Kamera | j. Ember |
| e. Cangkul | k. Bambu |
| f. Gembor | l. Botol Kocok |
| | m. Pisau |
| | n. Plang Nama |

C. Metode Penelitian

1. Rancangan Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan di Palur, Karanganyar Jawa Tengah. Penelitian ini menggunakan pola RAL (Rancang Acak Lengkap) dengan menggunakan 4 perlakuan berbeda dan 1 perlakuan kontrol dengan 4 pengulangan pada setiap perlakuan. P0 merupakan kompos biasa, P1 merupakan kompos *azolla* sebanyak 5%/tanaman, P2 merupakan kompos *azolla* 10%/tanaman, P3 merupakan kompos *azolla* 15%/tanaman dan P4 merupakan kompos *azolla* sebanyak 20%/tanaman.

2. Populasi dan Sampel

Objek yang digunakan dalam penelitian ini adalah tanaman kangkung darat. Jumlah total polybag yang digunakan yaitu 20 buah. Setiap polybag akan diisi 5 tanaman kangkung darat. Total tanaman kangkung darat yang digunakan adalah 100 tanaman kangkung.

3. Pengumpulan Data

Masa pemeliharaan kangkung darat yaitu 35 hari. Pengukuran parameter dilakukan saat panen.

4. Analisis Data

Hasil penelitian dianalisis dengan analisis ragam dan dilanjutkan dengan Uji Beda Nyata (BNT) dengan taraf 5%. Variable penelitian ini tinggi tanaman, jumlah cabang, jumlah daun terpanjang, jumlah daun, lebar daun terlebar dan berat basah tajuk. Evaluasi akhir akan diadakan setelah pengumpulan data tersebut dan menarik kesimpulan dari penelitian selama 35 hari tersebut.

D. Prosedur Penelitian

1. Persiapan Benih

Kebutuhan benih kangkung darat untuk penanaman adalah 5 butir setiap *polybag*. Benih yang dipilih harus memenuhi persyaratan seperti kulitnya tidak keriput, sehat, dan murni.

2. Persiapan Lahan

Persiapan lahan untuk penelitian berupa pembersihan dan perataan areal sekitar lahan yang akan digunakan untuk penempatan *polybag* dari semak belukar, sampah-sampah dan gundukan kayu.

3. Persiapan dan Pengisian Media Tanam di *Polybag* Besar

Persiapan media tanam di *polybag* ukuran 35×40 cm dapat dilakukan setelah melakukan persiapan lahan. Tanah yang akan digunakan adalah jenis tanah gambut yang diperoleh dari lahan. *Polybag* yang telah selesai diisi dengan campuran media tanah tersebut dipindahkan ke lahan yang telah disiapkan kemudian disusun dengan perlakuan dan ulangan yang telah ditetapkan.

4. Pemberian Label

Pemberian label pada *polybag* dilakukan sebelum penanaman bibit tanaman kangkung darat atau 1 hari sebelum pemberian perlakuan pupuk. Pemberian label bertujuan untuk membedakan perlakuan yang akan diberikan pada masing-masing tanaman kangkung darat.

5. Pemberian Perlakuan

Pemberian perlakuan dilakukan setelah pemberian label. Banyaknya pupuk *azolla* tiap tanaman yang ada di *polybag* adalah Pemberian kompos *Azolla* dilakukan 21 hari sebelum tanam dengan dosis P1 = 5% pupuk *azolla* tiap tanaman, P2 = 10% pupuk *azolla* tiap tanaman, P3 = 15% pupuk *azolla* tiap tanaman, P4 = 20% pupuk *azolla* tiap tanaman. Aplikasi pupuk *azolla* dilakukan dengan mencampur pupuk *azolla* dengan media pada kedalaman 15 cm dari permukaan media.

6. Penanaman Benih Kangkung Darat

Setiap *polybag* ditanam 5 benih kangkung darat sedangkan perawatan selanjutnya dilakukan penyiraman.

7. Pemeliharaan Tanaman

a. Penyiraman

Penyiraman dilakukan 2 kali dalam sehari yaitu pada pagi dan sore hari. Penyiraman tidak dilakukan apabila hujan turun, penyiraman dilakukan dengan menggunakan gembor.

b. Penjarangan

Penjarangan dilakukan apabila tanaman kangkung tumbuh lebih dari 5 tanaman/*polybag*. Apabila tanaman kangkung tumbuh kurang dari 5 tanaman maka perlu dilakukan penyulaman. Jumlah Tanaman di sesuaikan dengan jarak antar tanaman dan diameter *polybag*. Menurut Praatim (2004), jarak antar tanaman kangkung adalah 10 X 10 cm.

c. Penyiangan

Penyiangan akan dilakukan seminggu setelah tanam dan pelaksanaannya dengan cara mencabut tanaman gulma yang tumbuh pada sekitar tanaman kangkung darat.

d. Panen

Pemanenan dilakukan pada umur 35 hari setelah tanam. Kangkung darat dipanen dengan cara dicabut.

8. Pengamatan tinggi tanaman, jumlah daun, luas daun dan bobot potong pertanaman

a. Tinggi Tanaman (cm)

Tinggi tanaman diamati pada waktu panen. Tinggi tanaman diukur mulai dari permukaan tanah sampai ujung tanaman tertinggi pada saat pengukuran.

b. Jumlah Cabang/Tanaman

Jumlah cabang tanaman diamati pada waktu panen dengan menghitung jumlah cabang yang keluar dari batang utama kangkung.

c. Panjang Daun Terpanjang (cm)

Pengukuran panjang daun terpanjang dilakukan pada waktu panen dengan cara mengukur daun tanaman kangkung darat yang terpanjang yaitu mulai dari pangkal tangkai daun sampai ujung daun melalui ibu tulang daun.

d. Jumlah Daun/Tanaman

Jumlah daun tanaman diamati pada waktu panen dengan menghitung jumlah daun. Jumlah daun dihitung pada daun yang telah membuka sempurna.

e. Lebar Daun Terlebar (cm)

Pengamatan lebar daun dilakukan pengukuran mulai dari kedua pinggir daun dan tegak lurus pada ibu tulang daun dibagian tengah daun. Pengamatan dilakukan pada akhir penelitian.

f. Berat Basah Tajuk (g/Tanaman)

Penimbangan berat basah tajuk tanaman dilakukan setelah panen yaitu dengan mencabut tanaman. Tanaman dibersihkan dengan air dari tanah-tanah yang menempel, setelah itu tanaman dikering anginkan selama ± 15 menit, kemudian ditimbang.

BAB IV
BIAYA DAN JADWAL KEGIATAN PROGRAM

Tabel 3. Format Ringkasan Anggaran Biaya PKM-P

No	Jenis Pengeluaran Biaya (Rp)	
1	Peralatan penunjang.	Rp 1.395.000
2	Bahan habis pakai.	Rp 1.835.000
3	Perjalanan pembelian bahan	Rp 2.125.000
4	Lain-lain: Administrasi, publikasi, seminar, laporan, lainnya	Rp 2.075.000
	Jumlah	Rp 7.430.000

Tabel 4. Jadwal Kegiatan Program

Uraian Kegiatan	Bulan											
	1				2				3			
	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
Survey Tempat	■	■										
Pembelian Alat dan Bahan			■									
Persiapan Media Tanam				■								
Masa Penanaman					■	■	■	■				
Masa Perawatan					■	■	■	■	■	■	■	■
Masa Panen									■	■	■	■
Analisis Data											■	■

DAFTAR PUSTAKA

- Irawan, P., D. Y. Harakita, A. Zaini, Y. Astrianiez S, dan E. Suhesti. 2008. Pembuatan biskuit kangkung sebagai makanan berserat tinggi. *Laporan Akhir Program Kreativitas Mahasiswa*. Program Kreativitas Mahasiswa Kewirausahaan, Institut Pertanian Bogor. 21 hal.
- Sutanto, R., 2002. Penerapan Pertanian Organik. Pemasarakatan dan Pengembagannya. Kanisius, Yogyakarta, hlm 16, 18, 27, 146, 149.

- Djojokuswito, S., 2000. *Azolla*, Pertanian Organik dan Multiguna. Kanisius, Yogyakarta.
- Malik, A. 2009. Analisis usaha tani dan sistem pola pemasaran kangkung dan bayam di Kabupaten Jayapura, Papua. *Jurnal Ilmiah Tambua*. Vol 12 (1): 352-360.
- Srihartati dan Takiyah, S. 2007. Pengaruh berbagai kompos terhadap produksi kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir). Prosiding Seminar Nasional Teknik Kimia “Kejuangan”. Pengembangan Teknologi Kimia Untuk Pengolahan Sumber Daya Alama Indonesia. Yogyakarta.
- Yanni, Rosmina. 2012. Pengaruh pemberian berbagai macam dosis pupuk kandang ayam dan sapi terhadap pertumbuhan tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir) Pada dua kali tanam. Skripsi Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau. Pekanbaru.
- Praatim, A. A. 2004. Analisa kelayakan investasi kangkung darat organik studi kasus PT. Austindo mitra sarana *farm* Kabupaten Sukabumi Jawa Barat. *Skripsi*. Departemen Ilmu-ilmu Sosial Ekonomi Pertanian, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor.
- Johantika, E. E. 2002. Pemanfaatan kangkung darat (*ipomoea reptans* poir) dalam pembuatan biskuit tinggi serat makan. *Penelitian*. Jurusan Gizi Masyarakat dan Sumberdaya Keluarga, Fakultas Pertanian, Institut Pertanian Bogor. 56 hal.
- Badan Pusat Statistik Republik Indonesia. 2012. Produksi Sayuran Indonesia. Jakarta.
- Polii, M. G. M. 2009. Respon produksi tanaman kangkung darat (*Ipomoea reptans* Poir.) Terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. *Soil Environment* 7(1):18-22.

Lampiran 1

Biodata Ketua, Anggota, dan Dosen Pendamping

Ketua

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Alfian Argha Crysanda
2.	Jenis Kelamin	Laki-laki
3.	Program Studi	Peternakan
4.	NIM	H05131013
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Madiun, 24 Juni 1994
6.	E-mail	Alfianrgh87@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	085785719874

A. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN 01 Mojorejo	SMPN 4 Kota Madiun	SMAN 3 Kota Madiun
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk – Lulus	2001 – 2007	2007 – 2010	2010 – 2013

B. Pemakalah Seminar Ilmiah

-

C. Penghargaan 10 Tahun Terakhir

No.	Jenis Penghargaan	Institut Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara Stunt National Cheerleading Championship Tingkat Nasional	FCSI (Federasi Chreerleading Seluruh Indonesia)	2013
2.	Juara 14 National Cheerleading Championship Tingkat Nasional	FCSI	2013
3.	Juara 4 National Cheerleading Championship Regional Semarang	FCSI	2013
4.	The Best Jumper se-Jawa	ICC Heroes Surabaya	2011

	Timur		
5.	Juara 4 National Chreerleading Championship Regional Surabaya	FCSI	2011
6.	Juara 1 Cheerleader tingkat Kota Madiun	Pemerintahan Kota Madiun	2010

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu pernyataan dalam pengajuan PKM-P ini.

Surakarta, 30 September 2015

Ketua,



(Alfian Argha Crysanda)

Anggota Pelaksana 1

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Rizky Ristianna Dewi
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Peternakan
4.	NIM	H0513128
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Jakarta, 12 Desember 1994
6.	E-mail	dewiristianna@yahoo.com
7.	Nomor Telepon/HP	0857-1530-7723

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Instansi	SDN 011 Pondok Labu	SMPN 85 Jakarta	SMAN 66 Jakarta
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk – Lulus	2001 – 2007	2007 – 2010	2010 – 2013

C. Pemakalah Seminar Ilmiah

-

D. Penghargaan 10 Tahun Terakhir

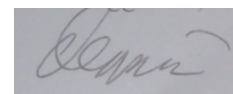
No.	Jenis Penghargaan	Institut Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 1 Debat Peternakan	HMP APPALOOSA	2013

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu pernyataan dalam pengajuan PKM-P ini.

Surakarta, 30 September 2015

Anggota 1,



(Rizky Ristianna Dewi)

Anggota Pelaksana 2

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Bimo Wahyu Aji Resi Hapsoro
2.	Jenis Kelamin	Laki-Laki
3.	Program Studi	Peternakan
4.	NIM	H0513026
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Demak, 17 Mei 1995
6.	E-mail	bimohapsoro@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	089-659-614041

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Instansi	SDN Katonsari 3	SMPN 2 Demak	SMAN 1 Kauman
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk – Lulus	2001 – 2007	2007 – 2010	2010 – 2013

C. Pemakalah Seminar Ilmiah

-

D. Penghargaan 10 Tahun Terakhir

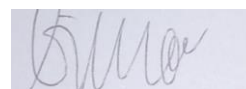
-

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu pernyataan dalam pengajuan PKM-P ini.

Surakarta, 30 September 2015

Anggota 2,



(Bimo Wahyu Aji Resi Hapsoro)

Anggota Pelaksana 3

D. Identitas Diri

8.	Nama Lengkap	Raditio Tri Hutomo
9.	Jenis Kelamin	Laki-laki
10.	Program Studi	Peternakan
11.	NIM	H0513119
12.	Tempat dan Tanggal Lahir	Cilacap, 14 September 1995
13.	E-mail	hutomoraditio@gmail.com
14.	Nomor Telepon/HP	085742164470

E. Riwayat Pendidikan

	SD	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN BIAS 01 Cilacap	SDN Al-Irsyad 01 Cilacap	SMPN 1 Cilacap	SMAN 1 Cilacap
Jurusan	-	-	-	IPA
Tahun Masuk – Lulus	2001 – 2005	2005 – 2007	2007 – 2010	2010 – 2013

F. Pemakalah Seminar Ilmiah

-

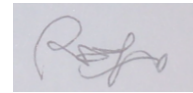
G. Penghargaan 10 Tahun Terakhir

No.	Jenis Penghargaan	Institut Pemberi Penghargaan	Tahun
1	Juara 3 Lomba Essai BK Fair 2013	HMBIKO UNS	2013
2.	Lolos PKM-P Dikti 2014	DIKTI	2014
3.	Finalist LKTN& DIKLATNAS ILP2MI (UNISMUH)	UNISMUH Makassar	2015

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidaksesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu pernyataan dalam pengajuan PKM-P ini.

Surakarta, 30 September 2015
Anggota 3,



(Raditio Tri Hutomo)

Anggota Pelaksana 4

A. Identitas Diri

1.	Nama Lengkap	Nurul Khotimah
2.	Jenis Kelamin	Perempuan
3.	Program Studi	Peternakan
4.	NIM	H0514076
5.	Tempat dan Tanggal Lahir	Garut, 18 Desember 1996
6.	E-mail	nurulk80@gmail.com
7.	Nomor Telepon/HP	0852-2376-0995

B. Riwayat Pendidikan

	SD	SMP	SMA
Nama Institusi	SDN BIAS Leuwidaun 1	SMPN 1 Garut	SMAN 1 Garut
Jurusan	-	-	IPA
Tahun Masuk – Lulus	2002 – 2008	2008 – 2011	2011 – 2014

C. Pemakalah Seminar Ilmiah

-

D. Penghargaan 10 Tahun Terakhir

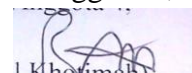
-

Semua data yang saya diisikan dan tercantum dalam biodata ini adalah benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara hukum. Apabila dikemudian hari ternyata dijumpai ketidak sesuaian dengan kenyataan, saya sanggup menerima sanksi.

Demikian biodata ini saya buat dengan sebenarnya untuk memenuhi salah satu pernyataan dalam pengajuan PKM-P ini.

Surakarta, 30 September 2015

Anggota 4,



(Nurul Khotimah)

Dosen Pembimbing

1.1	Nama Lengkap (dengan gelar)	Ir. Suryono, MP.
1.2	Jabatan Fungsional	Lektor Kepala
1.3	NIP/NIK/No. Identitas Lainnya	19580816 198503 1 006
1.4	Tempat dan Tanggal Lahir	Klaten, 16 Agustus 1958
1.5	Alamat Rumah	Jl. Mawar II/22-23 Perumnas Palur, Ngringo, Jaten, Karanganyar
1.6	Nomor Telepon/Faks	(0271) 827142, (0271) 822125
1.7	Nomor HP	081548776243
1.8	Alamat Kantor	Jur. Ilmu Tanah, Fak. Pertanian UNS. Jl. Ir. Sutami 36A, Ketingan Surakarta
1.9	Nomor Telepon/Faks	0271-632477
1.10	Alamat E-mail	suryono_uns@yahoo.com
1.11	Mata Kuliah yang Diampu	1 Kesuburan Tanah 2 Sistem Pertanian Terpadu 3 Dasar Ilmu Tanah 4 Kewirausahaan 5 Pengelolaan Air 6 Fisika Tanah

I. RIWAYAT PENDIDIKAN

2.1 Program	S-1	S-2	S-3
2.2 Nama PT	Universitas Sebelas Maret, Surakarta	Universitas Brawijaya, Malang	Program Studi Penyuluhan Pembangunan Pasca Sarjana UNS
2.3 Bidang Ilmu	Agronomi	Ilmu Pertanian	Penyuluhan Pembangunan
2.4. Tahun Masuk	1978	1996	2008
2.5. Tahun Lulus	1983	1998	
2.6. Judul Skripsi/ Tesis/ Disertasi	Pengaruh Teras Bangku dan Teras Kredit terhadap Besar Erosi	Pengaruh Efek Residu Berbagai Macam Bahan Organik pada Tahun Ke Lima terhadap Produksi Tanaman Jahe	
2.7. Nama Pembimbing/ ing/	Ir. Joko Isbandi, MSc., Drs. Indrowuryatno,	Dr. Ir. Muji Santoso, Dr. Ir. Lilik Agustina, MSc.	

Promotor	Ir. Sumaryo		
----------	-------------	--	--

II. PENGALAMAN PENULISAN ARTIKEL ILMIAH DALAM JURNAL

No.	Tahun	Judul Artikel Ilmiah	Volume/Nomor	Nama Jurnal
1	2008	Kajian Peranan Wanita dalam Pemanfaatan Lahan Bawah Tegakan Untuk Tanaman Ubi-ubian Dalam Menunjang Ekonomi Keluarga di Tanah Litosol	Vol. 6 No.1 Maret 2008	Caraka Tani, FP UNS
2	2009	Potensi Berbagai Tumbuhan Mengandung Tanin dalam Sistem Agroforestri Berbasis Eucalyptus dan Gmelina sebagai Penghambat Nitrifikasi Guna Peningkatan Efisiensi Pemupukan N Tanaman Kedelai	Vol. 31 Edisi Khusus-2009	Agrivita FP, Unibraw
3	2012	Potential of Varies Trees Litter Containing Tannin on Agroforestry System on Nitrification Inhibitor for Increasing Nitrogen Fertilizer Efficiency for Soybean (Co-Author)	Volume 2, Number 2, February 2012 (Serial Number 10)	Journal of Agricultural Science and Technology B
4	2013	Intercropping and Livestock Integration System : Changes in Physical and Chemical Properties of Soil on Litosol (Co-Author)	Vol 10, No 1 (2013)	Sains Tanah - Journal of Soil Science and Agroclimatology
5	2015	Exogenous Application of Tryptophan And Indole Acetic Acid (IAA) to Induce Root Nodule Formation and Increase Soybean Yield in Acid, Neutral and Alkaline Soil (Co-Author)	Vol 37, No 1 (2015)	Agrivita FP, Unibraw

Surakarta 30-09- 2015



(Ir. Suryono, MP.)

Lampiran 2**Justifikasi Anggaran Kegiatan****RANCANGAN BIAYA****1. Peralatan Penunjang**

No.	Keterangan	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Kertas Stiker	Labeling	4 buah	2.500	10.000
2	Log Book	Untuk menulis laporan	1 buah	10.000	10.000
3	Alat Tulis	Menulis dan mencatat hasil praktikum	4 buah	5.000	20.000
4	Plang Nama	Memberi keterangan pada Polybag	20 buah	5.000	100.000
5	Botol Kocok	Mencampurkan EM4 dan tetes	2 buah	10.000	20.000
6	Pisau	Memotong hasil panen	2 buah	25.000	50.000
7	Bambu	Untuk menyangga kangkung	20 buah	2.000	40.000
8	Ember	Mencampurkan starter dengan <i>azolla</i>	5 buah	25.0000	125.000
9	Tali Rafia	Mengikat kangkung pada bambu	1 rol	50.000	50.000
10	Handsprayer	Untuk menyemprot	3 buah	20.000	60.000

		kangkung semai			
11	Gembor	Untuk menyiram kangkung	1 buah	50.000	50.000
12	Cangkul	Untuk mencangkul tanah	3 buah	50.000	150.000
13	Penggaris	Mengukur pertumbuhan kangkung	5 buah	2.000	10.000
14	Leaf Area Meter	Mengukur luas permukaan daun	2 buah	200.000	400.000
15	Sekop kecil	Memasukan tanah ke dalam Polybag	2 buah	25.000	50.000
16	Timbangan	Mengukur jumlah pupuk	1 buah	250.000	250.000
JUMLAH SUB TOTAL					1.395.000

2. Bahan Habis Pakai

No.	Keterangan	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Benih Kangkung	Bahan baku	500 gram	25.000	25.000
2	Pupuk Kompos	Bahan penyubur	25 kg	15.000	15.000
3	Polybag	Media tanam	5 kg	27.000	135.000
4	<i>Azolla</i>	Pembuatan pupuk	10 kg	50.000	500.000
5	Pupuk kandang	Bahan Penyubur	50 kg	200	10.000
6	Pasir	Media tanam	10 karung	45.000	450.000
7	Top Soil	Media tanam	½ truk	800.000	400.000
8	Pupuk KCl	Bahan Penyubur	50 kg	3000	150.000
9	Pupuk TSP	Bahan Penyubur	50 kg	3000	150.000
JUMLAH SUB TOTAL					1.835.000

3. Transportasi

No	Keterangan	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1.	Perjalanan survey tempat, alat dan bahan (5 orang @25.000 x 3 waktu)	Bahan bakar kendaraan	5 x 3 waktu	25.000	375.000
2.	Konsumsi selama pengamatan	Makan dan minum	5 x 35 hari	10.000	1.750.000
JUMLAH SUB TOTAL					2.125.000

4. Biaya Lain-Lain

No.	Keterangan	Justifikasi Pemakaian	Kuantitas Jumlah	Harga Satuan (Rp)	Harga Total (Rp)
1	Akses Internet	Mencari data ter-update	20	5.000	100.000
2	Proposal	Pengajuan dana dan seminar	7	40.000	280.000
3	Analisis data	Pengolahan data hasil pengamatan	7	10.000	70.000
4	Laporan penelitian	Bukti realisasi kegiatan	7	50.000	350.000
5	Biaya seminar	Seminar kegiatan	-	-	1.125.000
6	Konsumsi	Konsumsi	50	10.000	500.000
JUMLAH SUB TOTAL					2.075.000
TOTAL					Rp 7.430.000

Total Biaya yang diperlukan :

1. Peralatan Penelitian dan Pengujian	Rp 1.395.000
2. Bahan Penelitian Habis Pakai	Rp 1.835.000
3. Transportasi dan konsumsi	Rp 2.125.000
4. Biaya Lain-Lain	Rp 2.075.000 +
TOTAL	Rp 7.430.000

Lampiran 3**Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas**

Lampiran 3

Susunan Organisasi Tim Kegiatan dan Pembagian Tugas

No.	Nama/NIM	Program Studi	Bidang Ilmu	Alokasi Waktu (Jam/Minggu)	Uraian Tugas
1	Alfian Argha Crysanda/ H0513013	Peternakan	Peternakan	6 jam/Minggu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengatur berjalannya penelitian 2. Pencarian bahan pendukung 3. Pemeliharaan kangkung
2	Raditio Tri Hutomo/ H0513119	Peternakan	Peternakan	6 jam/Minggu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mempersiapkan media tanam 2. Mencari peralatan
3	Bimo Wahyu Aji RH/ H0513026	Peternakan	Peternakan	6 jam/minggu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengambil dokumentasi 2. Memelihara tanaman
4	Rizky Ristianna Dewi / H0513128	Peternakan	Peternakan	6 jam/minggu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mencari bahan baku 2. Mencatat log book
5	Nurul Khotimah / H0514076	Peternakan	Peternakan	6 jam/minggu	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pengambilan data Analisis data 2. Membuat laporan kemajuan

Lampiran 4



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN
UNIVERSITAS SEBELAS MARET

Jl. Ir. Sutami No. 36 A Ketingan Surakarta 57126

Telp : 646994, 636895, Fax. 646655

Website UNS : <http://www.uns.ac.id>

SURAT PERNYATAAN KETUA PENELITIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Alfian Argha Crysanda
 NIM : H0513013
 Program Studi : Peternakan
 Fakultas : Pertanian

Dengan ini menyatakan bahwa usulan Prgram Kreativitas Mahasiswa-Gagasan tertulis saya dengan judul : PENGARUH PERSENTASE PEMBERIAN PUPUK ORGANIK AZOLLA TERHADAP PERTUMBUHAN SAYURAN KANGKUNG DARAT UNTUK MENUJU MASYARAKAT SADAR ORGANIK, yang diusulkan untuk tahun anggaran 2015 bersifat original dan belum pernah dibiayai oleh lembaga atau sumber dana lain.

Bilamana di kemudian hari ditemukan ketidaksesuaian dengan pernyataan ini, maka saya bersedia dituntut dan diproses sesuai dengan ketentuan yang berlaku dan mengembalikan seluruh biaya penelitian yang sudah diterima ke kas negara.

Demikian pernyataan ini dibuat dengan sesungguhnya dan dengan sebenar-benarnya.

Surakarta, 30 September 2015

Mengetahui,
 Wakil Rektor
 Bidang Kemahasiswaan dan Alumni



Ketua Pelaksana Kegiatan



(Alfian Argha Crysanda)
 NIM. H0513013