

## **Uji Kualitas Beberapa Pupuk Kompos yang Beredar di Kota Denpasar**

TANTYA TANTRI P. T. N  
A.A. NYOMAN SUPADMA\*)  
I DEWA MADE ARTHAGAMA

Program Studi Agroekoteknologi, Fakultas Pertanian, Universitas Udayana  
Jln. P. B. Sudirman, Denpasar – Bali 80362

\*)Email: supadmaagung@gmail.com

### **ABSTRACT**

#### **Quality Test of Some Compost Fertilizer that circulate in Denpasar City**

This research aims to know the quality physical and chemical properties of 10 compost that meets several criteria according to SNI 19-7003-2004. This research starts from the sampling of fertilizers that have been circulate in the market. This research consists of several stages of laboratory analysis with that assessment parameter analysis results include water content, pH, N-total (method Kjeldhal), P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> and K<sub>2</sub>O total (extract method HCL 25%), C-organic (Walkley and Black method), and C/N ratio. Based on the results of physical and chemical quality test of the parameters which is conducted compost fertilizer, there are only 2 organic fertilizer most suitable from 10 types of fertilizers, namely fertilizer Bio-extrrim Trubus and Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh, Gianyar has met the several criteria of compost according to SNI 19-7030-2004. The next compost fertilizer that does not comply with some of the SNI, namely Petrokimia Gresik, Good Compost Trubus, Bioorganic Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan, Sapi Trubus, Bintang Tani Marga, Tabanan, Kambing Trubus, Higher For Grow and Agung Singapadu Gianyar, each fertilizer on average had higher levels of C-organic, C/N ratio, organic matter, which is not comply to the SNI 19-7030-2004.

*Keywords: quality test, physical and chemical properties, compost standard ISO (2004)*

## 1. Pendahuluan

Keberhasilan produksi pertanian melalui kegiatan intensifikasi tidak terlepas dari kontribusi dan peranan sarana produksi, antara lain pupuk yang merupakan faktor penentu produksi. Selama ini untuk mendukung pembangunan sektor pertanian khususnya subsektor tanaman pangan dan hortikultura, pemerintah menyediakan dana untuk subsidi pupuk tunggal (Urea, SP-36, ZA dan KCl) (Suriadikarta dkk., 2006).

Pupuk organik yang dikomposkan dan digunakan di lahan pertanian perlu pengawasan dan pengaturan tertentu. Namun apabila kompos tersebut diproduksi dan diedarkan secara luas untuk dijual secara komersial, maka diperlukan suatu regulasi agar kompos yang diperjualbelikan tersebut memenuhi standar mutu yang dapat diterima. Negara-negara di Asia, termasuk Indonesia masing-masing mempunyai peraturan pengawasan yang berbeda-beda terhadap mutu kompos.

Saat ini di pasaran telah beredar berbagai jenis pupuk kompos baru hasil rekayasa teknologi yang pengujian kualitasnya sebagian belum dibuktikan. Oleh karena itu, pengguna perlu hati-hati dalam memilih jenis kompos maupun pupuk organik yang akan digunakan agar sesuai dengan kandungan hara yang tercantum pada label. Upaya perlindungan terhadap petani perlu dilaksanakan melalui uji kualitas pupuk organik di laboratorium. Hal ini dilakukan untuk menghindari terjadinya pemalsuan pupuk serta menjamin mutu pupuk sesuai dengan SNI (2004).

Pupuk kompos yang beredar (baik yang sudah maupun yang belum terdaftar) jumlah maupun jenisnya sangat banyak, maka perlu adanya uji kualitas pupuk kompos khususnya untuk daerah Denpasar dan sekitarnya. Jaminan terhadap uji kualitas pupuk kompos terhadap produksi tanaman sangat diperlukan untuk melindungi konsumen serta menggalang kepercayaan terhadap produsen pupuk.

Penelitian yang dilakukan ini bertujuan untuk mengetahui kualitas sifat fisik dan kimia dari 10 pupuk kompos yang beredar di Denpasar dan untuk mengetahui 10 jenis pupuk sampel yang beredar di Denpasar dan yang memenuhi beberapa kriteria menurut SNI 19-7030-2004.

## 2. Bahan dan Metode

Penelitian ini mulai di laksanakan pada bulan November 2014 sampai dengan bulan April 2015 dengan cara mengambil sampel pupuk kompos yang beredar di beberapa kota Denpasar, kemudian dilakukan analisis kadar unsur hara di Laboratorium Ilmu Tanah dan Lingkungan, Universitas Udayana, Denpasar, Bali.

### 2.1 Bahan

Bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah jenis sampel pupuk kompos, ada 10 jenis yaitu : 1. Pupuk Good Compost Trubus, 2. Pupuk Kambing Trubus, 3. Pupuk Sapi Trubus, 4. Pupuk Bio-extrim Trubus, 5. Pupuk Bintang Tani, Marga, Tabanan, 6. Pupuk Bio Organik, Simantri 027, UD. Timan Agung, Desa Kelating,

Kerambitan, Tabanan, 7. Pupuk Agung Super Singapadu, Gianyar, 8. Pupuk Putri Liman, Simantri 096, Blahbatuh, Gianyar 9. Pupuk Higher for Grow, dan 10. Pupuk Petroganik, Petrokimia Gresik. Bahan lainnya seperti aquadest, zat-zat kimia untuk analisis di laboratorium.

## 2.2 Alat

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat tulis, label, timbangan biasa, timbangan elektrik, saringan, alat hitung, oven, tabung reaksi, pipet, pH meter, mesin pengocok, *beaker glass*, alat titrasi, labu kjedhal, alat destruksi, spektrofotometer, dan flamefotometer.

## 2.3 Metode Penelitian

### *Pengambilan Contoh Pupuk*

Pada tahap awal ini dilakukan pengambilan contoh pupuk untuk pengujian berasal dari bahan pupuk yang telah beredar di pasaran. Penentuan sampel dapat dilakukan dengan menggunakan metode random sampling, yaitu diambil secara acak di sekitar kota Denpasar. Lokasi pengambilan contoh pupuk dapat dilakukan di distributor atau agen, toko, dan kios sarana pertanian pada tingkat desa, kecamatan, dan kota Denpasar.

### *Tahap Analisis Laboratorium*

Semua sampel pupuk kompos diambil masing- masing 1 kg untuk dianalisis di laboratorium, parameter yang diamati untuk mengetahui kualitas fisik dan kimia pupuk kompos, adalah sebagai berikut :

- a. Reasi Pupuk (pH) H<sub>2</sub>O 1:2,5 (pH meter);
- b. Kadar Garam / Daya Hantar Listrik (DHL) H<sub>2</sub>O 1:2,5 (Konduktometer);
- c. Kadar C-organik (metode Walkley and Black);
- d. Kadar N-total (metode Kjeldhal);
- e. P total (metode ekstrak HCl 25 %);
- f. K total (metode ekstrak HCl 25 %);
- g. Kapasitas Tukar Kation (KTK) NH<sub>4</sub>OAc pH 7;
- h. Kejenuhan Basa (KB) NH<sub>4</sub>OAc pH 7;
- i. C/N rasio;
- J. Kadar air (KU) (Gravimetri)

### *Analisis Data*

Data yang diperoleh dari hasil analisis pupuk kompos di laboratorium dibandingkan dengan standar mutu kualitas kompos menurut SNI 19-7030-2004; disajikan dalam bentuk tabel dan dibandingkan secara deskriptif.

### 3. Hasil dan Pembahasan

#### 3.1 Hasil

Hasil analisis laboratorium 10 jenis pupuk kompos yang beredar di Kota Denpasar, disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Sifat fisik warna, bau, suhu dan kadar air pupuk kompos Tabel 1. Sifat fisik warna, bau, suhu dan kadar air pupuk kompos

No	Jenis Pupuk	Suhu (°C)	Warna	Bau	Kadar Air (%)	Hasil
1.	Higher For grow	27	Coklat	Berbau tanah	13.89	*Sesuai SNI
2.	Bio-Extrim Trubus	28	Kehitaman	Berbau tanah	32.10	*Sesuai SNI
3.	Agung Super Singapadu -Gianyar	28	Coklat	Berbau tanah	4.82	*Sesuai SNI
4.	Kambing Trubus	29	Coklat	Berbau tanah	42.85	*Sesuai SNI
5.	Sapi Trubus	29	Coklat	Berbau tanah	13.89	*Sesuai SNI
6.	Good Compost Trubus	28	kehitaman	Berbau tanah	68.06	TS : KU
7.	Petrokimia Gresik	29	Coklat	Berbau tanah	9.89	*Sesuai SNI
8.	Bintang Tani Marga - Tabanan	28	keabuan	Berbau tanah	35.50	*Sesuai SNI
9.	BioOrganik Simantri 027 Kelating – Tabanan	28	kehitaman	Berbau tanah	19.33	*Sesuai SNI
10.	Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh - Gianyar	29	kehitaman	Berbau tanah	45.56	*Sesuai SNI
<b>Standar SNI</b>		-	<b>Kehitaman</b>	<b>Berbau tanah</b>	<b>&lt; 50</b>	-

Keterangan : TS = Tidak Sesuai SNI (2004)

Data Tabel 1 diatas menunjukkan bahwa hasil analisis semua pupuk kompos dari kualitas fisik warna, bau dan suhu semua sudah memenuhi SNI 19-7030-2004 yaitu suhu normal, warna kehitaman, dan berbau tanah. Untuk kadar air hanya ada 1 jenis pupuk yang tidak memenuhi SNI 19-7030-2004 (<50%) yaitu pupuk Good Compost Trubus yang mempunyai kadar air tinggi 68,06%.

Hasil analisis laboratorium kandungan beberapa unsur hara pupuk kompos disajikan dalam Tabel 4.2.

Tabel 2. Kandungan hara N, P, K, C-organik dan C/N rasio pupuk kompos

No	Jenis Pupuk	N-total (%)	P <sub>2</sub> O <sub>5</sub> (%)	K <sub>2</sub> O (%)	C-organik (%)	C/N rasio	Hasil
1.	Higher For grow	0.18	0.52	0.31	4.43	24.61	TS = N, C-org, C/N
2.	Bio-Extrim Trubus	1.36	0.74	2.84	18.23	13.40	*Sesuai SNI
3.	Agung Super Singapadu -Gianyar	0.14	0.39	0.30	3.26	23.29	TS = N, C-org, C/N,
4.	Kambing Trubus	0.52	0.62	1.48	12.95	24.90	TS = C/N
5.	Sapi Trubus	0.70	0.82	2.48	9.32	13.31	TS = C-org
6.	Good Compost Trubus	1.07	0.74	2.12	11.78	11.01	*Sesuai SNI
7.	Petrokimia Gresik	1.28	0.81	2.40	13.7	10.70	*Sesuai SNI
8.	Bintang Tani Marga - Tabanan	0.43	0.73	0.99	4.50	10.46	TS = C-org
9.	BioOrganik Simantri 027 Kelating - Tabanan	0.42	0.33	0.56	8.30	19.76	TS = C-org
10	Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh - Gianyar	1.23	0.39	0.67	18.04	14.67	*Sesuai SNI
<b>Standar SNI</b>		<b>&gt; 0.40</b>	<b>&gt; 0.10</b>	<b>&gt; 0.20</b>	<b>&gt; 9,8-32</b>	<b>10-20</b>	<b>-</b>

Keterangan : TS = Tidak Sesuai SNI (2004)

Hasil analisis kandungan unsur hara pupuk kompos disajikan pada Tabel 2, kadar nitrogen pada pupuk kompos menurut SNI 19-7030-2004 dengan nilai nitrogen >0,40% ada 2 jenis pupuk yang tidak memenuhi standar, yaitu pupuk Higher For Grow dan Agung Super Singapadu, Gianyar dengan nilai terendah 0,14.

Menurut SNI 19-7030-2004 nilai P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yaitu >0,10% dan K<sub>2</sub>O yaitu >0,20%. Hasil uji analisis pupuk untuk kadar P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> dan K<sub>2</sub>O pada pupuk kompos tersebut, semua telah memenuhi standar minimal pupuk kompos yaitu masing-masing dari tertinggi sampai terendah sebagai berikut : hasil analisis yang tertinggi dari kandungan P<sub>2</sub>O<sub>5</sub> yaitu pupuk Sapi Trubus (0,82%) selanjutnya pupuk Petrokimia Gresik (0,81%), Bio-Extrim Trubus (0,74%), Good Compost Trubus (0,74%), Bintang Tani Marga, Tabanan (0,73%), Kambing Trubus (0,62%), Higher For Grow (0,52%), Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh, Gianyar (0,39%), Agung Singapadu Gianyar (0,39%) dan yang terendah yaitu BioOrganik Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan (0,33%).

Kandungan unsur hara K<sub>2</sub>O pupuk kompos dari yang nilai tertinggi yaitu pupuk Bio-Extrim Trubus (2,84%), selanjutnya Sapi Trubus (2,48%), Petrokimia Gresik (2,40%), Good Compost Trubus (1,77%), Kambing Trubus (1,48%), Bintang

Tani Marga, Tabanan (0,99%), Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh, Gianyar (0,67%), BioOrganik Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan (0,56%), Higher For Grow (0,31%) dan yang terendah yaitu Agung Singapadu Gianyar (0,30%).

Hasil analisis 10 jenis pupuk kompos padat pada Tabel 2 ada 5 jenis pupuk yang mempunyai kadar C-organik tinggi yaitu pupuk Bio-Extrim Trubus dengan nilai 18,23 %, Pupuk Putri Liman Simantri 096, Blahabtu, Gianyar nilai 18,04 %, Pupuk Petrokimia Gresik nilai 13,7 %, Pupuk Kambing Trubus nilai 12,95 % dan Good Compost Trubus dengan nilai 11,78%. Bila dihubungkan dengan persyaratan SNI 19-7030-2004 yaitu 9,8-32 %, sehingga 5 pupuk lainnya tidak memenuhi persyaratan tersebut.

Nilai C/N rasio kompos menurut SNI 19-7030-2004 yaitu 10-20 rata-rata semua pupuk telah memenuhi SNI 19-7030-2004 dengan nilai tertinggi pupuk BioOrganik Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan 19,76 dan pupuk Bintang Tani Marga, Tabanan dengan nilai terendah 10,46. Namun ada 3 jenis pupuk yang tidak memenuhi standar yaitu pupuk Kambing Trubus, Higher For Grow dan Agung Singapadu Gianyar.

Tabel 3. Kandungan Bahan Organik (BO), Kapasitas Tukar Kation (KTK), Kejenuhan Basa (KB), pH dan kadar garam (DHL) pupuk kompos

No	Jenis Pupuk	KTK (me/ 100g)	KB (%)	BO (%)	pH	DHL (mm hos/ cm)	Hasil
1.	Pupuk Organik Higher For grow	24.14	26.15	7.65	6.70	1	TS = BO, pH
2.	Bio-Extrim Trubus	58.12	30.91	31.42	7.22	1.3	*Sesuai SNI
3.	Kompos Agung Super Singapadu -Gianyar	15.93	85.37	5.63	6.61	1.5	TS = BO, pH
4.	Pupuk Organik Kambing Trubus	56.57	73.53	22.32	7.50	8.5	TS = BO, pH
5.	Pupuk Organik Sapi Trubus	15.03	84.24	16.06	7.55	2.2	TS = BO, pH
6.	Good Compost Trubus	12.43	83.23	20.30	7.25	5.2	TS = BO
7.	Pupuk Organik Petrokimia Gersik	37.58	84.31	23.61	7.35	11,69	TS = BO
8.	Pupuk Organik Bintang Tani Marga – Tabanan	54.74	73.07	7.75	6.72	2	TS = BO, pH
9.	BioOrganik Simantri 027 Kelating - Tabanan	47.73	87.15	14.36	7.20	4.7	*Sesuai SNI
10.	Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh - Gianyar	51.81	89.98	31.10	7.42	8.5	TS = BO
<b>Standar SNI</b>		-	-	<b>27-58</b>	<b>6.8 –7.49</b>	-	-

Keterangan : TS = Tidak Sesuai SNI (2004)

Hasil analisis pupuk kompos pada Tabel 3 untuk kandungan bahan organik yang memenuhi SNI 19-7030-2004 hanya ada 2 pupuk yaitu Bio-Extrim Trubus dengan nilai 31,42% dan Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh, Gianyar dengan nilai 31,10% dari persyaratan yang diwajibkan yaitu 27-58%. Nilai pH menurut SNI 19-7030-2004 (6,8–7,49) yang tidak sesuai yaitu ada 5 jenis pupuk masing-masing Higher For grow dengan nilai pH 6,70, Agung Super Singapadu, Gianyar 6,61, Bintang Tani Marga, Tabanan 6,72, Kambing Trubus 7,50, dan Sapi Trubus dengan nilai pH 7,55.

## 3.2 Pembahasan

### 3.2.1 Kualitas Pupuk Kompos

Hasil uji kualitas fisik dan kimia dari 10 pupuk kompos yang telah dilakukan di laboratorium pada Tabel 4.2 Berdasarkan hasil analisis pupuk terhadap parameter, semua pupuk rata-rata memenuhi beberapa standar kompos menurut SNI 19-7030-2004.

Kualitas fisik dan kimia kompos yang telah di uji hanya ada 2 yang paling sesuai dari 10 jenis pupuk tersebut, yaitu Bio-extrim Trubus dan Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh, Gianyar. Hal ini disebabkan semua kandungan beberapa unsur hara yang telah diujikan memenuhi kriteria SNI 19-7030-2004. Terbukti dari 2 jenis pupuk tersebut mempunyai kandungan hara yang tersedia cukup baik dan kemungkinan kombinasi bahan baku dasar pupuk sudah diolah secara optimal dengan pengemasan pupuk yang bagus. Seperti misalnya bahan baku pupuk Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh, Gianyar yaitu terbuat dari kotoran sapi 90 %, bahan organik (tepung darah dan isi romen kambing, arang sekam ayam, abu, daun cengkeh, dedak dan dolomite serta mikroba 10 % (mikroba pengikat N dan pengurai P), sedangkan pupuk Bio-extrim Trubus mempunyai bahan baku sebagai pupuk hayati majemuk yang dibuat dalam bentuk granul (Anon., 2014).

Selanjutnya pupuk yang tidak sesuai SNI 19-7030-2004 yaitu pupuk Petrokimia Gresik, Good Compost Trubus, BioOrganik Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan, Sapi Trubus, Bintang Tani Marga, Tabanan, Kambing Trubus, terakhir yang paling tidak sesuai dari beberapa SNI yang diujikan yaitu Higher For Grow dan Agung Singapadu Gianyar.

### 3.2.2 Kandungan Hara Pupuk Kompos

#### a. Nitrogen (N)

Kandungan nitrogen pupuk kompos yang diteliti sangat bervariasi yaitu dari sangat tinggi sampai rendah, hal ini disebabkan karena bahan baku pada pupuk tersebut berbeda-beda. Berdasarkan hasil nilai pupuk kompos tersebut rata-rata sudah memenuhi kandungan nitrogen menurut SNI 19-7030-2004 yaitu >0,40%, sedangkan yang belum memenuhi standar yaitu pupuk Higher For Grow dan Agung Singapadu Gianyar. Hal ini diduga bahan komposan yang digunakan belum mencapai nisbah

C/N yang dipersyaratkan pada proses pengomposan selain itu kandungan mikroorganisme dalam komposan merupakan mikroorganisme indigenus, sehingga proses pengomposan kurang sempurna.

Tersedianya nitrogen dalam jumlah yang tinggi karena terjadi proses dekomposisi yang lebih sempurna, Sedangkan nitrogen yang rendah disebabkan bahan baku kompos yang mengandung nitrogen rendah dan kemungkinan banyak menguap karena pengemasan kurang baik. (Golueke dalam Harada 1990 dan Outerbridge 1991).

**b. Fosfor ( $P_2O_5$ )**

Kandungan unsur hara fosfor tidak begitu bervariasi yaitu dari tinggi sampai sangat tinggi. Berdasarkan nilai kualitas  $P_2O_5$  dari pupuk kompos yang dihasilkan sudah memenuhi kandungan  $P_2O_5$  menurut SNI 19-7030-2004 yaitu >0,10%. Menurut Stofella dan Khan (2001) bahwa unsur P sangat diperlukan oleh mikroorganisme untuk membangun selnya seperti protoplasma dan inti sel. Perombakan bahan organik dan proses asimilasi fosfor terjadi karena adanya enzim fosfatase yang dihasilkan oleh sebagian mikroorganisme. Apabila jumlah mikroorganisme dalam komposan kurang maka proses perombakan bahan organik dan proses asimilasi fosfor oleh mikroorganisme juga kurang sehingga fosfor kurang dimanfaatkan, begitupun sebaliknya jika jumlah mikroorganisme dalam komposan cukup maka proses perombakan bahan organik berjalan sempurna.

**c. Kalium ( $K_2O$ )**

Hasil analisis kandungan unsur hara kalium tidak begitu bervariasi, sama seperti kandungan pada fosfor yaitu dari tinggi sampai sangat tinggi. Berdasarkan nilai analisis kualitas pupuk kompos tersebut semua pupuk sudah memenuhi kandungan  $K_2O$  menurut SNI 19-7030-2004 yaitu >0,20%. Sutedjo (1996) menyatakan bahwa kalium digunakan oleh mikroorganisme dalam bahan komposan sebagai katalisator, dengan kehadiran bakteri dan aktivitasnya, sangat berpengaruh terhadap peningkatan kandungan kalium. Kalium diikat dan disimpan dalam sel oleh bakteri dan jamur, jika dekomposisi kembali maka kalium akan menjadi tersedia kembali.

**d. C-organik dan BO**

Berdasarkan hasil analisis pupuk C-organik ada beberapa yang belum memenuhi persyaratan SNI 19-7030-2004 (9,8-32%) yaitu pupuk Sapi Trubus, BioOrganik Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan, Bintang Tani Marga, Tabanan, Higher For Grow dan Agung Singapadu Gianyar. Kandungan C-organik pupuk berkisar dari tinggi sampai sangat tinggi. Total C-organik dalam pupuk dipengaruhi oleh kualitas bahan organik dan aktifitas mikroorganisme yang terlibat dalam penguraian bahan organik.

Kandungan bahan organik dari hasil pupuk kompos beberapa ada yang rendah dan belum memenuhi kandungan bahan organik menurut SNI 19-7030-2004 (27-58) yaitu terdapat pada pupuk Kambing Trubus, Sapi Trubus, Good Compost Trubus, Petrokimia Gresik, BioOrganik. Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan, Bintang Tani Marga, Tabanan, Higher For grow dan Agung Super Singapadu, Gianyar.

#### *e. C/N Rasio*

Berdasarkan nilai C/N rasio pupuk kompos, menurut SNI 19-7030-2004 yaitu (10-20). rata-rata semua pupuk telah memenuhi SNI 19-7030-2004 namun ada 3 jenis pupuk yang tidak memenuhi standar yaitu Pupuk Kambing Trubus, Higher For Grow dan Kambing Trubus. C/N rasio yang terkandung di dalam kompos menggambarkan tingkat kematangan dari kompos tersebut, semakin tinggi C/N rasio berarti kompos belum terurai dengan sempurna atau dengan kata lain belum matang dan belum siap dijual atau dipakai sebagai pupuk.

Bahan organik yang proses pengomposannya baik dan menjadi pupuk kompos matang jika mempunyai nisbah C/N antara 10-20. Menurut Permentan dan SNI, yaitu kompos dikatakan matang apabila rasio C/N nya di bawah 20. Murbandono (2009) menyatakan bahwa kompos yang baik adalah kompos yang memiliki C/N rasio 10 – 12, sedangkan Novizan (2005) menyatakan bahwa kompos yang baik adalah yang mengandung C/N rasio 12 – 15. Rasio C/N akan mempengaruhi ketersediaan unsur hara, jika C/N rasio tinggi maka kandungan unsur hara sedikit tersedia untuk tanaman, sebaliknya jika C/N rasio rendah maka ketersediaan unsur hara tinggi dan tersedia bagi tanaman.

#### **3.2.3. pH**

Nilai pH pada semua pupuk kompos tersebut bersifat netral, namun ada 5 jenis pupuk yang tidak memenuhi kriteria menurut SNI 19-7030-2004 (6,8-7,49) yaitu Pupuk Organik Higher For grow; Agung Super Singapadu, Gianyar; Bintang Tani Marga, Tabanan; Kambing Trubus dan Sapi Trubus.

Menurut Utomo (2010) dalam kondisi normal tidak akan menimbulkan masalah, sejauh proses pengomposan yang dilakukan dapat mempertahankan pH pada kisaran netral. Karena pH yang netral aktivitas mikroorganisme dalam pupuk organik berjalan sempurna, sehingga unsur hara yang terlepas dari pupuk organik juga semakin baik.

#### **3.2.4. Kadar Air**

Dari 10 jenis pupuk kompos yang di analisis terdapat 1 jenis pupuk yang tidak memenuhi SNI 19-7030-2004 yaitu pupuk Good Compost Trubus tersebut mempunyai kadar air tinggi yaitu 68,06% jauh lebih tinggi dari >50%. Terlalu banyak kadar air akan berakibat bahan semakin padat, karena dapat melumerkan

seumber makanan yang dibutuhkan mikroba dan memblokir oksigen untuk masuk (Isroi dan Yuliarti, 2009).

### **3.2.5. Kualitas Fisik**

Hasil analisis semua pupuk kompos dari kualitas fisik warna, bau dan suhu semua sudah memenuhi SNI 19-7030-2004 yaitu suhu normal, warna dari coklat sampai kehitaman, dan berbau tanah. Indikator tersebut sudah merupakan kematangan kompos. (Isroi dan Yuliarti, 2009).

## **4. Kesimpulan dan Saran**

### **4.1 Kesimpulan**

1. Berdasarkan hasil uji kualitas fisik dan kimia terhadap parameter pupuk kompos yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa, hanya ada 2 pupuk yang paling sesuai dari 10 jenis pupuk tersebut, yaitu pupuk Bio-extrim Trubus dan Putri Liman Simantri 096 Blahbatuh, Gianyar telah memenuhi beberapa kriteria SNI 19-7030-2004.
2. Pupuk kompos yang tidak sesuai dengan beberapa SNI, yaitu Petrokimia Gresik bahan organik tidak memenuhi standar; Good Compost Trubus mempunyai bahan organik dan kadar air yang tidak sesuai; BioOrganik Simantri 027 Kelating, Kerambitan, Tabanan kadar C-organik dan bahan organik yang tidak sesuai; selanjutnya Sapi Trubus; dan Bintang Tani Marga, Tabanan mempunyai C-organik, bahan organik rendah sehingga tidak memenuhi standar; Kambing Trubus C/N rasio, bahan organik dan pHnya tidak sesuai; terakhir yang tidak memenuhi standar yaitu; Higher For Grow; dan Agung Singapadu Gianyar dengan kadar nitrogen, C-organik, C/N rasio, bahan organik, dan pH yang tidak sesuai SNI 19-7030-2004.

### **4.2 Saran**

1. Perlu dilakukan penelitian unsur – unsur mikro dan mikrobiologi untuk mendapatkan pupuk kompos yang berkualitas sesuai SNI 19-7030-2004.
2. Perlu adanya penelitian lanjutan uji efektivitas pemupukan tanaman untuk mengetahui respon beberapa tanaman terhadap pupuk kompos yang telah memenuhi standar SNI 19-7030-2004.

## **Daftar Pustaka**

- Badan Standarisasi Nasional (BSN). SNI 19-7030-2004. *Spesifikasi Kompos dari Sampah Organik Domestik*.
- Harada Y. 1990. *Composting and Application of Animal Waste*. ASPAC. Food and Fertilizer Technology Center. Extension Bulletin No 311 : 20 – 31.

- Isroi dan N. Yuliarti. 2009. *Kompos*. Penerbit ANDI, Yogyakarta Murbandono, L. 2009. *Membuat Kompos*. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Novizan, 2005. *Petunjuk Pemupukan Yang Efektif*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Outerbridge, T.B. 1991. *Limbah Padat di Indonesia*. Yayasan Obor Indonesia. Jakarta.
- Simanungkalit, R.D.M., Suriadikarta, D.A., Saraswati, R., Setyorini, D & W. Hartatik., 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati, Petunjuk Teknis Uji Mutu dan Efektivitas Alternatif Anorganik & Baku Mutu Pupuk Organik*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian. Bogor.
- Stofella, P.J & Brian A. Khan, 2001. *Compost Utilization in Horticultural Cropping Systems*. Lewis Publishers. USA
- Sutedjo, M.M., A.G. Kartasapoetra, dan Rd. S. Sastroatmodjo. 1996. *Mikrobiologi Tanah*. PT. Rhineka Cipta Pemupukan Cetakan ke 6 Penerbit PT Rineka Cipta. Jakarta. Hal 56-57
- Yuliarti Nugraheti. 2009. 1001 *Cara Menghasilkan Pupuk Organik*, Yogyakarta :Lily Publishe