

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

1. Kualitas unsur hara makro (N, P, C, Ca, Mg) dan mikro (Fe), sesuai dengan standar SNI-19-7030-2004, sedangkan unsur K belum memenuhi standar.
2. Perlakuan yang paling efisien adalah kontrol A yaitu kontrol kulit pisang sebanyak 1100 gram, karena memperoleh unsur hara tertinggi pada unsur hara kalsium dan magnesium.

B. Saran

1. Penelitian lebih lanjut diharapkan dapat menambahkan bahan yang kaya kandungan Kalium seperti sabut kelapa agar kompos yang dihasilkan mengandung unsur K sesuai standar SNI.

DAFTAR PUSTAKA

- Akbari, A., Fitriyaningsih, Y., dan Jati, D. R. 2015. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang dan Tanaman *Mucuna bracteata* sebagai Pupuk Kompos. *Jurnal Skripsi*. Fakultas Teknik Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Ambarita, M. D. Y., Bayu, E. S., dan Setiado, H. 2015. Identifikasi Karakter Morfologis Pisang (*Musa spp.*) di Kabupaten Deli Serdang. *Jurnal Agroekoteknologi*. 4 (1) : 1911 – 1924.
- Balai Penelitian Tanah (BPT). 2005. *Petunjuk Teknis Analisis Kimia Tanah, Tanaman, Air, dan Pupuk*. Balai Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian Agro Inovasi, Bogor. Halaman : 47 – 49.
- Brady, N. C. dan Weil, R. R. 2002. *The Nature and Properties of Soils*. 13th Edition. Upper Saddle River, New Jersey. Amerika. Halaman : 32 – 36.
- Departemen Pertanian. 2005. *Prospek dan Arah Pengembangan Agribisnis Pisang*. Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian, Jakarta. Halaman : 64 – 73.
- Ferentinos, L., Smith, J., dan Valenzuela, H. 2002. *Green Manure Crops: Azolla*. CTAHR. University of Hawaii, Hawaii. Halaman : 1 – 3.
- Garcia, C., Hernandez, T., Costa, F., dan Ceccanti, B. 1994. Biochemical Parameters in Soils Regenerates by the Addition of Organic Wastes. *Wastes Management and Res.* 12 : 457 – 466.
- Gaur, A. C. 1980. *A Manual of Rural Composting*. Project Field Document No. 15. Food and Agriculture Organization of The United Nations. Halaman 58 – 63.
- Hairiah, K., Utami, S. R., Suprayogo, D., Sunaryo, Sitompul, S. M., Luciana, B., Mulia, R., Noordwijk, M. V., dan Cadish, G. 2000. *Pengelolaan Tanah Masam Secara Biologi*. ICRAF, Bogor. Halaman : 27 – 33.
- Hernawati dan Aryani, A. 2007. Potensi Tepung Kulit Pisang sebagai Pakan Ternak Alternatif pada Ransum Ternak Unggas. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing*. Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung. Halaman : 1 – 13.
- Hikmah, N. 2015. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Ambon (*Musa paradisiaca*) dalam Pembuatan Plastik *Biodegradable* dengan *Plasticizer* Gliserin. *Laporan Akhir*. Jurusan Teknik Kimia. Politeknik Negeri Sriwijaya, Palembang. Halaman : 1 – 12.

ITIS.2013.http://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=42391 diakses tanggal 4 September 2016.

Khairunisa. 2015. Pengaruh Pemberian Pupuk Organik, Anorganik, dan ^{Kombinasinya} Terhadap Pertumbuhan dan Hasil Sawi Hijau (*Brassica juncea* L. var. Kumala). *Skripsi S-1*. Fakultas Sains dan Teknologi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang. Halaman 1 – 23.

Khan, M. M. 1988. *A Primer on Azolla Production and Utilization in Agriculture*. UPLB, PCARRD and SEARCA, Philippines. Halaman : 47 – 48.

Kusmiyarti, T. B. 2013. Kualitas Kompos dari Berbagai Kombinasi Bahan Baku Limbah Organik. *AGROTROP*. 3 (1) : 83 – 92.

Kustiono, G., Indarwati, dan Herawati, J. 2012. Kajian Aplikasi Kompos Azolla dan Pupuk Anorganik untuk Meningkatkan Hasil Padi Sawah (*Oryza sativa* L). *Seminar Nasional : Kedaulatan Pangan dan Energi*. Fakultas Pertanian. Universitas Trunojoyo, Madura.

Ladd, J. N. 1985. *Soil Enzymes*. Dalam : Vaughan, D. dan Malcolm, R. E. *Soil Organic Matter and Biological Activity*. Nijhoff & Junk Publ, The Hague Netherlands. Halaman : 175 – 221.

Lingga, P. 2008. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Penebar Swadaya. Jakarta. Halaman : 18 – 24.

Manurung, H. 2011. Aplikasi Bioaktivator (Effective Microorganisms dan Orgadec) untuk Mempercepat Pembentukan Komposisi Limbah Kulit Pisang Kepok (*Musa paradisiaca* L.). *Bioprospek*. 8 (2) : 35- 48.

McCauley, A., Jones, C. dan Jacobsen, J. 2011. *Plant Nutrient Functions and Deficiency and Toxicity Symptoms*. Nutrient Management Module No. 9. Montana State University, United States. Halaman : 35 – 43.

Nadiah, A. 2015. Prospek Azolla sebagai Pupuk Hijau Penghasil Nitrogen. ditjenbun.pertanian.go.id. diakses tanggal 2 September 2016.

Nisa, K. 2016. *Memproduksi Kompos dan Mikroorganisme Lokal (MOL)*. Bibit Publisher, Jakarta. Halamn : 23 – 68.

Okorie, D. O., Eleazu, C. O., dan Nwosu, P. 2015. Nutrient and Heavy Metal Composition of Plantain (*Musa paradisiaca*) and Banana (*Musa paradisiaca*) Peels. *Journal of Nutrition & Food Sciences*. 5 (370) : 1 – 3.

- Ongelina, S. 2013. Daya Hambat Ekstrak Kulit Pisang Raja (*Musa paradisiaca* var. Raja) terhadap Polibakteri Ulser *Recurrent Aphthous Stomatitis*. *Skripsi*. Fakultas Kedokteran Gigi. Universitas Airlangga, Surabaya.
- Poerwowidodo, M. 1993. *Telaah Kesuburan Tanah*. Angkasa, Bandung. Halaman 29 – 38.
- Rosiana, F., Turmuktini, T., Yuwariah, Y., Arifin, M. dan Simarmata, T. 2013. Aplikasi Kombinasi Kompos Jerami, Kompos *Azolla*, dan Pupuk Hayati untuk Meningkatkan Jumlah Populasi Bakteri Penambat Nitrogen dan Produktivitas Tanaman Padi Berbasis IPAT-BO. *AGROVIGOR*. 6(1) : 16 – 22.
- Setyorini, D., Saraswati R., dan Anwar, E. K. 2006. *Pupuk Organik dan Pupuk Hayati*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Sumberdaya Lahan Pertanian, Bogor. Halaman : 18 – 26.
- Siswanto, T. 2012. Pengaruh Penambahan Bahan Berunsur Karbon Tinggi Untuk Meningkatkan Nilai Raio C/N Pada Kompos di UPS. *Skripsi S-1*. Fakultas Teknik, Universitas Indonesia. Depok. Halaman : 1 – 20.
- Sriningsih, E. 2014. Pemanfaatan Kulit Buah Pisang (*Musa paradisiaca* L.) dengan Penambahan Daun Bambu (EMB) dan EM-4 sebagai Pupuk Cair. *Skripsi S-1*. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta. Halaman : 1 – 10.
- Sudarmi. 2013. Pentingnya Unsur Hara Mikro Bagi Pertumbuhan Tanaman. *WIDYATAMA* 2 (22) : 178 – 183.
- Susanti, A. A. 2014. *Outlook Komoditi Pisang*. Pusat Data dan Sistem Informasi Pertanian Sekretariat Jenderal – Kementerian Pertanian, Jakarta. Halaman 45 – 53.
- Susetya, D. 2012. *Panduan Lengkap Membuat Pupuk Organik*. Penerbit Baru Press, Jakarta. Halaman : 8 – 15.
- Sutanto, R. 2002. *Penerapan Pertanian Organik*. Kanisius, Yogyakarta. Halaman 47 – 184.
- Sutejo, M. M. 1995. *Pupuk dan Cara Pemupukan*. PT. Rhineka Cipta, Jakarta. Halaman : 23 – 32.
- Wellang, R. M., Rahim, I. R., dan Hatta, M. P. 2015. Studi Kelayakan Kompos Menggunakan Variasi Bioaktivator (EM4 dan ragi). *Jurnal Skripsi S-1*. Fakultas Teknik Universitas Hasanuddin, Makassar.

Widarti, B. N., Wardhini, W. K., dan Sarwono, E. 2015. Pengaruh Rasio C/N Bahan Baku Pada Pembuatan Kompos Dari Kubis dan Kulit Pisang. *Jurnal Integrasi Proses*. 5 (2) : 75 – 80.



LAMPIRAN

Lampiran 1.



Gambar 1. Pencacahan kulit pisang



Gambar 2. Penjemuran Azolla



Gambar 3. Preparasi pengomposan
Metode Barkeley (Modifikasi)



Gambar 4. Modifikasi pengomposan

Lanjutan Lampiran 1.



Gambar 5. Pengukuran Suhu



Gambar 6. Pengukuran pH



Gambar 7. Proses pengomposan



Gambar 8. Kompos yang telah matang (fisik)

Lampiran 2.

1. Hasil analisis uji ANOVA unsur karbon

ANOVA

Variabel dependen: Hasil

	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	115,792	5	23,158	,797	,573
dalam kelompok	348,811	12	29,068		
Total	464,603	17			

HasilDuncan^a

Perlakuan	N	Subset
		1
900:200	3	28,5763
0:1100	3	29,7537
1100:0	3	30,1680
950:150	3	30,7970
1000:100	3	33,3480
1050:50	3	36,1180
Sig.		,147

Rerata untuk kelompok dalam subset homogeny ditampilkan.

a. Menggunakan Ukuran Rerata Harmonis Sampel = 3,000.

Lanjutan Lampiran 2.

2. Hasil analisis uji ANOVA unsur nitrogen

ANOVA

Variabel dependen: Hasil

	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	,043	5	,009	,250	,932
dalam kelompok	,415	12	,035		
Total	,458	17			

Hasil

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset
		1
1100:0	3	,7457
1050:50	3	,7487
950:150	3	,7563
900:200	3	,7583
0:1100	3	,7730
1000:100	3	,8857
Sig.		,418

a. Menggunakan Ukuran Rerata
Harmoni Sampel = 3,000.

Lanjutan Lampiran 2.

3. Hasil analisis uji ANOVA unsur fosfat

ANOVA

Variabel dependen: hasil

	Jumlah kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	3,299	5	,660	2,020	,148
dalam kelompok	3,921	12	,327		
Total	7,221	17			

hasil

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
1000 : 100	3	2,6443	
1050 : 50	3	3,4367	3,4367
950 : 150	3	3,5177	3,5177
900 : 200	3	3,7120	3,7120
1100 : 0	3		3,8027
0 : 1100	3		3,9777
Sig.		,055	,310

a. Menggunakan ukuran rerata harmoni sampel = 3,000.

Lanjutan Lampiran 2.

4. Hasil analisis uji ANOVA unsur kalium

ANOVA

variabel dependen: Hasil

	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	,003	5	,001	,365	,863
dalam kelompok	,017	12	,001		
Total	,020	17			

Hasil

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset
		1
1050:50	3	,2200
1100:0	3	,2367
0:1100	3	,2433
1000:100	3	,2433
950:150	3	,2533
900:200	3	,2567
Sig.		,299

a. menggunakan ukuran rerata harmoni sampel = 3,000.

Lanjutan Lampiran 2.

5. Hasil analisis uji ANOVA unsur besi

ANOVA

variabel dependen: Hasil

	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	47,531	5	9,506	,598	,702
dalam kelompok	190,660	12	15,888		
Total	238,191	17			

Hasil

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset
		1
950:150	3	36,9467
0:1100	3	38,0267
900:200	3	38,2100
1050:50	3	39,8600
1100:0	3	40,7467
1000:100	3	41,5633
Sig.		,223

a. menggunakan ukuran rerata harmoni sampel = 3,000.

Lanjutan Lampiran 2.

6. Hasil analisis uji ANOVA unsur kalsium

ANOVA

variabel dependen: hasil

	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	2,895	5	,579	4,076	,021
dalam kelompok	1,704	12	,142		
Total	4,599	17			

hasil

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset		
		1	2	3
950 : 150	3	6,9167		
0 : 1100	3	7,2733	7,2733	
1000 : 100	3	7,3600	7,3600	
900 : 200	3	7,4533	7,4533	7,4533
1050 : 50	3		7,9333	7,9333
1100 : 0	3			8,1033
Sig.		,131	,069	,067

a. menggunakan ukuran rerata harmoni sampel = 3,000.

Lanjutan Lampiran 2.

7. Hasil analisis uji ANOVA unsur magnesium

ANOVA

variabel dependen: Hasil

	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	,333	5	,067	2,549	,086
dalam kelompok	,314	12	,026		
Total	,647	17			

Hasil

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset	
		1	2
950:150	3	2,1567	
1000:100	3	2,2100	
0:1100	3	2,2400	
1050:50	3	2,2800	2,2800
900:200	3	2,3100	2,3100
1100:0	3		2,5800
Sig.		,309	,051

a. menggunakan ukuran rerata harmoni sampel = 3,000.

Lanjutan Lampiran 2.

8. Hasil analisis uji ANOVA rasio C/N

ANOVA

variabel dependen: Hasil

	Jumlah Kuadrat	df	Rerata Kuadrat	F	Sig.
antara kelompok	195,564	5	39,113	,633	,679
dalam kelompok	741,604	12	61,800		
Total	937,168	17			

Hasil

Duncan^a

Perlakuan	N	Subset
		1
1000:100	3	37,7147
900:200	3	37,9730
1100:0	3	40,6540
0:1100	3	42,3653
950:150	3	42,4637
1050:50	3	47,5037
Sig.		,192

a. menggunakan ukuran rerata harmoni sampel = 3,000.