

DAFTAR PUSTAKA

- Affandie, R. 2002. *Ilmu Kesuburan Tanah*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Depatemen Pertanian. 2003. *Standar Kualitas Kompos*. Jakarta
- Djuarni nan, 2004. *Cara Cepat Membuat Kompos*, Penerbit Agromedia Pustaka Bogor
- Djunita, TS. 2007. *Pembuatan Kompos : Pengertian, Fungsi, Bahan dan Kualitas Kompos*, Fakultas Pertanian USU
- Effendi, H. 2003. *Telaah Kualitas Air*. Penerbit Kanisius, Yogyakarta
- Hadiwiyoto, 1982. *Penggunaan dan Pemanfaatan Sampah*, PT. Inti Indayu Press, Jakarta
- Harjadi, W . 1993. Hanafiah, A.K. 2005. *Dasar ilmu tanah*. Penerbit Raja Grafindo Perkasa, Jakarta
- Ilmu Kimia Analitik Dasar, PT.Gramedia Pustaka Utama, Jakarta
- <http://wikipedia.blogspot.com/2011/03/kakao>
- Indriani, 2003, *Membuat Kompos Secara Kilat*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Judoamidjojo, M., Darwis and Said. 1992. *Teknologi Fermentasi*. Penerbit Rajawali, Jakarta
- Marsono dan Sigit. 2001. *Pupuk Akar, Jenis dan Aplikasi*. Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta
- Novizan, 2005. *Petunjuk Pemupukan yang Efektif*. PT. Agromedia Pustaka, Tangerang
- Simamora, S. dan Salundik. 2002. *Meningkatkan Kualitas Kompos*. PT. Agromedia Pustaka, Jakarta
- Soegiman. 1982. *Ilmu Tanah*. Bhratara Karya Aksara, Jakarta
- Spillane, J. 1995. Komoditi kakao, Peranaanya dalam Perekonomian Indonesia. Kanisius. Yogyakarta.

Sudrajat, H.R. 2006. *Mengelola Sampah Kota*. Penebar Swadaya, Jakarta

Suin, M.N, 2002. *Metode Ekologi*. Universitas Andalas, Padang

Sutedjo, M.M. 2002. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. Rineka Cipta, Jakarta

Yuwono D. 2006. *Kompos*, Penerbit Penebar Swadaya, Jakarta

Zimmerman, C.F., J.Bashe. 1997. *Determination of Carbon and Nitrogen in sediment and particular of Estuarine/coastal Water Using Element Analysis*. U.S. Environmental Protection Agency, Cincinnati, Ohio



Lampiran 5. Standar kualitas kompos menurut SNI 19-7030-2004

no	Parameter	satuan	minimum	maksimum
1	Kadar Air	%	-	50
2	Temperatur	⁰ C	-	suhu air tanah
3	Warna	-	-	kehitaman
4	Bau	-	-	Berbau tanah
5	Ukuran partikel	mm	0,55	25
6	Kemampuan ikat air	%	58	-
7	pH		6,8	7,49
8	Bahan asing	%	*	1,5
	Unsur makro			
9	Bahan organik	%	27	58
10	Nitrogen	%	0,4	-
11	Karbon	%	9,8	32
12	Phospor(PO	%	0,1	-
13	C/N-Rasio		10	20
14	Kalium(K	%	0,2	*
	unsur mikro			
15	Arsen	mg/kg	*	13
16	Kadmium(Cd)	mg/kg	*	3
17	Kobal(Co)	mg/kg	*	34
18	Kromium(Cr)	mg/kg	*	210
19	Tembaga(Cu)	mg/kg	*	100
20	Merkuri(Hg)	mg/kg	*	0,8
21	Nikel(Ni)	mg/kg	*	62
22	Timbal(Pb)	mg/kg	*	150
23	Selenium(Se)	mg/kg	*	2
24	Seng(Zn)	mg/kg	*	500
	Unsur lain			
25	Kalsium	%	*	25.50
26	Magnesium(Mg)	%	*	0.60
27	Besi(Fe)	%	*	2.00
28	Aluminium(Al)	%	*	2.20
29	Mangan(Mn)	%	*	0.10
	Bakteri			
30	Fecal Coli	MNP/gr		1000
31	Salmonella sp.	MNP/4 gr		3

Keterangan: *Nilainya lebih besar dari minimum atau lebih kecil dari maksimum.*

Lampiran 6. Volume $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ yang terpakai dalam penentuan C-Organik dengan metode Walkley Black

Volum EM4 (mL)	Volume $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ (mL)				Rata-rata
	I	II	III	IV	
Hari ke-5					
0	7,60	7,61	7,56	7,68	7,61
10	7,69	8,01	7,97	7,88	7,88
20	8,23	7,73	8,27	8,26	8,12
50	8,57	8,47	8,52	8,47	8,50
Hari ke-10					
0	7,85	7,80	7,87	7,89	7,85
10	8,19	8,28	8,33	8,27	8,26
20	8,52	8,44	8,58	8,51	8,51
50	9,06	9,14	9,08	9,03	9,07
Hari ke-15					
0	8,14	8,11	8,16	8,09	8,12
10	8,42	8,44	8,51	8,54	8,47
20	8,88	8,95	8,87	8,84	8,88
50	9,41	9,46	9,33	9,49	9,42
Hari ke-20					
0	8,44	8,33	8,41	8,46	8,41
10	8,88	9,01	9,00	9,06	8,98
20	9,37	9,51	9,47	9,54	9,47
50	9,69	9,64	9,78	9,68	9,70

Penentuan Normalitas $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ standar yang digunakan untuk menentukan % C-Organik:

$$N (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 = \frac{N \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 \times V \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7}{V (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2}$$

$N (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ = Normalitas $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ standar

$V (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ = mL $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ yang terpakai untuk blangko

$N \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ = Normalitas $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ yang digunakan sebagai larutan standar primer

$V \text{ K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ = mL $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ yang digunakan untuk menstandarisasi

$$N (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 = \frac{1 \text{ N} \times 10 \text{ mL}}{10,6 \text{ mL}}$$

$$N (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 = 0,9433$$

Penghitungan % C-Organik dalam kompos kulit buah kakao dapat dihitung dengan rumus sebagai berikut :

$$C - \text{Organik} = \frac{[10 - (N(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \times V (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2)] \times 0,33}{\text{berat kering sampel (g)} \times 0,77}$$

Dimana:

$N (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 = \text{Normalitas } (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$

$V (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 = \text{mL } (\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2 \text{ standar yang digunakan untuk titrasi sampel}$

Catatan : Nilai 0,33 menyatakan bahwa 1 grek $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ dapat mengadopsi 3 grek $(\text{NH}_4)_2\text{Fe}(\text{SO}_4)_2$ dan nilai 0,77 menyatakan bahwa sebanyak 77% senyawa organik yang dapat dioksidasi $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ (Schumacher, 2002)



Lampiran 7. Volume HCl yang terpakai dalam penentuan kadar Nitrogen dengan metode Kjeldhal

Volum EM4 (mL)	Volume HCl (mL)				Rata-rata
	I	II	III	IV	
Hari ke-5					
0	9,98	10,05	10,12	10,03	10,04
10	9,94	9,86	9,94	9,89	9,90
20	9,87	9,80	9,85	9,73	9,81
50	8,99	9,05	9,10	9,06	9,05
Hari ke-10					
0	9,96	10,04	10,08	10,01	10,02
10	9,34	9,30	9,31	9,13	9,27
20	9,11	9,00	9,06	8,99	9,04
50	8,74	8,77	8,70	8,72	8,73
Hari ke -15					
0	9,89	9,94	9,85	9,93	9,90
10	8,73	8,65	8,58	8,67	8,65
20	8,07	8,15	8,21	8,13	8,14
50	8,04	7,97	7,89	7,54	7,86
Hari ke-20					
0	9,36	9,45	9,42	9,50	9,43
10	8,10	8,15	8,20	8,13	8,14
20	7,94	7,88	7,92	7,94	7,92
50	7,42	7,52	7,53	7,60	7,51

Penentuan Normalitas HCl standar yang digunakan untuk menentukan kadar Nitrogen:

$$N_{HCl} = \frac{N_{NaOH} \times V_{NaOH}}{V_{HCl}}$$

N NaOH = Normalitas NaOH standar

V NaOH = mL NaOH yang terpakai dalam standarisasi

N HCl = Normalitas HCl

V HCl = mL HCl titrasi

Maka Normalitas HCl standar adalah:

$$N_{HCl} = \frac{0,011 \times 10}{9,80} = 0,0112N$$

Lampiran 8. Analisa sidik ragam C/N rasio pada hari ke 5

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F.hitung
Vol	3	126,533	42,177	150,813**
Error	12	3,356	0,280	
Total	15	129,889		

Lampiran 9. Analisa sidik ragam C/N rasio pada hari ke 10

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F.hitung
Vol	3	248,829	82,943	257,345**
Error	12	3,868	0,322	
Total	15	252,697		

Lampiran 10. Analisa sidik ragam C/N rasio pada hari ke 15

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F.hitung
Vol	3	299,745	99,915	293,531**
Error	12	4,085	0,340	
Total	15	303,830		

Lampiran 11. Analisa sidik ragam C/N rasio pada hari ke 20

Sumber Keragaman	Db	JK	KT	F.hitung
Vol	3	358,007	119,336	145,880**
Error	12	9,816	0,818	
Total	15	367,823		