



**USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA  
PEMANFAATAN LIMBAH BAGLOG JAMUR TIRAM DENGAN  
PENAMBAHAN ARANG SEKAM PADA HIDROPONIK SUBSTRAT  
TERHADAP PERTUMBUHAN DAN HASIL BABY KAILAN**

*(Brassica oleraceae var. alboglabra)*

**BIDANG KEGIATAN:**

**PKM-P**

**Diusulkan oleh:**

<b>Devi Puji Rahayu</b>	<b>H0710029/2010</b>
<b>Anis Mursyidatus Sholihah</b>	<b>H0710012/2010</b>
<b>Anindita Dwi Yogi Sapta R</b>	<b>H0710011/2010</b>
<b>Ratna Cahyaning Hapsari</b>	<b>H0711083/2011</b>

**UNIVERSITAS SEBELAS MARET**

**SURAKARTA**

**2012**

**HALAMAN PENGESAHAN  
USULAN PROGRAM KREATIVITAS MAHASISWA**

1. Judul Kegiatan : Pemanfaatan Limbah Baglog Jamur Tiram dengan Penambahan Arang Sekam pada Hidroponik Substrat Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Baby Kailan (*Brassica oleraceae* var. alboglabra)
2. Bidang Kegiatan : (  ) PKM-P ( ) PKM-M ( ) PKM-KC  
(pilih salah satu) ( ) PKM-K ( ) PKMT
3. Ketua pelaksana Kegiatan
  - a. Nama Lengkap : Devi Puji Rahayu
  - b. NIM : H0710029
  - c. Jurusan : Agroteknologi
  - d. Universitas : Universitas Sebelas Maret Surakarta
  - e. Alamat rumah dan No Tel./HP : Kranggan Wetan Rt 01/Rw 01  
Wirogunan, Kartasura, Sukoharjo,  
Jawa Tengah dan 085642466438
  - f. Alamat email : arioriosilitik@rocketmail.com
4. Anggota Pelaksana Kegiatan : 3 orang
5. Dosen Pendamping
  - a. Nama Lengkap dan Gelar : Ir. Wartoyo SP, MS
  - b. NIDN : 0015095206
  - c. Alamat Rumah dan No Tel./HP : Perum UNS Jln. Agrika 124 Jati,  
Jaten, Karanganyar 081329220682
6. Biaya Kegiatan Total
  - a. Dikti : Rp 12.500.000,00
7. Jangka Waktu Pelaksanaan : 4 bulan



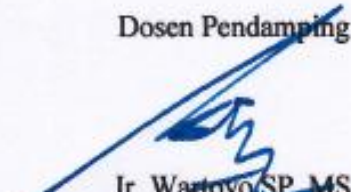
Surakarta, 31 Oktober 2012

Ketua Pelaksana



Devi Puji Rahayu  
NIM H0710029

Dosen Pendamping



Ir. Wartoyo SP, MS  
NIDN 0015095206

## **ABSTRAK**

*Budidaya jamur tiram berkembang pesat dan menjadi pilihan bisnis baik dalam skala kecil maupun besar. Dari usaha tersebut menggunakan media yang disebut baglog. Baglog jamur tiram memiliki masa produksi sekitar 4 bulan dan setelah masa itu, baglog tidak dapat lagi menghasilkan jamur tiram yang optimal. Baglog yang tidak lagi produktif akhirnya hanya akan menjadi limbah yang bila tidak dimanfaatkan dengan baik, limbah baglog akan menumpuk dan meninggalkan bau yang tidak sedap. Untuk mengatasi hal tersebut, limbah baglog akan digunakan sebagai media dalam sistem hidroponik substrat. Dalam pengaplikasian, limbah baglog dicampur dengan arang sekam dengan perbandingan tertentu. Metode yang digunakan yaitu metode Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan terdiri dari 5 perlakuan, pada masing-masing perlakuan dilakukan penanaman sebanyak 10 tanaman, kemudian ditetapkan 5 tanaman sampel yang dipilih secara acak untuk diamati. Parameter data yang dikumpulkan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman. Teknik analisis data menggunakan Anova (Analysis of Variance) kemudian jika ada pengaruh dilanjutkan dengan uji beda jarak berganda Duncan's (DMRT) 5%.*

**Key word:** limbah baglog, arang sekam, hidroponik substrat

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN KULIT MUKA .....</b>	<b>i</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>iii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	<b>v</b>
<b>A. LATAR BELAKANG MASALAH.....</b>	<b>1</b>
<b>B. PERUMUSAN MASALAH .....</b>	<b>2</b>
<b>C. TUJUAN.....</b>	<b>2</b>
<b>D. LUARAN YANG DIHARAPKAN.....</b>	<b>2</b>
<b>E. KEGUNAAN.....</b>	<b>2</b>
<b>F. TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>3</b>
1. Limbah Baglog Jamur Tiram .....	3
2. Arang Sekam.....	4
3. Hidroponik Substrat .....	5
4. Baby Kailan.....	5
<b>G. METODE PELAKSANAAN .....</b>	<b>6</b>
1. Lokasi Penelitian.....	6
2. Alat dan Bahan.....	6
3. Rancangan Penelitian .....	6
4. Prosedur Penelitian .....	7
5. Teknik Analisis Data.....	8
<b>H. JADWAL KEGIATAN .....</b>	<b>9</b>
<b>I. RANCANGAN BIAYA .....</b>	<b>9</b>
<b>J. DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>10</b>
<b>K. LAMPIRAN .....</b>	<b>11</b>
1. Biodata Ketua serta Anggota Kelompok .....	11
2. Biodata Dosen Pendamping .....	12

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Bak Penyemaian Benih .....	7
Gambar 2. Rancangan Media Tanam .....	7
Gambar 3. Media Tanam .....	8

## A. LATAR BELAKANG MASALAH

Budidaya jamur tiram berkembang pesat dan menjadi pilihan bisnis baik dalam skala kecil maupun besar. Dari usaha tersebut menggunakan media yang disebut baglog. Baglog dibuat dari serbuk kayu yang dicampur dengan bahan-bahan lain seperti bekatul atau dedak, kapur, gips, air bersih, tepung jagung, tepung tapioka, dan TSP. Baglog jamur tiram memiliki masa produksi sekitar 4 bulan dan setelah masa itu, baglog tidak dapat lagi menghasilkan jamur tiram yang optimal. Baglog yang tidak lagi produktif akhirnya hanya akan menjadi limbah yang bila tidak dimanfaatkan dengan baik, limbah baglog akan menumpuk dan meninggalkan bau yang tidak sedap. Limbah baglog jamur tiram memiliki sifat porous dimana sifat tersebut merupakan salah satu syarat dalam pembuatan media hidroponik substrat. Sifat yang porous mudah menyerap dan menyimpan air, serta mengalirkan air dalam jumlah yang banyak.

Selain menggunakan limbah baglog, juga ditambahkan dengan arang sekam. Arang sekam padi biasa digunakan sebagai media tanam. Arang sekam memiliki peranan penting sebagai media tanam pengganti tanah. Arang sekam bersifat porous, ringan, tidak kotor dan cukup dapat menahan air. Arang sekam juga bisa digunakan sebagai campuran pupuk dan media tanam di persemaian. Hal ini karena sekam padi memiliki kemampuan untuk menyerap dan menyimpan air sebagai cadangan makanan. Penggunaan arang sekam cukup meluas dalam budidaya tanaman hias maupun sayuran (terutama budidaya secara hidroponik).

Kailan merupakan jenis sayuran baru yang menjadi kegemaran banyak keluarga. Kailan kaya berbagai vitamin, termasuk vitamin A yang baik untuk kesehatan mata. Sayuran berwarna hijau ini juga mengandung isotiosianat yang merupakan suatu senyawa penangkal kanker. Dari segi aroma dan rasa, kailan tidak berbeda jauh dengan brokoli, meskipun keduanya tidak identik. Kailan memiliki rasa lebih manis daripada brokoli. Keunggulan lain adalah umur simpannya yang panjang. Dalam lemari pendingin bersuhu 2-5°C sekitar 21 hari. Jika suhu 5-10°C, daya simpannya jadi 7-14 hari. Tanaman sayuran kailan ini merupakan produk pertanian yang dikonsumsi setiap saat sehingga mempunyai arti nilai komersial yang

cukup tinggi. Untuk memenuhi kebutuhan kailan dapat dilakukan diantaranya dengan budidaya sistem hidroponik dengan menggunakan limbah baglog.

## **B. PERUMUSAN MASALAH**

Permasalahan yang akan dikaji antara lain:

1. Bagaimana potensi limbah baglog jamur tiram dengan penambahan arang sekam sebagai media hidroponik substrat?
2. Berapa perbandingan limbah baglog dan arang sekam yang tepat untuk pembuatan media hidroponik substrat ?

## **C. TUJUAN**

Adapun tujuan penelitian ini adalah

1. Mengetahui potensi limbah baglog jamur tiram dalam pembuatan media hidroponik substrat.
2. Mengetahui perbandingan limbah baglog dan arang sekam yang tepat untuk pembuatan media hidroponik substrat.

## **D. LUARAN YANG DIHARAPKAN**

Penelitian pemanfaatan limbah baglog jamur tiram dengan penambahan arang sekam pada hidroponik substrat terhadap pertumbuhan dan hasil baby kailan (*Brassica oleraceae var. alboglabra*) diharapkan akan diperoleh hasil :

1. Limbah baglog jamur tiram dengan arang sekam dapat digunakan sebagai media yang cocok dalam hidroponik.
2. Baby kailan dengan pertumbuhan yang optimal.

## **E. KEGUNAAN**

Program penelitian ini memiliki beberapa kegunaan, antara lain :

1. Memanfaatkan limbah baglog jamur tiram yang sudah tidak produktif untuk media tanam hidroponik.
2. Perpaduan limbah baglog jamur tiram dan arang sekam bisa menjadi komposisi media yang sesuai dalam hidroponik.

3. Pengaruh penambahan limbah baglog jamur tiram dan arang sekam pada pertumbuhan baby kailan.
4. Penelitian ini diharapkan bisa diterapkan dalam sistem hidroponik.

## **F. TINJAUAN PUSTAKA**

### **1. Limbah Baglog Jamur Tiram**

Pada umumnya teknologi budidaya yang diterapkan para petani jamur tiram yaitu penggunaan serbuk gergaji sebagai substrat menjadi “baglog” yaitu substrat yang dikemas didalam kantong plastik tahan panas. Adapun karakteristik pertumbuhan jamur tiram pada baglog serbuk gergaji yaitu dalam jangka waktu antara 40-60 hari seluruh permukaan baglog sudah rata ditumbuhi oleh misellium berwarna putih. Satu sampai dua minggu setelah baglog dibuka biasanya akan tumbuh tunas dalam 2-3 hari akan menjadi badan buah yang sempurna untuk dipanen. Pertumbuhan badan buah pada waktu panen telah menunjukkan lebar tudung antara 5-10 cm. Produksi jamur dilakukan dengan memanen badan buah sebanyak 4-5 kali panen dengan rerata 100 g jamur setiap panen. Adapun jarak selang waktu antara masing-masing panen adalah 1-2 minggu (Parlindungan, 2003).

Baglog sebenarnya hanya efektif bila digunakan untuk menumbuhkan jamur tiram sebanyak 6-10 kali atau sekitar 4-6 bulan dari pemrosesan awal. Setelah masa pakainya habis, baglog diambil dan dibongkar. Baglog merupakan limbah budidaya jamur tiram yang apabila tidak ditangani dengan baik dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Penanganan limbah baglog dimaulai dengan memisahkan antara plastik dan media. Plastik dapat dimusnahkan dengan dibakar atau didaur ulang sedangkan media yang kebanyakan berupa serbuk kayu (atau jerami) dapat diproses menjadi pupuk organik (Warisno dan Kres, 2010).



## 2. Arang Sekam

Menurut data dari Deptan, sekam padi merupakan lapisan keras yang membungkus kariopsis butir gabah, terdiri atas dua belahan yang disebut lemma dan palea yang saling bertautan. Pada proses penggilingan gabah, sekam akan terpisah dari butir beras dan menjadi bahan sisa atau limbah penggilingan. Dari proses penggilingan gabah akan dihasilkan 16,3-28% sekam. Sekam dikategorikan sebagai biomassa yang dapat digunakan untuk berbagai kebutuhan seperti bahan baku industri, pakan ternak dan energi.

Tabel 1. Komposisi Kimiawi Sekam

Komponen	Kandungan (%)
Kadar air	9,02
Protein kasar	3,03
Lemak	1,18
Serat kasar	35,68
Abu	17,71
Karbohidrat kasar	33,71

Daya simpan arang sekam cukup lama, bisa mencapai lebih dari satu tahun. Arang sekam memiliki drainase dan aerasi yang baik, tekstur kasar, ringan, dan sirkulasi udara tinggi karena banyak memiliki pori-pori sehingga kurang dapat menahan air. Oleh karena itu, media ini sangat baik untuk tanaman yang tidak suka media yang terlalu basah atau tergenang air. Arang sekam mengandung unsur mangan (Mn) dan silicon (Si). Namun, bisa dikatakan di dalam media ini tidak terdapat nutrisi atau hara untuk pertumbuhan tanaman. Kelebihan arang sekam adalah kebersihan dan sterilitas media lebih terjamin, bebas dari kotoran, maupun organisme yang dapat mengganggu, seperti kutu yang biasa hidup dalam tanah (Supriati dan Ersi, 2000).

Menurut Purwanto (2007), arang sekam pada padi mudah mengikat air, tidak cepat lapuk, tidak cepat menggumpal dan tidak mudah ditumbuhi fungi dan bakteri. Selain itu, arang sekam dapat menyerap toksik atau racun dan melepaskannya kembali pada saat penyiraman. Pada media ini, akar tanaman dapat tumbuh sempurna karena terjamin kebersihannya dan bebas dari jasad renik yang dapat mengganggu pertumbuhan tanaman. Selain semua kelebihan

itu, arang sekam masih memiliki kelebihan lain, yakni mampu berperan sebagai sumber kalium bagi tanaman.

### **3. Hidroponik Substrat**

Sistem hidroponik dapat memberikan suatu lingkungan pertumbuhan yang lebih terkontrol. Dengan pengembangan teknologi, kombinasi sistem hidroponik dengan membran mampu mendayagunakan air, nutrisi, pestisida secara nyata lebih efisien (minimalis sistem) dibandingkan dengan kultur tanah (terutama untuk tanaman berumur pendek). Penggunaan sistem hidroponik tidak mengenal musim dan tidak memerlukan lahan yang luas dibandingkan dengan kultur tanah untuk menghasilkan satuan produktivitas yang sama (Lonardy, 2006).

Hidroponik substrat tidak menggunakan air sebagai media tetapi menggunakan media padat (bukan tanah) yang dapat menyerap atau menyediakan nutrisi, air, dan oksigen serta mendukung akar tanaman seperti halnya fungsi tanah. Media yang dapat digunakan dalam hidroponik substrat antara lain batu apung, pasir, serbuk gergaji, atau gambut. Media tersebut dapat menyerap nutrisi, air, dan oksigen serta mendukung akar tanaman (Lingga, 2004).

### **4. Baby Kailan**

Tanaman kailan adalah salah satu jenis sayuran yang termasuk dalam kelas dikotil. Sistem perakaran kailan adalah jenis akar tunggang dengan cabang-cabang akar yang kokoh. Cabang akar (akar sekunder) tumbuh dan menghasilkan akar tersier yang akan berfungsi menyerap unsur hara dari dalam tanah (Darmawan, 2009).

Tanaman kailan mempunyai batang berwarna hijau kebiruan, bersifat tunggal dan bercabang pada bagian atas. Warna batangnya mirip dengan kembang kol. Batang kailan dilapisi oleh zat lilin, sehingga tampak mengkilap, pada batang tersebut akan muncul daun yang letaknya berselang seling. Tanaman kailan adalah sayuran yang berdaun tebal, datar, mengkilap. Pada umumnya tanaman kailan baik ditanam di dataran tinggi dengan ketinggian antara 1.000-3.000 meter di

atas permukaan laut. Kailan mampu beradaptasi dengan baik pada dataran rendah (Sunarjono, 2004).

Tanaman kailan memerlukan curah hujan yang berkisar antara 1000 -1500 mm/tahun, keadaan curah hujan ini berhubungan erat dengan ketersediaan air bagi tanaman. Kailan termasuk jenis sayuran yang toleran terhadap kekeringan atau ketersediaan air yang terbatas. Curah hujan terlalu banyak dapat menurunkan kualitas sayur, karena kerusakan daun yang diakibatkan oleh hujan deras (Cahyono, 2001).

## **G. METODE PELAKSANAAN**

### **1. Lokasi Penelitian**

Penelitian ini akan dilaksanakan di Rumah Kaca Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.

### **2. Alat dan Bahan**

Alat : plastik/terpal, styrofoam, mangkok, bak penyemaian, bak penanaman, bambu, timbangan analitik

Bahan : Media tanam berupa limbah baglog, arang sekam, bibit baby kailan, air serta nutrisi A ( $\text{CaNO}_3$ ,  $\text{FeEDTA}$ ,  $\text{KNO}_3$ ) dan nutrisi B ( $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{NaMo}$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$ )

### **3. Rancangan Penelitian**

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL). Percobaan terdiri dari 5 perlakuan, pada masing-masing perlakuan dilakukan penanaman sebanyak 10 tanaman, kemudian ditetapkan 5 tanaman sampel yang dipilih secara acak untuk diamati. Penelitian ini menetapkan komposisi antara limbah baglog dengan arang sekam sebagai variabel bebas, yaitu variabel yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab perubahan atau timbulnya variabel terikat. Tanaman baby kailan ditetapkan sebagai variabel terikat dimana variabel terikat / variabel dependen / variabel endogen / output merupakan variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variabel bebas. Suhu, kelembaban, nutrisi, intensitas cahaya ditetapkan sebagai variabel kontrol dimana variabel kontrol adalah variabel yang dikendalikan atau dibuat konstan

sehingga hubungan variabel bebas terhadap variabel terikat tidak dipengaruhi oleh faktor luar yang tidak diteliti.

Perlakuan 1 : Full limbah baglog

Perlakuan 2 : limbah baglog : arang sekam = 2 : 3

Perlakuan 3 : limbah baglog : arang sekam = 1 : 2

Perlakuan 4 : limbah baglog : arang sekam = 1 : 3

Perlakuan 5 : Full arang sekam sebagai kontrol

#### 4. Prosedur Penelitian

Tahap-tahap penelitian ini adalah sebagai berikut :

##### 1. Penyemaian benih

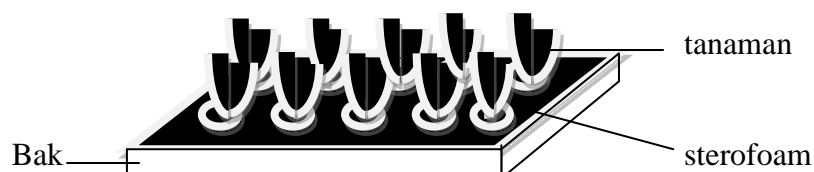
Benih baby kailan disemai dalam wadah. Benih yang dipilih mengkilat, utuh, benih yang tenggelam, bentuk dan ukurannya seragam. Hal ini bertujuan agar kualitas tanaman yang dihasilkan baik. Media semai yang digunakan adalah pasir. Setelah benih umur 2 minggu maka benih dipindahkan ke media tanam.



Gambar 1. Bak Penyemaian Benih

##### b. Penyiapan media tanam

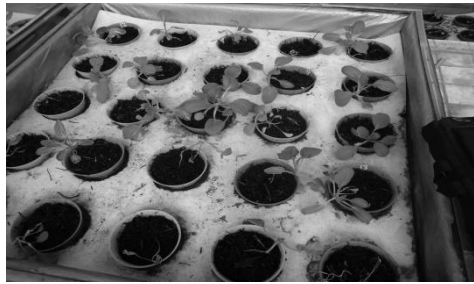
Media tanam merupakan hal utama yang diperlukan untuk tempat tumbuh suatu tanaman. Media tanam ini menggunakan limbah baglog dan arang sekam seperti perlakuan yang telah ditetapkan. Setiap perlakuan ada 10 pot kemudian dari 10 pot diambil 5 pot sebagai sampel. Ukuran bak 1 x 1,5 m.



Gambar 2. Rancangan Media Tanam

### c. Pemberian Nutrisi

Nutrisi diberikan untuk menunjang pertumbuhan tanaman berupa campuran antara larutan makro (nutrisi A) dan larutan mikro (nutrisi B). Larutan makro terdiri atas  $\text{CaNO}_3$ ,  $\text{FeEDTA}$ ,  $\text{KNO}_3$  diencerkan dengan 30 liter air sedangkan larutan mikro terdiri atas  $\text{CuSO}_4$ ,  $\text{NaMo}$ ,  $\text{H}_3\text{BO}_3$ ,  $\text{MgSO}_4$ ,  $\text{KH}_2\text{PO}_4$ ,  $\text{MnSO}_4$ ,  $\text{ZnSO}_4$  juga diencerkan dengan 30 liter air tetapi kedua larutan dimasukkan dalam ember yang berbeda. Kedua larutan tersebut kemudian dicampur dan dicek EC larutan. EC larutan harus sekitar 2,5. Apabila EC larutan lebih dari 2,5 maka diperlukan pengenceran agar EC mencapai 2,5. Nutrisi diberikan sekitar 2 cm dari dasar bak. Pemberian nutrisi dengan cara direndam. Agar larutan nutrisi tidak menguap maka diberi sterofom seperti pada gambar 3.



Gambar 3. Media Tanam

### d. Perawatan

Perawatan meliputi dengan pengontrolan nutrisi, pengontrolan kesehatan tanaman, pengontrolan EC, pengontrolan suhu. Pemberian nutrisi dilakukan 3 hari sekali selama 2 bulan. Setelah 2 bulan tanaman dipanen.

## 5. Teknik Analisis Data

Parameter data yang dikumpulkan adalah tinggi tanaman, jumlah daun, panjang daun, lebar daun, berat basah tanaman, berat kering tanaman. Teknik analisis data menggunakan Anova (Analysis of Variance) kemudian jika ada pengaruh dilanjutkan dengan uji beda jarak berganda Duncan's (DMRT) 5%.

## H. JADWAL KEGIATAN

No	Rincian Kegiatan Program	Pelaksanaan Bulan Ke-				
		1	2	3	4	5
1	Persiapan pelaksanaan					
2	Penanaman dan pemeliharaan Baby Kailan serta analisis data					
3	Pembuatan Laporan					

## I. RANCANGAN BIAYA





No	Jenis	Jumlah	Satuan	Harga/satuan (Rp)	Total (Rp)
<b>1</b>	<b>Bahan habis pakai</b>				
	Benih Baby Kailan	100	gr	20.000	2.000.000
	Limbah Baglog Jamur Tiram	50	kg		200.000
	Arang sekam	20	kg	1000	20.000
	Nutrisi A dan B	60	liter	75.000	4.500.000
				<b>Sub total</b>	6.720.000
<b>2</b>	<b>Peralatan penunjang penelitian</b>				
	Bambu	5	buah	150.000	750.000
	Mangkok	50	buah	2000	100.000
	Bak Penyemaian	1	buah	30.000	30.000
	Terpal	5	buah	200.000	1.000.000
	Sterofom	10	buah	10.000	100.000
	Termometer	2	buah	25.000	50.000
				<b>Sub total</b>	2.030.000
<b>3</b>	<b>Transportasi</b>				
	Pencarian bahan dan alat				200.000
				<b>Sub Total</b>	200.000
<b>4</b>	<b>Lain-lain</b>				
	Sewa Laboratorium	1	laboratorium	300.000	300.000
	Analisis brangkasan	25	Sampel	10.000	250.000
				<b>Sub Total</b>	550.000
	Penyusunan laporan				200.000
	Publikasi hasil penelitian				300.000
				<b>Sub Total</b>	500.000
	<b>Total</b>				<b>10.000.000</b>

## J. DAFTAR PUSTAKA

- Abbas, S.D dan Nunung, M.D. 2001. *Budidaya Jamur Tiram Pembibitan, Pemeliharaan, dan Pengendalian Hama Penyakit*. Kanisius. Yogyakarta.
- Cahyono, B. 2001. *Kubis Bunga dan Broccoli*. Kanisius. Yogyakarta.
- Darmawan. 2009. *Kailan dan Budidayanya*. Penebar Swadaya. Jakarta
- Deptan. Sekam Padi. <http://pustaka.litbang.deptan.go.id/publikasi/wr254033>. Diakses tanggal 24 September 2012.
- Lingga, P. 2004. *Hidroponik : Bercocok Tanam Tanpa Tanah*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Lonardy, M.V. 2006. Respons Tanaman Tomat (*Lycopersicon esculentum* Mill.) Terhadap Suplai Senyawa Nitrogen Dari Sumber Berbeda Pada Sistem Hidroponik. ‘Skripsi’ (Tidak Dipublikasikan). Universitas Tadulako. Palu.
- Maspary. 2011. Fungsi dan Cara Membuat Arang Sekam. <http://www.gerbangpertanian.com/2011/03/fungsi-dan-cara-membuat-arang-sekam.html>. Diakses tanggal 24 September 2012.
- Parlindungan, A.K. 2003. Karakteristik Pertumbuhan dan Produksi Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dan Jamur Tiram Kelabu (*Pleurotus sajor Caju*) pada Baglog Alang-alang. *Jurnal Natur Indonesia* V (2): 152-156.
- Purwanto, A. 2007. *Budidaya Ex-Situ Nepenthes, Kantong Semar nan Eksotis*. Kanisius. Yogyakarta.
- Rukmana, R. 2008. *Kubis Bungan & Broccoli*. Kanisius. Yogyakarta.
- Sunarjono, H.H. 2004. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Supriati, Yati dan Ersi H. 2000. *Bertanam 15 Sayuran Organik dalam Pot*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Warisno dan Kres D. 2010. *Menabur Jamur, Menuai Rupiah*. Gramedia. Jakarta.

## K. LAMPIRAN

### 1. Biodata Ketua serta Anggota Kelompok

<b>Ketua Pelaksana</b>		
Nama	Devi Puji Rahayu	
NIM	H0710011	
TTL	Sukoharjo, 24 Desember 1992	
Alamat	Kranggan Wetan Rt 01 Rw 01 Wirogunan, Kartasura, Sukoharjo, Jawa Tengah	
Fakultas/ Jurusan	Pertanian / Agroteknologi	
Angkatan	2010	
Semester	V (lima)	
No. Telepon/HP	085642466438	
<b>Anggota Pelaksana</b>		
<b>Anggota 1</b>		
Nama	Anis Mursyidatus Sholihah	
NIM	H0710012	
TTL	Karanganyar, 29 November 1992	
Alamat	Silamat Rt 01/Rw 12 Ngringo, Jaten, Karanganyar, Jawa Tengah 57772	
Fakultas / Jurusan	Pertanian / Agroteknologi	
Angkatan	2010	
Semester	V (lima)	
No Telepon / HP	085743612530	
<b>Anggota 2</b>		
Nama	Anindita Dwi Yogi Saptia Ratri	
NIM	H0710011	
TTL	Banjarnegara, 7 Desember 1991	
Alamat	Tamanwinangun Rt 03 / Rw 10 Kebumen, Jawa Tengah	
Fakultas / Jurusan	Pertanian / Agroteknologi	
Angkatan	2010	
Semester	V (lima)	
No Telepon / HP	085726066374	
<b>Anggota 3</b>		
Nama	Ratna Cahyaning Hapsari	
NIM	H0711083	
TTL	Klaten, 31 Oktober 1993	
Alamat	Drono Rt4 Rw 12, Ngawen, Klaten, Jawa Tengah	
Fakultas / Jurusan	Pertanian / Agroteknologi	
Angkatan	2011	



Semester	III (tiga)	
No Telepon / HP	085725839626	

## 2. Biodata Dosen Pendamping

Nama	Ir. Wartoyo SP. MS	
NIDN	0015095206	
TTL	Sleman, DIY 15 September 1952	
Alamat	Jl. Agrika 124 Perumahan UNS Jati, Jaten, Karanganyar	
Pekerjaan	Staff Educative of Agriculture Faculty (dosen fakultas pertanian UNS)	
Alamat Kantor	Jl. Ir. Sutami 36A Ketingan Surakarta	
No. HP	081329220682	
Pendidikan 1. Bachelor of Agriculture (Sarjana Muda Pertanian) UGM tahun 1976 2. Master of agriculture (Sarjana Agronomi Fakultas Pertanian) UGM tahun 1978 3. Magister Sains of Agriculture Science (S-2 Ilmu-ilmu Pertanian) UNPAD tahun 1984 4. Education Course Required By Law For Tertiary-Level Teachers (Akta Mengajar Lima) DIKTI tahun 1986		
RESEARCH (PENELITIAN) 1. Pengaruh saat penjarangan dan jumlah buah yang ditinggalkan terhadap hasil salak (salacca edulis. Reinv) lawu. 2003 2. Kajian cara aplikasi dan konsentrasi GA3 terhadap pembentukan buah tomat (lycopersicum esculentum Mill) nirbiji. 2003 3. Pengaruh inokulasi mikoriza (VAM) dan lama inkubasi terhadap serapan P di tanah marginal dengan indikator tanaman jagung varietas arjuna. Laporan penelitian 2003. 4. Pengaruh macam media terhadap pertumbuhan tanaman mangga (mangivera indica) dalam tabulampot. 2004. 5. Pengaruh inokulasi mikoriza (VAM) dan batuan fosfat terhadap efektivitas serapan P tanaman jagung di tanah latosol. Laporan penelitian 2004 6. Pengaruh pemotongan batang utama terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman jagung varietas arjuna 2004 7. Pengaruh tinggi rendahnya pemotongan tunggak		

<p>(ratoon) batang terhadap dan hasil tanaman padi C4. 2005.</p> <p>8. Pengaruh macam dan dosis pemupukan terhadap pertumbuhan dan hasil tanaman tebu ratoon. 2005</p> <p>9. Pengaruh pupuk organik dan paklobutrazol terhadap hasil dan kandungan minyak atsiri (<i>mentha arvensis</i> L.). jurnal penelitian agrosains. Vol 8 (2) (terakreditasi Dikti depdiknas 2003). 2006</p> <p>10. Pengaruh konsentrasi GA3 dan takaran pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil pule pandak (<i>rouvolfia serpentina</i> L.Benth. Ex Kurz). Prosiding seminar nasional. Tahun 2007. “pengembangan produk hortikultura unggulan lokal melalui pemberdayaan petani. ISBN 978-979-17780-0-8.</p> <p>11. Pengaruh konsentrasi air kelapa dan takaran pupuk organik terhadap pertumbuhan dan hasil pule pandak (<i>rouvolfia serpentina</i> L.Benth. Ex Kurz). Prosiding seminar nasional. Tahun 2007. “pengembangan produk hortikultura unggulan lokal melalui pemberdayaan petani. ISBN 978-979-17780-0-8.</p> <p>12. Pengembangan salak lokal dalam rangkan pelestarian plasmanutfah.sebagai anggota. tahun 2009, dana dikti : stratnas</p> <p>13. Sambung pada pule pandak terhadap karakteristik morfologi dan anatomis. Sebagai ketua. Tahun2009, dana dikti : fundamental</p> <p>14. Tahap ke dua : sambung pada pule pandak terhadap karakteristik morfologi dan anatomis. Ketua. 2010. fundamental</p> <p>15. Studi jumlah susunan kaleng cat (pot) dan jumlah tanaman perbaris terhadap pertumbuhan dan hasil bawang merah (<i>allium ascalonicum</i> L.) secara vertikultur. 2011. Mandiri</p>	
---	--

PENGAJARAN (semester ganjil dan genap)

No	Agustus-januari	Februari-juli
1	Teknologi budidaya tanaman (TBT)	Tbt tanaman hortikultura
2	Tbt perkebunan	Tbt buah-buahan
3	Fisiologi benih	Teknologi benih
4	Manajemen produksi pertanian	Fisiologi & pengelolaan pasca panen

## PENGABDIAN MASYARAKAT

No	Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat	Bentuk	Tempat/Inst.	Tanggal
1	Pengembangan Tanaman Porang Di Pekarangan Untuk Mencukupi Kebutuhan Karbohidrat	Ceramah	Jati, karanganyar	2 maret 2003
2	Usaha Meningkatkan Nilai Tambah Tanaman Porang Untuk Meningkatkan Pendapatan Keluarga	Ceramah	Jati, karanganyar	15 september 2004
3	Peningkatan Nilai Ekonomis Kotoran Kandang Ternak Sapi Dengan Pengomposan	Ceramah & praktek	jatikuwung	20 desember 2005
4	Pengembangan Tanman Pekarangan Dengan Tanaman Yang Produktif	Ceramah	Jatikuwung	22 desember 2005
5	Penyuluhan Bududaya Tumpangsari Nilam Dengan Pule Pandak Pada Kelompok Tani Nilam	Praktek budidaya	Nangsri, sleman	16 & 18 juli 2008

Mengetahui,



Ir. Wartoyo SP, MS

NIDN 0015095206