

**LAPORAN PENELITIAN**

**RESPONS**  
**PUPUK ORGANIK CAIR**  
**TERHADAP TANAMAN PAKCHOY**  
**(*Brassica chinensis*, L. varietas SAWI HIJAU)**

**Oleh:**

**YAYAT ROCHAYAT SURADINATA**



**FAKULTAS PERTANIAN**  
**UNIVERSITAS PADJADJARAN**  
**BANDUNG**  
**2010**

**LEMBAR PENGESAHAN  
LAPORAN PENELITIAN**

**RESPONS PUPUK ORGANIK CAIR  
TERHADAP TANAMAN PAKCHOY (*Brassica chinensis*, L.)  
VARIETAS SAWI HIJAU (PAKCHOY GREEN)**

Jatinangor, 4 Februari 2010

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Pertanian,  
Pembantu Dekan I,**

**Penulis,**

Prof.Dr.Ir. H. Benny Joy, MS  
NIP. 195207071985031002

Dr.Ir.Hj. Yayat Rochayat S. MS.  
NIP.195103151979032001

## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dan manfaat pupuk organik cair menyertai pupuk anjuran N, P, dan K terhadap hasil tanaman pakchoy green atau sawi hijau (*Brassica chinensis*, L.).

Pupuk organik cair mengandung kadar C-organik 4,60 %, N 1,80 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 4,38 %, dan K<sub>2</sub>O 3,76 %, serta kandungan unsur hara lainnya, telah memenuhi syarat sebagai pupuk organik cair yang bersifat suplemen untuk meningkatkan pengaruh pupuk kimia yang diberikan. Hasil analisis pupuk tersebut dapat dilihat pada Lampiran 1.

Dalam beberapa uji coba terhadap beberapa tanaman penting, seperti padi sawah, jagung, cabe merah, tomat, bawang merah, dan mentimun, atau tanaman sayuran lainnya; pupuk ini dirasakan manfaatnya dalam meningkatkan hasil, mengurangi takaran pupuk kimia, meningkatkan kualitas hasil dan daya tahan terhadap serangan hama dan penyakit. Untuk diproduksi dalam skala usaha dan memasuki pasar memerlukan percobaan menurut standar yang telah ditetapkan.

Pupuk organik cair diberikan dengan konsentrasi 2,0 ml per liter air (0,20 %).

Penggunaannya dilakukan dengan cara disemprotkan pada bagian atas tanaman dan permukaan tanah daerah perakaran.

Penggunaan pada tanaman pakchoy (*Brassica chinensis*, L.) diharapkan dapat merangsang aktivitas fisiologis tanaman, meningkatkan hasil dan kualitasnya, serta mengurangi takaran (dosis) anjuran pupuk N, P dan K. Pupuk yang disemprotkan melalui daun dapat langsung diserap tanaman melalui stomata yang terbuka dan langsung masuk ke dalam jaringan tanaman sehingga akan cepat merangsang aktivitas fisiologis dan pertumbuhan. Dan yang masuk ke dalam tanah diharapkan dapat meningkatkan aktivitas mikroorganisme tanah yang berperan dalam proses biokimia tanah dan ketersediaan unsur hara yang diperlukan tanaman.

Tanaman sawi hijau (*Brassica chinensis* L.) dipilih sebagai tanaman yang digunakan dalam percobaan pengaruh pupuk organik cair, mengingat permintaan pasar terhadap jenis sayuran ini cukup baik, terutama untuk campuran pangan

baso, mie, sayuran atau lalaban. Karena dipanen pada umur relatif pendek (35 - 40 hari setelah semai); pupus sawi ini cukup renyah dan berasa agak manis, sehingga disukai untuk dikonsumsi. Deskripsi berkenaan dengan sawi hijau ini dapat dilihat pada Lampiran 2.

Percobaan ini diharapkan dapat menjawab persoalan-persoalan mengenai budidaya/usahatani tanaman pakchoy, antara lain :

1. Apakah pemberian pupuk organik cair disamping pemupukan anjuran yang lazim digunakan dapat meningkatkan hasil dan kualitas pakchoy ? Hal ini sangat penting dilihat dari aspek pendapatan usahatani tanaman sawi, yang dihitung dari hasil panen dan harga jual serta biaya usahatani budidaya tanaman tersebut.
2. Ditinjau dari aspek praktis, apakah hasil percobaan ini dapat dianjurkan atau tidak ? Hal ini mengingat adanya biaya tambahan yang dapat membenani biaya produksi yang harus dikeluarkan petani. Karena itu diperlukan informasi dan perhitungan usaha tani berkenaan dengan biaya budidaya tanaman dan potensi permintaan pasar terhadap pakchoy sepanjang tahun dan waktu penanaman yang relatif singkat (35 - 40 hari setelah semai).

## **1.2. Tujuan**

Percobaan pupuk organik cair ini bertujuan :

1. Menguji pengaruh dan manfaat suplemen pupuk organik cair menyertai anjuran pupuk N, P, dan K, melalui penyemprotan pupus tanaman dan permukaan tanah terhadap hasil pakchoy (*Brassica chinensis*, L).
2. Memperoleh gambaran manfaat pupuk organik cair sebagai pupuk suplemen di samping pupuk anjuran melalui percobaan ditinjau dari analisis produksi dan ekonomi dalam skala usahatani.

## **II. LOKASI DAN WAKTU PELAKSANAAN**

### **2.1. Lokasi Pengujian**

Lokasi percobaan dilaksanakan di Kebun Percobaan Pengelolaan Tanah dan Air Fakultas Pertanian UNPAD di Jatinangor, terletak pada ketinggian 725 meter di atas permukaan laut dengan tipe curah hujan C berdasarkan Schmidt dan Fergusson (1951), dengan rata-rata curah hujan 2000 mm per tahun.

Lahan yang digunakan adalah lahan yang biasa ditanami palawija dan sayuran. Hal ini dimaksudkan agar hasil percobaan bermanfaat bagi kepentingan budidaya tanaman pakchoy dengan aplikasi pupuk organik cair di samping pemupukan anjuran yang biasa digunakan para petani sayuran.

### **2.2. Waktu Pelaksanaan**

Percobaan dilaksanakan, sejak akhir November sampai dengan akhir Februari 2010. Jadwal waktu pelaksanaan dapat dilihat pada Lampiran 3..

### **III. METODOLOGI**

#### **3.1. Bahan**

##### **3.1.1. Pupuk Tunggol**

Urea (45 % N), SP-36 (36 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) , KCl (60 % K<sub>2</sub>O).dengan anjuran pemupukan masing-masing 50 kg Urea, 100 kg SP-36, dan 75 kg KCl per hektar.

##### **3.1.2. Pupuk Cair**

Pupuk organik cair dengan kadar C-organik 4,60 %, N 1,80 %, P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> 4,38 %, dan K<sub>2</sub>O 3,76 %, serta kandungan unsur hara lainnya.

##### **3.1.3. Varietas Sawi**

Benih pakchoy atau sawi (*Brassica chinensis*, L.) : varietas Sawi Hijau produksi Takii & Co., Ltd. Kyoto Jepang distributor Tani Murni Jl. Pasirkaliki 112 Bandung, yang dapat dibeli di toko-toko sarana produksi pertanian.

##### **3.1.3. Jenis Tanah**

Tanah percobaan termasuk subgroup Typic Dystrudepts.. Reaksi tanah masam (pH 5,7), kandungan N-total rendah (0,20 %), C-organik sedang (2,65 %), bandingan C/N sedang (13), P ekstraks HCl 25 % sedang (21,22 mg P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>/100 g), P-tersedia (Bray I) rendah (14,67 ppm P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> = 14,67 mg/kg), dan K ekstrak HCl 25 % rendah (13,88 mg K<sub>2</sub>O/100 g), kapasitas tukar kation tinggi (33,25 cmol/kg) dengan kejenuhan basa rendah (23,76 %). Tanah bertekstur liat (Lampiran 4).

#### **3.2. Metode**

##### **3.2.1. Rancangan Percobaan dan Perlakuan**

###### **1. Rancangan Percobaan**

Percobaan menggunakan rancangan acak kelompok (RAK), dengan sepuluh perlakuan dan diulang tiga kali. Jumlah petakan percobaan 30 petak. Petak percobaan yang digunakan berukuran 1 m X 2 m = 2 m<sup>2</sup>.

## 2. Perlakuan

Berdasarkan tujuan percobaan, maka disusun perlakuan yang mengakomodasikan pupuk anjuran bagi tanaman pakchoy, pupuk dasar yang digunakan petani, dan dosis anjuran pupuk organik cair sebagaimana tertera pada Tabel 1.

**Tabel 1. Perlakuan Uji Efektivitas**

P <sub>0</sub> : Kontrol (tanpa pupuk anorganik , tanpa P.O.C)
P <sub>1</sub> : Pupuk standar (dosis anjuran pupuk anorganik, tanpa P.O.C)
P <sub>2</sub> : Tanpa pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
P <sub>3</sub> : 1/4 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
P <sub>4</sub> : 1/2 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
P <sub>5</sub> : 3/4 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
P <sub>6</sub> : Dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
P <sub>7</sub> : Dosis anjuran pupuk anorganik + 1,5 dosis anjuran P.O.C
P <sub>8</sub> : Dosis anjuran pupuk bokashi + tanpa P.O.C
P <sub>9</sub> : Dosis anjuran pupuk bokashi + dosis anjuran P.O.C

Keterangan :

1. Dosis anjuran pupuk anorganik adalah 100 kg SP-36 (36 % P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) dan 75 kg KCl (50 % K<sub>2</sub>O) per hektar, dan pupuk susulan urea (45 % N) dengan dosis 50 kg per hektar atau masing-masing 20 g SP-36, 15 g KCl, dan 10 g Urea per petak percobaan. Dosis : 1/4, 1/2, 3/4 adalah 1/4, 1/2, dan 3/4 X dosis anjuran pupuk anorganik.
2. Dosis anjuran pupuk organik sebagai pupuk dasar adalah 10 ton per hektar atau 2 kg per petak.
3. Dosis anjuran pupuk organik cair adalah : 500 liter larutan pupuk organik cair per hektar dengan konsentrasi 2 ml pupuk organik cair per liter air dan disemprotkan pada tajuk tanaman dan permukaan tanah daerah perakaran dua kali dalam setiap minggu sampai panen (6 kali penyemprotan = 6 liter pupuk organik cair per hektar) atau 100 ml per petak.
4. Dosis pupuk bokashi : satu ton lumpur bokashi dicampur dengan 9000 liter air per hektar (1 : 9) atau 2 liter suspensi bokashi per petak.

## 3. Satuan Petak dan Jarak antar Petak

Satuan percobaan petak berukuran 1 X 2 m<sup>2</sup>. Jarak antar petak 0,5 m dan jarak antar ulangan (kelompok) 1 m. Tata letak unit percobaan diletakkan secara acak dalam satu ulangan (kelompok). Ulangan ditentukan berdasarkan gradient kesuburan tanah (Lampiran 5).

### **3.2.2. Rancangan Respon/Pengamatan**

Respon yang diamati adalah :

1. Tinggi tanaman, jumlah daun, diameter tajuk tanaman pakchoy pada umur 12, 17 dan 23 hari setelah tanam (HST).
2. Hasil pakchoy : bobot segar tanaman contoh dan bobot segar tanaman setiap petakan.
3. Analisis tanah akhir pengujian.

### **3.2.3. Analisis Respon**

Dilakukan uji perbedaan pengaruh rata-rata perlakuan dengan uji F pada taraf 5 % dan perbedaan rata-rata perlakuan dilanjutkan dengan uji jarak berganda Duncan pada taraf 5 %.

## **3.3. Pelaksanaan Percobaan**

### **3.3.1. Pembuatan Petak Percobaan dan Pesemaian**

Petak pengujian dibuat dengan ukuran 1 m X 2 m sebagaimana pekerjaan yang dilakukan untuk pengolahan tanah tanaman sayuran pakchoy sebanyak 30 petak yang terbagi dalam tiga ulangan (Lampiran 5). Selanjutnya dalam waktu yang sama untuk mempersiapkan petakan pengujian, dilakukan pesemaian di tempat sekitar petakan. Bibit dipindahkan dari pesemaian untuk ditanam setelah berumur 14 hari.

### **3.3.2. Pemupukan dan Penanaman Bibit**

Sebelum penanaman bibit, petakan dicaplak dengan jarak tanam 20 cm X 20 cm kemudian masing-masing lubang ditanami satu bibit pakchoy yang seragam tinggi dan besarnya. Jumlah populasi tanaman per petak adalah 50 bibit.

Pupuk dasar diberikan dua minggu sebelum tanam, yaitu campuran pupuk kandang sapi dan domba (1 + 1) yang telah matang dan dihaluskan sebanyak 2 kg per petak dan dicampur dengan seluruh dosis SP-36 dan KCl, sesuai perlakuan, dan disebar merata pada seluruh permukaan petakan.



Pemberian suspensi bokashi dilakukan seminggu sebelum tanam dan dicampurkan dengan seluruh lapisan olah tanah dengan cara menyiramkan secara merata di atas permukaan tanah kemudian diaduk.

Pemupukan urea dilakukan dengan cara dilarutkan dengan air pada konsentrasi encer sesuai perlakuan kemudian disiramkan pada permukaan tanaman dan tanah pada saat tanaman pakchoy berumur 10 hari setelah tanam (HST).

Penyemprotan larutan pupuk organik cair sebanyak 100 ml dengan konsentrasi 2,0 ml atau 3,0 ml per liter air pada setiap petak (2 m<sup>2</sup>) sesuai dengan perlakuan pada bagian atas tanaman pakchoy dan permukaan tanah. Penyemprotan dilakukan selang tiga hari sejak tanaman berumur tujuh hari setelah tanam sampai 21 hari setelah tanam (dua hari menjelang panen) atau sebanyak 6 kali penyemprotan sesuai dengan perlakuan masing-masing.

### **3.3.3. Pemeliharaan**

Pemeliharaan yang dilakukan pada percobaan ini mengacu pada budidaya tanaman sayuran pakchoy meliputi: penyiraman 3 kali sehari (karena musim kemarau), penyulaman, penyiangan, pemupukan Urea, dan pengendalian gulma, serta pengendalian terhadap serangan hama dan penyakit.

### **3.3.4. Panen**

Pakchoy dipanen pada umur 23 hari setelah tanam (37 hari setelah semai). Pakchoy pada umur tanam tersebut cukup renyah dan tidak liat (tidak berserat liat), bagian bawahnya menutup membentuk kesatuan batang daun yang keputih-putihan. Penimbangan dilakukan terhadap contoh tanaman tiap petak dan hasil segar sawi tiap petak secara keseluruhan.

Untuk melihat pengaruh efektivitas terhadap komponen hasil, diperoleh dari sampel tanaman diamati berupa tinggi tanaman, jumlah daun, diameter tajuk dan bobot segar tanaman contoh dan hasil tiap petak.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Djoehana Setyamihardja. 1986. Pupuk dan Pemupukan. CV Simplex. Jakarta.
2. Eko Haryanto, Tina Suhartini, Estu Rahayu, dan Drs H.Hendro Sunaryono. 2006. SAWI & SELADA. Penebar Swadaya. Jakarta.
3. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat (PUSLITANAK). 2000. Sumber Daya Lahan Indonesia dan Pengelolaannya. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian, Departemen Pertanian.
4. Schmidt, F.H. and J.H. Fergusson.1951. Rain Fall Type Base on Wet and Dry Periodes Rations For Indo Western New Guinea. Verhandeling. No. 42
5. Tisdale, S.L., W.L. Nelson, J.D. Beaton, J.L. Havlin. 1993. Soil Fertility and Fertilizers. Fifth Edition. Macmillan Publishing Company. New York.
6. USDA. 1998. Keys to Soils Taxonomy. Diterjemahkan oleh Tim Alih Bahasa Kunci Taksonomi Tanah. 1999. Pusat Penelitian Tanah dan Agroklimat. Bogor.

## Lampiran 1. Hasil Analisis Pupuk Organik Cair

### Daftar Komposisi dan Kandungan Hara Pupuk Organik Cair

No.	Parameter	Satuan	Kandungan
1.	C-organik	%	4,60
2.	Nitrogen total	%	1,80
3.	C/N rasio	-	3
4.	Bahan ikutan (kerikil, beling, plastik, dll)	%	-
5.	Kadar Air	%	85,46
	Kadar Logam Berat:		
6.	Arsen (As)	ppm	5,33
7.	Merkuri (Hg)	ppm	0,12
8.	Timbal (Pb)	ppm	9,39
9.	Kadmium (Cd)	ppm	2,51
10.	pH	-	4,30
	Kadar total:		
11.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub>	%	4,38
12.	K <sub>2</sub> O	%	3,76
.	Mikroba pathogen:		
13.	<i>E. colli</i>	Cell/ml	Negatif
14.	<i>Salmonella sp.</i>	Cell/ml	Negatif
	Kadar unsur hara mikro :		
15.	Seng (Zn)	ppm	0,14
16.	Tembaga (Cu)	ppm	0,22
17.	Mangan (Mn)	ppm	0,17
18.	Kobal (Co)	ppm	tt.
19.	Boron (B)	ppm	0,07
20.	Molibdenium (Mo)	ppm	tt.
21.	Besi (Fe)	ppm	0,024

Keterangan : tt. = tidak terdeteksi

## Lampiran 2. Deskripsi Tanaman Pakchoy

Divisi	: Spermatophyta
Subdivisi	: Angiosperma
Kelas	: Dicotyledonae
Ordo	: Rhoeadales (Brassicales)
Famili	: Cruciferae (Brassicaceae)
Genus	: Brassica
Species	: <i>Brassica chinensis</i> , L.
Tinggi tanaman	: 15 – 30 cm
Bentuk daun	: Agak oval, tumbuh agak tegak atau setengah mendatar, tidak membentuk kepala.
Warna daun	: Hijau tua mengkilat.
Bentuk daun	: Bertangkai, ujungnya membulat.
Panjang daun	: 15 – 20 cm
Warna batang	: Hijau muda keputihan.
Bentuk batang	: Gemuk dan berdaging seperti sendok.
Potensi hasil	: 20 – 30 ton bobot daun segar per hektar.

Sumber : Vincent dan Yamaguchi (1998).

### Lampiran 3. Jadwal Pelaksanaan Percobaan Pupuk Organik Cair

No.	Kegiatan	Desember				Januari				Februari			
		1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4
1.	Olah Tanah				■								
2.	Pembuatan Petakan				■								
3.	Pesemaian				■								
4.	Tanam & Penyulaman					■							
5.	Pemupukan dan Aplikasi P.O.C					■	■	■	■				
6.	Pemeliharaan					■	■	■	■	■			
7.	Pengamatan						■	■	■	■			

Catatan :

1. Seminggu sebelum semai, tanah persemaian yang telah dihaluskan ditaburi pupuk kandang halus yang dicampur dengan urea, SP-36 dan KCl (2 kg pupuk kandang + 20 g urea + 10 SP-36 + 7,5 KCl untuk ukuran 1 X 2 m persemaian).
2. Seminggu sebelum tanam, bedengan ditaburi pupuk kandang halus yang telah dicampur SP-36 dan KCl (10 ton pupuk kandang + 100 kg SP-36 + 75 kg KCl).
3. Dua minggu setelah tanam dipupuk dengan urea sebanyak 50 kg per hektar dengan cara penyiraman dalam konsentrasi sangat encer (25 g urea dilarutkan dalam 25 liter air untuk 5 m<sup>2</sup> pertanaman atau bedengan di pagi hari atau sore hari setiap tiga hari sekali).
4. Pupuk disemprotkan ke permukaan tanah daerah perakaran tanaman.

Tanggal semai benih : 29 Desember 2010

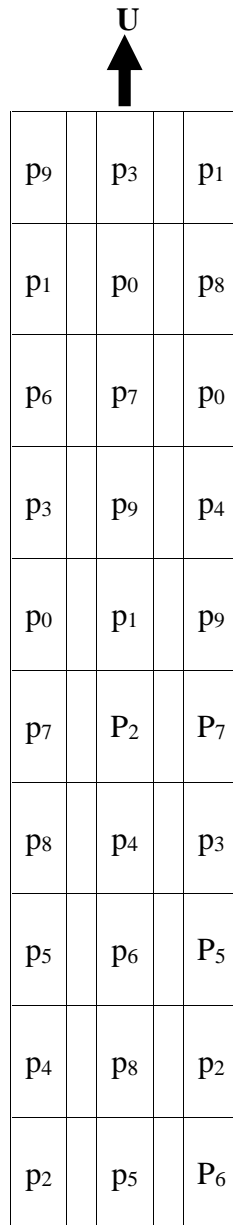
Tanggal tanam : 13 Januari 2010

#### Lampiran 4. Analisis Tanah Awal Lahan Percobaan

No.	Parameter	Satuan	Hasil	Kriteria
1.	pH 1:1		5,7	Masam
	1. H <sub>2</sub> O 2. KCl		4,5	
2.	C-Organik	%	2,65	Sedang
3.	N-Total	%	0,20	Rendah
4.	C/N		13	Sedang
5.	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> : (Bray I) (HCl 25%)	mg/kg	1,67	Rendah
		mg/100 g	21,22	Sedang
6.	K <sub>2</sub> O (HCl 25%)	mg/100 g	13,88	Rendah
7.	Susunan Kation :			
	Ca-dd	cmol/kg	5,30	Rendah
	Mg-dd	cmol/kg	1,77	Sedang
	K-dd	cmol/kg	0,50	Sedang
	Na-dd	cmol/kg	0,33	Rendah
8.	KTK	cmol/kg	33,25	Tinggi
9.	Kejenuhan Basa	%	23,76	Rendah
10.	Kejenuhan Al	%	4,60	Rendah
11.	Tekstur :			Liat
	Pasir	%	13	
	Debu	%	29	
	Liat	%	58	

Sumber : Laboratorium Kesuburan Tanah dan Nutrisi Tanaman, Jurusan Ilmu Tanah dan Manajemen Sumberdaya Lahan, Juli 2009

## Lampiran 5. Tata Letak Percobaan Pupuk Organik Cair



Keterangan:

p <sub>0</sub> : Kontrol (tanpa pupuk anorganik , tanpa P.O.C)
p <sub>1</sub> : Pupuk standar (dosis anjuran pupuk anorganik, tanpa P.O.C)
p <sub>2</sub> : Tanpa pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
p <sub>3</sub> : 1/4 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
p <sub>4</sub> : 1/2 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
p <sub>5</sub> : 3/4 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
p <sub>6</sub> : Dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C
p <sub>7</sub> : Dosis anjuran pupuk anorganik + 1,5 dosis anjuran P.O.C
p <sub>8</sub> : Dosis anjuran pupuk bokashi + tanpa P.O.C
p <sub>9</sub> : Dosis anjuran pupuk bokashi + dosis anjuran P.O.C

## Cara Pemupukan Pengujian P.O.C

Penjelasan :

1. Pupuk Dasar adalah pupuk kandang sapi dengan dosis 20 ton per hektar atau setara dengan 4 kg per petak ( $2 \text{ m}^2$ ) yang diberikan seminggu sebelum tanam dicampur merata pada seluruh lapisan olah tanah.
2. Kontrol : tanpa pupuk anorganik dan tanpa P.O.C.
3. Dosis anjuran pupuk anorganik : 100 kg SP-36 (36 %  $\text{P}_2\text{O}_5$ ) per hektar atau setara dengan 20 g SP-36 per petak, dan 75 kg KCl (50 %  $\text{K}_2\text{O}$ ) per hektar atau setara dengan 15 g KCl per petak, serta 50 kg Urea (45 % N) per hektar atau setara dengan 10 g Urea per petak.
4.  $3/4$ ,  $1/2$  dan  $1/4$  dosis anjuran pupuk anorganik masing-masing  $3/4$ ,  $1/2$ , dan  $1/4$  kali dosis anjuran tersebut. Yaitu:
  - a.  $3/4 \times 20 \text{ g SP-36} = 15 \text{ g}$ ,  $3/4 \times 15 \text{ g KCl} = 11,25 \text{ g}$ , dan Urea  $3/4 \times 10 \text{ g} = 7,5 \text{ g}$  tiap petak perlakuan tersebut.
  - b.  $1/2$  dosis anjuran = 10 g SP-36, 7,5 g KCl, dan 5 g Urea per petak perlakuan.
  - c.  $1/4$  dosis = 5 g SP-36, 3,75 g KCl, dan 2,5 g Urea per petak perlakuan.
5. Dosis anjuran pupuk organik cair P.O.C. adalah 1 liter per hektar dengan konsentrasi 2 ml per liter atau 1 liter P.O.C. dalam 500 liter air setara dengan 100 ml larutan P.O.C. per petak disiramkan dua hari sekali selama pertanaman sampai panen. Dan  $1,5 \times$  dosis anjuran adalah 1,5 liter P.O.C. dalam 500 liter air atau setara dengan 100 ml dengan konsentrasi 3 ml P.O.C. per liter air per petak yang memperoleh perlakuan tersebut.
6. Aplikasi dosis pupuk bokashi P.O.C. adalah 1 ton per hektar lumpur bokashi tiap pemupukan. Bokashi diencerkan dengan air dengan bandingan 1 bagian volume lumpur bokashi ditambah 9 bagian volume air atau 10000 liter cairan bokashi. Yang mendapat perlakuan pupuk bokashi setiap petaknya disiram dengan dua liter cairan bokashi seminggu sebelum tanam, saat akan tanam dan seminggu setelah tanam.

Cara pemupukan :

1. Untuk persemaian : Seminggu sebelum semai, tanah persemaian yang telah dihaluskan ditaburi pupuk kandang halus yang dicampur dengan urea, SP-36 dan KCl (2 kg pupuk kandang + 20 g urea + 10 SP-36 + 7,5 KCl untuk ukuran  $1 \times 3 \text{ m}$  persemaian). Kemudian disemprot P.O.C. dengan konsentrasi 2 ml/liter air sebanyak 3 liter.
2. Pada petakan pertanaman :
  - a. Dua minggu sebelum tanam, petakan (bedengan) ditaburi pupuk kandang halus sebanyak 4 kg sebagai pupuk dasar.
  - b. Bagi yang memperoleh perlakuan pupuk, pupuk kandang tersebut dicampur hingga merata dengan SP-36 dan KCl sesuai perlakuan kemudian ditaburkan merata di atas permukaan bedengan.
  - c. Bagi yang memperoleh perlakuan P.O.C., 7 hari setelah pemupukan tersebut permukaan tanah dan tanaman disiram dengan P.O.C sesuai perlakuan.
  - d. Bagi yang memperoleh perlakuan P.O.C. penyiraman dilakukan setelah tanaman berumur seminggu di bedengan sesuai dengan perlakuan.



- e. Pemupukan Urea: Dua minggu setelah tanam tanaman dipupuk dengan urea sebanyak 50 kg per hektar dengan cara penyiraman dalam konsentrasi sangat encer (2 g urea dilarutkan dalam 2 liter air untuk 2 m<sup>2</sup> pertanaman atau bedengan di pagi hari atau sore hari setiap tiga hari sekali) sebelum atau sesudah penyemprotan P.O.C.sesuai perlakuan.
- f. Pemupukan bokashi pada petakan perlakuan bokashi: seminggu sebelum tanam bedengan disiram dengan larutan bokashi sebanyak 2 liter per petak, kemudian pada saat sebelum tanam dan ketiga seminggu setelah tanam.

Perlakuan :

p <sub>0</sub> : Kontrol (tanpa pupuk anorganik , tanpa P.O.C.
p <sub>1</sub> : Pupuk standar (dosis anjuran pupuk anorganik, tanpa P.O.C.)
p <sub>2</sub> : Tanpa pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C.
p <sub>3</sub> : 1/4 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C.
p <sub>4</sub> : 1/2 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C.
p <sub>5</sub> : 3/4 dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C.
p <sub>6</sub> : Dosis anjuran pupuk anorganik + dosis anjuran P.O.C.
p <sub>7</sub> : Dosis anjuran pupuk anorganik + 1,5 dosis anjuran P.O.C.
p <sub>8</sub> : Dosis anjuran pupuk bokashi + tanpa P.O.C.
p <sub>9</sub> : Dosis anjuran pupuk bokashi + dosis anjuran P.O.C.

Jatinangor, 4 Februari 2010  
Penulis,

Dr.Hj.Yayat Rochayat Suradinata, Ir., MS.