

Prosiding BPTP Karangploso No. 01

ISSN 1410-9905

PROSIDING SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO

DI
0
K. 1/8



**BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
PUSAT PENELITIAN SOSIAL EKONOMI PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1999**

259

PROSIDING

SEMINAR HASIL PENELITIAN/PENGAJIAN BPTP KARANGPLOSO

Penyunting:

- Ketua : Ir. Roesmiyanto
Ahli Peneliti Muda
- Anggota : Ir. Komarudin-Maksum, MS
Ahli Peneliti Muda
- Ir. Pudji Santoso, MS
Peneliti Madya
- Ir. Mutia E.D., MS
Peneliti Madya
- Dr. Hasil Sembiring
Ajun Peneliti Madya

Redaksi Pelaksana:

Drs. Martinus Sugiyarto, MP
Dra. Endang Widajati
Ir. D.P. Saraswati
Budi Santosa

DEPARTEMEN PERTANIAN
BADAN PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN PERTANIAN
BALAI PENGAJIAN TEKNOLOGI PERTANIAN KARANGPLOSO
1999

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	i
DAFTAR ISI	ii
I. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN DAN HORTIKULTURA	
A. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN PANGAN	
PADI	
1. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Padi (<i>G. Effendi, Suwono, Diding Rachmawati</i>)	1
2. Uji Adaptasi Galur Harapan Padi Sawah Berumur Genjah dan Berumur Sedang (<i>Z Arifin, Suwono, S. Roesmarkam, Suliyanto</i>)	8
3. Introduksi Varietas Padi Cirata Dalam Pola Tanam Lahan Sawah di Bali (<i>Suprpto, KomangDana Arsana</i>)	14
PALAWIJA	
4. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Jagung Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur (<i>S. Roesmarkam, B. Pikukuh, F. Arifin, dan Sunarsedyono dan H. Santoso</i>)	20
5. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Jagung. (<i>Sunarsedyono, C. Ismail, Marlan</i>)	24
6. Pengkajian Teknologi Sistem Usahatani Kedelai di Lahan Tegal Jawa Timur (<i>N. Pangarsa, S. Roesmarkam, Roesmiyanto, E. Purnomo, S. Yuniastuti, A. Slamet, Mardjuki dan Handoko</i>)	29
7. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kedelai (<i>C. Ismail dan G. Effendi</i>)	42
8. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Kedelai Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi di Jawa Timur (<i>G. Kustiono, E. Saptono dan Handoko</i>)	51
9. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Kacang Hijau (<i>G. Kustiono, Sahuri dan Sumarno</i>)	57

B. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI TANAMAN HORTIKULTURA

BUAH-BUAHAN

1. Pengkajian Teknologi Sistem Usaha Pertanian Berbasis Mangga di Lahan Kering Dengan Wawasan Agribisnis di Jawa Timur (*Suhardjo, P. Santoso, M. Soleh, S. Yuniastuti, T. Purbiati, Yuniarti, B. Tegopati, B. Pikukuh, B. Siswanto, A. R. Effendy, Al. Budijono, Sarwono, Handoko dan A. Suryadi*) 64
2. Kajian Teknik Pengelolaan Mangga Klon-klon Harapan Cukurgondang Dalam Rangka Penyediaan Bibit (*T. Purbiati, A.R. Effendy dan Yuniarti*) 76
3. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Mangga (*S. Yuniastuti, T. Purbiati dan A.R. Effendy*) 85
4. Pengkajian dan Pengembangan Sistem Usaha Pertanian Pamelon di Kabupaten Magetan (*A. Supriyanto, E. Legowo, P. Santoso, M. Sugiyarto, Djoema'ijah, Hardiyanto, Suhardi, M.E. Dwiastuti, A. Triwiratno, O. Endarto, Sutopo, D.P. Saraswati, B. Victor, Setiono dan S. Nurbah*) 92
5. Pengkajian Teknologi Produksi Bibit Jeruk (*Hardiyanto, Djoema'ijah, A. Supriyanto*) 105
6. Teknik pengelolaan Pohon Induk Jeruk Bebas Penyakit di Lapang dan di Pot dalam Rumah Kasa (*A. Triwiratno dan M. Sugiyarto*) 113
7. Perakitan Teknologi Peningkatan Frekuensi Panen Salak Unggulan Jawa Timur (*T. Sudaryono, L. Rosmahani, A. Suryadi, Q.D. Ernawanto dan E. Sniastuti*) 122
8. Adopsi Rakitan Teknologi Usahatani Pepaya Dampit (*SR. Soemarsono, dkk*) 129
9. Uji Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Pisang di Lahan Kering (*F. Kasjadi, Q.D. Ernawanto, Wahyunindyawati, Handoko, S. Nurbanah*) 138
10. Klonalisasi Tanaman Apokat Rakyat Dengan Teknik Penyambungan Pohon Dewasa (*A. Sugiyatno, Hardiyanto, A. Supriyanto, dan DP. Saraswati*) 150
11. Pengkajian Paket Teknologi Usahatani Apel Hemat Pestisida (*Suhardjo, L. Rosmahani, Otto Endarto dan Suhardi*) 159
12. Teknik Pengelolaan Induk Batang Bawah Apel Liar dan Klon-klon Harapan Apel (*Soenarso, Sutopo, Hardiyanto, A. Triwiratno dan Suharyono*) 169
13. Teknik Pembentukan dan Pengelolaan Pohon Induk Klon-klon Anggur Harapan Banjarsari (*B. Tegopati, D. Rachmawati dan L. Moenir*) 176
14. Rakitan Teknologi Pembentukan Calon Tetua Untuk Produksi Benih Hibrida Melon. (*M. Sugiyarto, B. Tegopati, M. C. Machfud, Baswarsiati*) 182

SAYURAN

1. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Bawang Putih di Lahan Sawah dan Lahan Kering Dataran Tinggi Jawa Timur (*M. Soleh, A. Gamal P., Mutia E.D., B. Victor dan H. Mulyanto*) 189
2. Pengkajian Teknologi Usahatani Bawang Merah Tanam di Luar Musim (*L. Rosmahani, Baswarsiati, E.Korlina, F. Kasijadi, B. Nusantoro, E. Retrianingtyas*) 198
3. Pengkajian Teknik Produksi Bibit Varietas Unggul Bawang Merah (*E. Korlina, Baswarsiati dan Emy Sugiartini*) 211
4. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Bawang Merah Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur (*Baswarsiati, T. Purbiati dan Loraine Munir*) 221
5. Uji Adaptasi Calon Varietas Unggul Kentang di Dataran Tinggi Jawa Timur (*Djuma'ijah, M.E. Dwiastuti., Nirmala F. D dan D.D. Widjajanto*) 228
6. Uji Rakitan Paket Teknologi Usahatani Kentang Tanam Setelah Padi Sawah Musim Penghujan di Dataran Rendah (*D.D. Widjajanto, S.R. Soemarsono, E. Purnomo dan Al. Budiono*) 235
7. Uji Rakitan Teknologi Usahatani Kentang Sebagai Tanaman Sela Pada Tebu di Dataran Rendah (*A. Suryadi, D.D. Widjajanto, M.C. Mahfud, E. Sugiartini*) 241
8. Pengkajian Teknik Produksi Benih Varietas Unggul Cabai (*Sarwono dan Endang P.K*) 248
9. Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Cabai Merah Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi Jawa Timur (*E.P. Kusumainderawati, R.D. Wijadi, Sarwono, B. Pikukuh*) 257
10. Kajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabe dan Paprika di Luar Musim Menggunakan Naungan Plastik (*M.C. Mahfud, D. Rachmawati, A. Suryadi dan E.P. Kusumainderawati*) 263
11. Pengkajian Rakitan Teknologi Penanaman Cabai, Okra, Paprika, Terong dan Sawi Daging secara Semi Hidroponik (*E. Retrianingtyas, Soenarso, Wahyunindyawati dan Handoko*) 277
12. Pengkajian Rakitan Teknologi Pertanian Organik Untuk Penanaman Sayuran Bayam, Kangkung, Letus, Tomat, Kubis, Mentimun dan Spinas (*Yuniarti, M. Soleh, Al. Budiono, Wahyunindyawati, S. Nurbanah*) 285
13. Pengkajian Rakitan Teknologi Budidaya Tomat Yang Efisien di Lahan Kering Dataran Tinggi Jawa Timur (*Nirmala F.D. Suhanyono dan Gd. Wrawan*) 296
14. Pengkajian Paket Budidaya Kubis Hemat Pestisida (*Mutia E.D., Suhardi, O. Endarto, Roesmiyanto dan B. Siswanto*) 308

- | | | |
|-----|--|-----|
| 15. | Uji Multi Lokasi Calon Varietas Unggul Tomat Adaptif Lingkungan Spesifik Di Sentra Produksi Jawa Timur (<i>Suhardi, Sutopo dan B. Siswanto</i>) | 319 |
| 16. | Uji Rakitan Paket Teknologi Usahatani Berbasis Cabai Merah Tanam Diluar Musim (<i>Wahyunindyawati, EP. Kusumainderawati, Sarwono, B. Pikukuh, E. Korlina dan E. Retnaningtyas</i>) | 326 |

TANAMAN HIAS

- | | | |
|----|---|-----|
| 1. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Mawar Adaptif Lingkungan Spesifik di Sentra Produksi di Jawa Timur (<i>Suharyono, D.P. Saraswati, Djoema'ijah, D. Setyorini, H. Mulyanto dan S. Nurbanah</i>) | 336 |
|----|---|-----|

II. PENELITIAN/PENGAJIAN SISTEM USAHATANI KONSERVASI, PERKEBUNAN DAN PETERNAKAN

A. SISTEM USAHATANI KONSERVASI DAN PERKEBUNAN

- | | | |
|----|---|-----|
| 1. | Pengkajian Rakitan Teknologi Sistem Usahatani Konservasi di Lahan Marginal Perbukitan Kapur (<i>Al. Gamal Pratomo, E. Legowo, R. Hardianto, B. Supriyono, H. Sembiring dan B. Nusantoro</i>) | 344 |
| 2. | Pengkajian Penggunaan Mikroorganisme Efektif Pada Sistem Usahatani Konservasi Berbasis Hortikultura di Lahan Kering Vulkanik (<i>R. Hardianto, H. Sembiring, H. Suseno, M. Soleh dan S.R. Soemarsono</i>) | 351 |
| 3. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Tembakau Virginia di Sentra Produksi Dengan Agroekosistem Spesifik Jawa Timur (<i>I. Wahab dan Yuniarti</i>) | 364 |
| 4. | Uji Multilokasi Calon Varietas Unggul Kapas Untuk Tumpangsari di Sentra Produksi Dengan Agroekologi Spesifik Jawa Timur (<i>F. Arifin, T. Sudaryono dan M.C. Mahfud</i>) | 372 |
| 5. | Rakitan Teknik Produksi Pupuk Organik Vegetatif (<i>QD. Emawanto dan Ruly-Hardianto</i>) | 379 |

B. PENELITIAN/PENGAJIAN TEKNOLOGI PETERNAKAN

- | | | |
|----|--|-----|
| 1. | Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Bandeng Umpan di Jawa Timur (<i>Sutanto. J.T., A. Muharyanto, Datri-Krissunari, Yuli-Astuti dan F. Kasijadi</i>) | 392 |
| 2. | Pengkajian Sistem Usaha Pertanian Ayam Buras di Jawa Timur (<i>Gunawan, D. Pamungkas, L. Affandy, A. Rasyid, Maryono, U. Umiyasih, D.E. Wahyono, H.H. Arianto, E. Yogawati dan Y. Sukardi</i>) | 402 |
| 3. | Perakitan Teknologi Perbaikan Sistem Produksi Sapi Potong Bakalan Untuk Mendukung Agribisnis Dalam Sistem Usahatani Berbasis Sapi Potong (<i>D.B. Wijono, Komarudin-Ma'sum, M.A. Yusran, D.E. Wahyono, dan L. Affandy</i>) | 415 |
| 4. | Pengkajian Teknologi Penggemukan Sapi Potong melalui Perlakuan Pemberian Bioplas atau Penggunaan Laserpuncture Pada Kondisi Peternakan Rakyat di Jawa Timur (<i>Aryogi, D.B. Dijono, D.E. Wahyono, U. Umiyasih</i>) | 424 |

PERAKITAN TEKNIK PRODUKSI PUPUK ORGANIK

(Package Technic the Production of Organic Fertilizer Production)

Q.D. Ernawanto dan Ruly-Hardianto

ABSTRAK

Untuk mempercepat terdekomposisinya biomas vegetatif menjadi pupuk organik telah dilakukan pengujian 3 macam mikroba aktivator yaitu Efektif Mikroorganisme (EM), Multi Mikroba (MM) dan Inopos terhadap 6 macam biomas terdiri dari daun glirisidia, lamtoro, alang-alang azola, daun tebu dan jerami. Rancangan percobaan adalah Acak Kelompok Faktorial dengan 3 ulangan. Hasil pengujian menunjukkan bahwa ke tiga macam mikoba aktivator dapat mempercepat proses pengomposan dengan hasil tercepat pada bahan azola yang distimulir dengan EM. Jenis mikroba dan macam bahan mempengaruhi kecepatan pengomposan dan kualitas kompos yang dihasilkan.

Kata kunci : biomas vegetatif, mikroba aktivator, pupuk organik.

ABSTRACT

The use of activator microba to accelerate decomposition process was evaluated. Assessment was conducted on six vegetative materials including glirisidea, lamtoro, alang-alang azola, sugarcane leaves, and paddy straw, using three kinds of activator microba including Effective Microorganism (EM), Multy Microba (MM), and Inopos. The experimental design used was a randomized complete block design with three replications. The results indicated that the three activator microba could be used to accelerate vegetative decomposition. Type of microbe and vegetative material affects the rate of decomposition and compost quality.

Key word : vegetative biomass, activator microbe, organic fertilizer.

PENDAHULUAN

Lahan kering dengan tanah-tanah tropika di Jawa Timur umum-nya bereaksi masam, bahan organik rendah, dan tingkat kesuburan tanah marginal karena degradasi lahan oleh erosi yang tinggi. Salah satu permasalahan dalam pengelolaan tanah di lahan kering adalah kesulitan dalam meningkatkan dan mempertahankan produktivitas tanah, penambahan bahan organik merupakan alternatif pemecahannya.

Penambahan dan pengelolaan bahan organik merupakan tindakan perbaikan lingkungan tumbuh tanaman. Bahan organik dalam tanah berperan dalam mempertahankan kesuburan fisik, kimia, dan biologi tanah. Menurut Go Ban Hong (1977), tanah yang miskin bahan organik akan menurunkan kemampuan daya menyangga dan rendahnya keefisienan pemupukan karena sebagian besar pupuk hilang dari lingkungan perakaran.

Di sisi lain produktivitas di lahan kering umumnya rendah, sehingga biomas sisa hasil panen yang dikembalikan ke tanah masih belum cukup untuk mengimbangi penurunan bahan organik tanah yang merosot cepat, terlebih apabila hasil sisa panen dibakar. Oleh karena itu perlu ditempuh berbagai usaha untuk menambah bahan organik.

Penambahan bahan organik di lahan kering yang paling memungkinkan adalah berasal dari tanaman pupuk hijau (Legum Tree Crop/LTC atau Legum Cover Crop/LCC). Hal tersebut dapat ditempuh dengan sistem bertanam lorong (Alley Cropping ataupun Hedgerow), dimana tanaman pupuk hijau ditanam sepanjang kontur dan rumput-rumputan ditanam di bibir teras dan atau tanggangan (Amien, 1983).

Tanaman pupuk hijau sebagai sumber bahan organik sangat dibutuhkan untuk meningkatkan produktivitas tanah. Tanaman pupuk hijau yang sering digunakan adalah azola, crotalaria, lamtoro, glirisida, flemingia, serta sisa hasil panen. Menurut Suwardjo *et al* (1987), Flemingia congesta merupakan jenis tanaman pupuk hijau terbaik dari segi biomas yang dihasilkan dan pengaruhnya terhadap sifat fisik tanah. Penggunaan alang-alang sebanyak 3 ton/ha sebagai bahan organik pada pola tanam Padi + Jagung di lahan kering dengan jenis tanah Podsolik dapat meningkatkan hasil rata-rata 200 kg jagung/ha dan 175 kg gabah/ha (Sri Adiningsih dan Sri Rochayati, 1996). Demikian pula pemakaian Kompos dari Azolla mampu meningkatkan hasil tanaman Stevia, Kangkung darat, Sawi, dan Padi (Legowo, *et al.*, 1994). Hasil penelitian Hue dan Amien (1989), menunjukkan bahwa penggunaan pupuk hijau dari sisa hasil panen kacang-kacangan mengurangi keracunan Aluminium pada tanah masam. Petani jarang menggunakan pupuk organik vegetatif karena penanaman pupuk hijau mengurangi intensitas tanaman utama dan pembuatan kompos memakan waktu lama.

Untuk mempercepat proses dekomposisi atau pelapukannya menjadi kompos, beberapa serasah memerlukan biofertilizer. Biofertilizer tersebut meliputi EM (Effective Microorganism), MM (Multi Mikroba), dan Inopos (Mikroba dari P3GI). Pemakaian EM untuk mempercepat terbentuknya bahan organik pada serasah merupakan upaya peningkatan produktivitas tanah melalui pendekatan "Nature Farming"; mikroorganism dalam kultur EM secara efektif mengatur keseimbangan mikroorganism tanah (Wididana, 1994). Teknologi tersebut perlu dikaji di lahan petani untuk disesuaikan dengan sarana yang ada. Produksi pupuk organik vegetatif tersebut perlu dipadukan dengan pola tanam yang ada sesuai dengan agroekologinya, sehingga tidak mengganggu intensitas tanaman utama dan dapat dimanfaatkan pada waktunya.

Tujuan dan Sasaran Kegiatan adalah untuk memperoleh informasi bahan vegetatif terbaik untuk pupuk organik dengan menggunakan *Biofertilizer* di lahan kering.

BAHAN DAN METODE

Penelitian lapang dilaksanakan di Pasuruan, rancangan percobaan yang digunakan rancangan acak kelompok faktorial dengan 3 ulangan. Jenis bahan vegetatif yang dikaji meliputi : glirisida, lamtoro, jerami, daun tebu, alang-alang, dan azola dengan mikroba aktivator : EM, MM, Inopos.

Perlakuan pembuatan bahan organik vegetatif selengkapnya sebagai berikut :

1. Glirisida tanpa mikroba aktivator
2. Glirisida + EM
3. Glirisida + MM
4. Glirisida + Inopos
5. Lamtoro + tanpa mikroba aktivator
6. Lamtoro + EM
7. Lamtoro + MM
8. Lamtoro + Inopos

9. Alang-alang + tanpa mikroba aktivator
10. Alang-alang + EM
11. Alang-alang + MM
12. Alang-alang + Inopos
13. Jerami + tanpa mikroba aktivator
14. Jerami + EM
15. Jerami + MM
16. Jerami + Inopos
17. Daun Tebu + tanpa mikroba aktivator
18. Daun Tebu + EM
19. Daun Tebu + MM
20. Daun Tebu + Inopos
21. Azola + tanpa mikroba aktivator
22. Azola + EM
23. Azola + MM
24. Azola + Inopos

Teknik pembuatan kompos/bahan organik dilakukan sesuai rekomendasi Yayasan Bumi Lestari (1997) serta Hutasoit dan Toharisman (1993). Teknik pembuatan kompos tersebut sebagai berikut :

Bahan vegetatif (glirisidea, lamtoro, jerami, daun tebu, alang-alang) dipotong-potong 5 - 10 Cm dan dikeringkan.

Larutkan EM atau MM (100 cc) + Tetes (100 cc) + Air (40 lt). Untuk Inopos sebanyak 80 gr (0,2% dari bahan vegetatif).

Campurkan 40 kg dari masing-masing bahan vegetatif (glirisidea, lamtoro, jerami, daun tebu, azola) + 4 kg Dedak + 40 kg sekam padi. Siramkan larutan EM atau MM secara perlahan-lahan ke dalam campuran/adonan bahan vegetatif + Pupuk Kandang + Dedak secara merata sampai kadar air campuran/adonan tersebut mencapai 50% atau bila campuran/adonan dikepal dengan tangan air tidak keluar dari campuran/adonan.

Campuran/adonan ditutup dengan karung goni. Bila suhu campuran/adonan lebih dari 50°C bukalah karung penutup dan campuran/adonan dibolak-balik, kemudian ditutup lagi dengan karung goni.

Bahan organik/Kompos telah terbentuk dan siap diaplikasikan ke lapang dengan indikator C/N Ratio < 15 (Hutasoit dan Toharisman, 1993).

Data yang diamati :

- Suhu Kompos
- Saat/waktu terbentuknya kompos.
- Kualitas (Kadar N, P, K, C/N Ratio)
- Analisis Input-Output

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Suhu Kompos

Interaksi macam mikroba aktivator dan macam bahan vegetatif nyata berpengaruh terhadap suhu kompos. Rataan suhu kompos nyata dipengaruhi interaksi macam mikroba aktivator dan macam bahan vegetatif (Tabel 1).

Penambahan mikroba aktivator EM pada Azola nyata meningkatkan suhu ($40,5^{\circ}\text{C}$) pada minggu ke-1 demikian pula dengan Inopos ($39,8^{\circ}\text{C}$), sedangkan penambahan MM pada bahan vegetatif yang sama mencapai suhu tertinggi pada minggu ke-2.

Penambahan ketiga jenis mikroba (EM, MM, Inopos) pada setiap jenis bahan vegetatif nyata lebih cepat meningkatkan suhu dibanding kontrol. Nampak pada kontrol (tanpa penambahan mikroba aktivator) peningkatan suhu mulai pada minggu ke-4, dan peningkatan tersebut akan lebih lambat lagi pada bahan yang berasal dari daun tebu, alang-alang, glirisidea, dan lamtoro.

Tabel 1. Rataan Suhu Berbagai Macam Bahan Organik Vegetatif

	Minggu ke-												
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
P1	32,4 abc	33,8 ab	36,0 ab	38,1 bc	39,5 cde	37,0 bc	33,0 ab	32,1 ab	31,6 ab	30,9 a	31,0 ab	29,5 a	29,0 a
P2	33,0 abc	33,9 ab	35,2 ab	38,2 cd	38,9 bcd	38,1 bc	35,1 b	36,1 bcde	37,5 def	35,7 cde	35,0 bcd	37,3 de	34,8 bc
A0	33,2 abc	34,1 abc	36,3 ab	38,5 cd	38,7	37,7 bc	35,3 bc	35,0 abcd	39,1 ef	36,4 de	37,3 cde	39,5 e	40,1 d
P4	30,7 a	31,0 a	34,1 a	34,7 a	34,9 a	38,1 bc	38,9 bcd	41,5 ef	41,0 f	36,5 de	38,6 de	40,6 e	38,3 cd
P5	30,8 a	30,8 a	35,5 ab	35,6 ab	35,8 a	39,5 c	39,8 bcd	40,8 def	36,1 cde	38,2 ef	35,0 bcd	37,4 de	31,5 ab
P6	33,3 abc	34,2 abc	37,7 cd	39,3 cd	41,3 e	39,7 c	34,1 b	33,5 abcd	33,2 abc	33,3 abcd	31,5 ab	29,1 a	28,5 a
P1	40,5 e	39,8 de	38,8 cd	39,7 cd	38,5 bcd	33,0 a	32,5 ab	30,0 a	31,5 ab	30,0 a	29,6 a	28,5 a	28,3 a
P2	34,0 c	35,9 bcd	38,6 cd	38,7 cd	39,8 cde	37,1 bc	35,2 b	31,0 a	32,5 abc	31,6 ab	30,3 a	29,8 a	29,4 a
A1	33,8 bc	36,5 bcd	39,0 cd	39,1 cd	39,9 cde	38,3 bc	36,0 bc	32,1 ab	31,6 ab	31,0 ab	30,5 a	29,7 a	29,0 a
P4	31,9 abc	33,7 ab	36,1 d	40,3 d	40,5 de	40,4 c	41,6 d	38,0 de	41,3 f	40,5 f	38,1 de	37,9 de	37,0 cd
P5	30,9 a	32,5 ab	35,8 cd	39,1 cd	39,5 cde	39,9 c	42,7 d	39,5 def	40,5 ef	38,7 ef	39,3 e	36,1 cd	36,5 cd
P6	34,4 cd	42,8 e	40,1 cd	38,5 cd	37,0 ab	36,5 bc	33,1 ab	31,5 a	31,0 a	30,3 a	30,5 a	29,3 a	28,1 a
P1	37,8 de	41,3 e	40,5 cd	38,7 cd	38,6 bcd	35,1 b	30,0 ab	31,1 a	30,5 a	30,6 a	29,9 a	29,0 a	29,0 a
P2	33,5 abc	36,0 bcd	37,5 cd	38,5 cd	37,5 ab	35,4 b	40,2 d	37,0 bcde	33,4 abcd	32,1 ab	31,5 ab	30,3 ab	30,1 ab
A2	33,4 abc	35,7 bc	38,1 cd	39,0 cd	38,7 bcd	35,0 b	38,5 bcd	37,5 bcde	34,5 bcd	32,7 abc	31,2 ab	31,5 abc	30,3 ab
P4	31,5 ab	32,3 a	36,0 cd	39,7 cd	40,3 de	40,5 c	41,7 d	40,3 def	38,6 def	33,8 bcd	36,7 cde	37,5 de	30,3 ab
P5	31,0 ab	32,8 ab	35,0 ab	37,5 ab	38,5 bcd	39,8 c	41,0 d	38,5 cdef	40,1 ef	38,3 ef	39,8 e	36,1 cd	30,6 ab
P6	34,0 c	37,3 cd	39,5 cd	39,8 cd	40,1 de	38,6 bc	35,5 bc	32,6 ab	30,5 a	31,7 ab	31,5 ab	30,3 ab	29,2 a
P1	39,8 de	39,2 de	37,4 cd	38,5 cd	35,3 a	34,0 a	34,1 b	32,5 ab	31,5 ab	30,5 a	29,8 a	29,7 a	29,4 a
P2	33,5 abc	35,9 bcd	37,7 cd	38,3 cd	37,5 ab	37,0 bc	40,1 cd	37,5 bcde	36,0 bcde	33,1 abcd	32,0 abc	30,3 ab	29,7 a
A3	32,9 abc	34,3 abc	7,2 cd	39,2 cd	38,5 bcd	36,3 bc	39,1 bcd	35,6 bcde	35,2 bcde	32,8 abc	30,5 a	30,9 ab	29,0 a
P4	31,6 abc	32,0 a	35,5 cd	39,8 cd	39,8 cde	40,3 c	42,3 d	43,1 f	40,6 ef	38,1 ef	39,4 e	37,1 de	31,5 ab
P5	30,9 a	31,5 a	35,2 cd	38,3 cd	38,7 bcd	39,1 c	41,5 d	30,4 a	37,3 cdef	36,5 de	38,1 de	33,6 bcd	30,7 ab
P6	34,1 cd	36,0 bcd	38,1 cd	39,1 cd	39,7 cde	39,0 c	35,0 b	33,2 abc	33,0 abc	32,1 ab	31,5 ab	30,3 ab	28,6

Keterangan:

Angka-angka yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT ($p=0,05$)

A0 = Tanpa Mikroba Aktivator P1 = Azola P5 = Daun Tebu

A1 = Mikroba Aktivator EM P2 = Glinsidea P6 = Jerami

A2 = Mikroba Aktivator NMI P3 = Lamitro

A3 = Mikroba Aktivator Inopos P4 = Alang-Alang

2. Saat Terbentuknya Kompos

Interaksi macam mikroba aktivator dan macam bahan vegetatif nyata berpengaruh terhadap C/N Ratio kompos. Rataan C/N ratio kompos (Tabel 2).

Kompos/bahan organik telah terbentuk dan siap diaplikasikan ke lapang apabila nilai C/N ratio < 15. Nampak bahwa dengan bertambahnya waktu proses dekomposisi bahan vegetatif menurunkan nilai C/N rasionya, kompos yang lebih cepat terbentuk berasal dari Azola yang distimulir dengan EM (minggu ke-2) kemudian diikuti oleh Jerami (minggu ke-2). Kompos berasal dari Glirisidea dan Lamtoro terbentuk 2 minggu lebih cepat dibanding dengan menggunakan MM dan Inopos; kompos dari bahan Alang-alang dan Daun Tebu baik yang distimulir EM, MM maupun Inopos terbentuk pada minggu ke-13, sedangkan yang tidak ditambahkan mikroba pada selang waktu yang sama belum terbentuk kompos (C/N ratio masih >15).

Tabel 2. Rataan C/N Ratio Berbagai Macam Bahan Organik Vegetatif

		Minggu ke-						
		1	3	5	7	9	11	13
A0	P1	32,5 b	29,6 bcd	14,8 ab	13,7 ab	11,2 abc	10,0 ab	9,6 a
	P2	68,6 d	60,1 g	52,5 d	48,6 e	32,1 h	29,4 g	22,1 c
	P3	60,3 cd	57,2 fg	50,5 d	40,8 d	35,2 h	30,6 g	25,2 c
	P4	110,7 e	108,4 j	100,3 fg	87,3 f	75,8 i	65,5 h	52,8 d
	P5	118,1 e	110,5 j	108,6 g	98,7 g	90,3 j	85,9 i	60,3 e
	P6	48,3 bc	40,1 de	27,5 bc	15,0 ab	12,2 abcd	10,5 abc	9,9 a
A1	P1	15,0 a	14,5 a	12,9 a	9,3 a	8,5 ab	8,3 a	8,3 a
	P2	52,3 cd	35,1 cde	15,8 ab	12,3 ab	10,0 abcd	9,7 ab	9,6 a
	P3	51,4 cd	36,9 cde	19,7 ab	14,1 ab	12,9 f	10,9 abc	9,8 a
	P4	106,3 e	88,5 h	60,1 de	32,9 c	19,3 ef	15,0 d	13,8 b
	P5	114,3 e	91,7 h	58,9 de	40,3 d	18,5 a	18,5 ef	14,7 b
	P6	32,0 bc	15,0 a	13,7 a	9,5 a	8,9	8,7 a	8,1 a
A2	P1	23,5 a	14,8 a	14,2 a	12,0 ab	9,1 bcde	9,0 ab	8,8 a
	P2	57,3 cd	42,4 de	31,0 c	17,9 b	13,9 cdef	11,5 bc	9,9 a
	P3	56,9 cd	42,1 de	28,8 bc	16,5 b	15,0 gh	13,0 cd	10,0 a
	P4	108,5 e	100,2 hij	85,1 f	38,7 cd	29,7 g	19,8 ef	14,9 b
	P5	116,8 e	103,1 ij	86,3 f	49,1 e	26,1 ab	20,1 f	15,1 b
	P6	38,4 bc	25,8 abc	14,9 ab	12,2 ab	10,9	9,8 ab	9,1 a
A3	P1	26,2 a	14,4 a	14,2 ab	12,3 ab	9,0 abcd	8,7 a	8,7 a
	P2	55,5 cd	39,6 de	24,5 b	15,1 ab	12,7 bcd	10,7 abc	9,7 a
	P3	58,7 cd	44,5 ef	26,1 bc	15,9 b	13,9 f	11,9 bc	10,0 a
	P4	106,9 e	92,1 hi	66,7 e	32,9 c	19,5 def	15,5 de	13,5 b
	P5	115,5 e	98,8 hi	59,9 de	35,5 cd	17,5 ab	16,8 de	14,6 b
	P6	40,2 bc	22,7 ab	14,6 ab	9,3 a	9,0	8,9 ab	8,5 a

Keterangan: Angka-angka yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT ($p=0,05$)

A0 = Tanpa Mikroba Aktivator P1 = Azola P5 = Daun Tebu

A1 = Mikroba Aktivator EM P2 = Glirisidea P6 = Jerami

A2 = Mikroba Aktivator MM P3 = Lamtoro

A3 = Mikroba Aktivator Inopos P4 = Alang-Alang

3. Kualitas Kompos

Interaksi macam mikroba aktivator dan macam bahan vegetatif nyata berpengaruh terhadap kualitas kompos (Kadar N, P, K). Rataan kualitas kompos (Kadar N, P, K) disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rataan Kadar N, P, K Berbagai Macam Bahan Organik Vegetatif

Perlakuan		N	P	K
			----- % -----	
A0	P1	4,2 a	0,6 a	2,2 a
	P2	21,3 de	2,3 fg	8,9 e
	P3	18,7 cd	2,2 efg	10,5 fg
	P4	6,3 a	0,7 a	5,8 bcd
	P5	9,5 b	1,5 cd	6,8 de
	P6	6,4 a	0,6 a	2,2 a
A1	P1	5,8 a	0,9 ab	2,7 ab
	P2	22,9 de	2,7 g	9,8 f
	P3	19,9 b	2,7 g	11,6 g
	P4	8,9 b	1,1 bc	6,5 cde
	P5	11,3 b	2,2 efg	8,5 e
	P6	8,3 b	0,9 ab	3,1 abc
A2	P1	5,0 a	0,7 a	2,5 a
	P2	22,3 de	2,8 h	9,2 ef
	P3	19,7 cde	2,3 fg	10,9 fg
	P4	6,9 a	0,8 ab	6,9 de
	P5	9,9 b	1,8 de	7,6 de
	P6	7,8 ab	0,7 a	2,9 ab
A3	P1	4,4 a	0,6 a	2,5 a
	P2	21,8 de	2,6 g	9,9 f
	P3	19,2 cde	2,9 h	11,4 g
	P4	7,0 a	0,9 ab	6,6 de
	P5	10,2 b	1,9 def	7,8 de
	P6	7,5 a	0,8 ab	3,1 abc

Keterangan

Angka-angka yang diikuti oleh huruf sama tidak berbeda nyata dengan uji BNT (p=0,05)

- A₀ = Tanpa Mikroba Aktivator P1 = Azola
- A₁ = Mikroba Aktivator EM P2 = Glirisidea
- A₂ = Mikroba Aktivator MM P3 = Lamtoro
- A₃ = Mikroba Aktivator Inopos P4 = Alang-Alang
- P5 = Daun Tebu
- P6 = Jerami

Penggunaan mikroba aktivator cenderung meningkatkan kualitas kompos dengan kualitas terbaik adalah penggunaan EM kemudian diikuti MM dan Inopos dengan bahan vegetatif berasal dari Glirisidea, diikuti Lamtoro dan Jerami.

Secara alamiah bahan vegetatif dapat digunakan sebagai bahan organik/ kompos walaupun tanpa penambahan mikroba aktivator, namun saat/waktu terbentuknya kompos

tersebut relatif lebih lama. Di sisi lain bahan organik sangat dibutuhkan oleh tanah terutama di lahan kering dalam jumlah yang banyak oleh karena itu perlu digunakan mikroba aktivator.

Penambahan mikroba aktivator sangatlah berperan terhadap proses biokimia dekomposisi bahan vegetatif. Nampak bahwa aktivitas mikroba tersebut ditunjukkan dengan naiknya suhu bahan organik yang didekomposisi yang diakibatkan oleh energi yang dilepaskannya. Semakin cepat waktu kenaikan suhu semakin cepat pula terbentuknya kompos/bahan organik yang ditunjukkan dengan semakin menurunnya nilai C/N rasionya.

Kecepatan terbentuknya kompos dari berbagai macam bahan vegetatif tersebut dipengaruhi oleh kandungan senyawa-senyawa yang sukar didekomposisi seperti holosellulosa dan lignosellulosa dari bahan tersebut, semakin tinggi kadar bahan tersebut semakin lama terbentuknya kompos. Nampak bahwa daun tebu dan alang-alang lebih lambat dibanding glirisidea dan lamtoro, sedang waktu tercepat terbentuknya kompos adalah azola dan jerami. Mikroba aktivator yang digunakan (EM, MM, dan Inopos) mampu menghasilkan enzim yang dapat merombak ikatan antara holosellulosa dan lignosellulosa menjadi ikatan-ikatan satuan-satuan monosakarida penyusunnya; hal ini ditunjukkan bahwa daun tebu dan alang-alang yang distimulir mikroba aktivator terbentuk kompos pada minggu ke-13, tetapi tidak demikian dengan kontrol.

Mikroba aktivator EM lebih baik daripada MM dan Inopos terhadap kualitas dan kecepatan terbentuknya kompos disebabkan oleh jenis dan konsentrasi mikrojanya. Higa (1997), mengemukakan bahwa EM merupakan suatu kultur yang mengandung *Lactobacillus* sp (bakteri asam laktat), bakteri fotosintat, actinomycetes, ragi dan jamur. Aktivitas bakteri fotosintat mengikat N dari udara bebas; actinomycetes berfungsi menghasilkan senyawa yang dapat melarutkan ion-ion.

Dari hasil analisis ekonomi (Tabel 4) menunjukkan bahwa harga pokok kompos terendah berasal dari azola yang distimulir Inopos yaitu Rp. 198.-/kg, walaupun harga pokok komposnya lebih rendah. Namun ditinjau dari segi kualitas kompos dan kemudahan untuk mendapatkan bahan azolanya di lahan kering, Glirisidea dan Lamtoro yang distimulir EM lebih memungkinkan sebagai sumber bahan organik dengan harga pokoknya adalah Rp. 233.-/kg.

Tabel 4. Biaya Produksi, Produksi dan Harga Pokok Kompos Untuk Setiap 40 Kg Bahan

Uraian	Macam Mikroba Aktivator		
	EM	MM	Inopos
1. Glirisidea			
a. Biaya Produksi (Rp)	14.010	13.870	13.594
b. Harga Pokok (Rp/kg)	233	231	227
2. Lamtoro			
a. Biaya Produksi (Rp)	18.175	17.945	17.692
b. Harga Pokok (Rp/kg)	288	286	282
3. Azola			
a. Biaya Produksi (Rp)	12.995	12.890	12.692
b. Harga Pokok (Rp/kg)	203	201	198
4. Jerami			
a. Biaya Produksi (Rp)	18.075	14.957	14.674
b. Harga Pokok (Rp/kg)	288	239	235
5. Alang-Alang			
a. Biaya Produksi (Rp)	19.303	19.180	18.942
b. Harga Pokok (Rp/kg)	333	331	327
6. Daun Tebu			
a. Biaya Produksi (Rp)	19.023	18.900	18.662
b. Harga Pokok (Rp/kg)	317	315	311

Keterangan :

Analisis Biaya Produksi Secara Terinci Pada Lampiran 1, 2, 3, 4, 5, dan 6

KESIMPULAN

Macam mikroba aktivator (*biofertilizer*) EM, MM, Inopos mampu mempercepat proses pengomposan 2 - 8 minggu. Namun proses percepatan tersebut juga sangat dipengaruhi oleh bahan vegetatif (bahan kompos).

Mikroba aktivator meningkatkan kualitas kompos, dengan demikian penambahan mikroba aktivator dapat dilaksanakan untuk peningkatan kualitas kompos dan percepatan proses pengomposan.

Pemanfaatan glirisidea maupun alang-alang yang umum dijumpai di lahan kering dapat digunakan untuk mengantisipasi kebutuhan bahan organik di lahan kering dengan penambahan stimulator EM atau alternatif lainnya MM, Inopos.

SARAN

Pengomposan bahan vegetatif bukan hanya untuk mengurangi pencemaran lingkungan, namun untuk membantu peningkatan kualitas lahan dan konservasi tanah sebagai sumber bahan organik tanah.

Aplikasi kompos/bokasi pada tanaman pangan ataupun hortikultura di tingkat petani di lahan kering perlu dilakukan untuk mengetahui sejauh mana dampaknya terhadap peningkatan produktivitasnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Amien, L.I. 1983 Pupuk organik dan biogas dari limbah pertanian. *Jurnal Penelitian dan Pengembangan Pertanian* 2 (2): 58-63
- Go Ban Hong. 1977. Peranan Pupuk. Bahan Penataran Staf Peneliti LPH Tahap II, 25-28 April 1977. Dept. Ilmu-Ilmu Tanah, Faperta IPB. Bogor.
- Hutasoit, G.F. dan A. Toharisman. 1993. Pengomposan limbah pabrik gula di PG Jatitujuh, Cirebon. *Prosiding Pertemuan Teknis 1993*. Pusat penelitian Perkebunan Gula Indonesia. Pasuruan.
- Hsieh, S.C., and C.F. Hsieh. 1990. The user of organic matter in crop production. Paper presented at seminar on the use of organic matter fertilizer in crop production, at Suweon, South Korea, 18-24 June 1990.
- Hue, N.V. and I. Amien. 1989. Alumunium detoxification with green manure. *Comm. Soil Sci. and Plant Anal.* 20 (15 & 16): 1499-1511.
- Yayasan Bumi Lestari. 1997. Teknik Pembuatan Bokasi. *Dalam Pedoman Penggunaan EM bagi Negara-Negara Asia Pacific Nature Agriculture Network (APNAN)*. Seminar Nasional Pertanian Organik, Jakarta, 3 April.
- Legowo, E., S. Djojosoemito, M. Syaifullah, M. Suharto, dan M. Munip. 1994. Kompas Azola : Paket bioteknologi sederhana menunjang pelestarian lingkungan dan pengentasan kemiskinan. Makalah disampaikan pada Seminar Nasional Bioteknologi Pertanian di Universitas Muhamaddiyah Malang, 27-28 Juni.
- Sri Adiningsih, J., dan Sri Rochayati. 1996. Peranan bahan organik dalam meningkatkan efisiensi penggunaan pupuk dan produktivitas. *Prosiding Lokakarya Nasional Efisiensi Pupuk* : 161-180. Cipayung, 16-17 November. Pusat penelitian tanah dan Agroklimat. Badan Litbang Pertanian.
- Suwardjo, H., D. Erfandi, A. Rachman, dan J. Sri Adiningsih. 1987. Pengaruh macam alley cropping terhadap produktivitas tanah podsolik. Hal. 123-131. *Dalam Penelitian Pola Usahatani terpadu di daerah transmigrasi Jambi*. Pusat Penelitian Tanah. Badan Litbang Pertanian.
- Wididana, G.H. 1995. Penerapan teknologi effective microorganism (EM) dalam bidang pertanian di Indonesia. *Bulletin Informasi P4K Seri 16*. Badan Diklat Pertanian. Departemen Pertanian.

Tabel Lampiran 1. Analisis Ekonomi Pembuatan Bahan Organik 40 kg Glirisidea

	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai
1. Bahan :						
a. Glirisidea (kg/Rp)	40	3.900	40	3.900	40	3.900
b. EM (kg/Rp)	0,04	440	-	-	-	-
c. MM (kg/Rp)	-	-	0,04	300	-	-
d. Inopos (kg/Rp)	-	-	-	-	0,004	24
e. Tetes (kg/Rp)	0,04	20	0,04	20	0,04	20
f. Abu (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
g. Sekam (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
h. Karung Goni (buah/Rp)	4	3.000	4	3.000	4	3.000
i. Ember (buah/Rp.)	1	1.500	1	1.500	1	1.500
2. Tenaga Kerja (HOK/Rp.) :						
a. Membersihkan Tempat	0,05	250	0,05	250	0,05	250
b. Merompes Daun	0,20	1.000	0,20	1.000	0,20	1.000
c. Mencampur, mengaduk dan angkut	0,70	3.500	0,70	3.500	0,70	3.500
3. Total Beaya (Rp.)	-	14.010	-	14.010	-	14.010
4. Produksi Bokasi (Kg)	60	-	60	-	60	-
5. Harga Pokok (Kg/Rp.)	1	233	1	233	1	233

Tabel Lampiran 2. Analisis Ekonomi Pembuatan Bahan Organik 40 kg Lamtoro

Input-Output	Lamtoro + EM		Lamtoro + MM		Lamtoro + Inopos	
	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai
1. Bahan :						
a. Lamtoro (kg/Rp)	40	8.000	40	8.000	40	8.000
b. EM (kg/Rp)	0,037	407	-	-	-	-
c. MM (kg/Rp)	-	-	0,037	277	-	-
d. Inopos (kg/Rp)	-	-	-	-	0,004	24
e. Tetes (kg/Rp)	0,037	18	0,037	18	0,037	18
f. Abu (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
g. Sekam (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
h. Karung Goni (buah/Rp)	4	3.000	4	3.000	4	3.000
i. Ember (buah/Rp.)	1	1.500	1	1.500	1	1.500
2. Tenaga Kerja (HOK/Rp.):						
a. Membersihkan Tempat	0,05	250	0,05	250	0,05	250
b. Merompes Daun	0,20	1.000	0,20	1.000	0,20	1.000
c. Mencampur, mengaduk dan angkut	0,70	3.500	0,70	3.500	0,70	3.500
3. Total Beaya (Rp.)	-	18.075	-	17.945	-	17.692
4. Produksi Bokasi (Kg)	62,8	-	62,8	-	62,8	-
5. Harga Pokok (Kg/Rp.)	1	288	1	286	1	282

Tabel Lampiran 3. Analisis Ekonomi Pembuatan Bokasi 40 kg Azola

Input-Output	Azola + EM		Azola + MM		Azola + Inopos	
	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai
1. Bahan :						
a. Azola (kg/Rp)	40	4.000	40	4.000	40	4.000
b. EM (kg/Rp)	0,03	330	-	-	-	-
c. MM (kg/Rp)	-	-	0,03	225	-	-
d. Inopos (kg/Rp)	-	-	-	-	0,004	24
e. Tetes (kg/Rp)	0,03	15	0,03	18	1	200
f. Abu (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
g. Sekam (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
h. Karung Goni (buah/Rp)	4	3.000	4	3.000	4	3.000
i. Ember (buah/Rp.)	1	1.500	1	1.500	1	1.500
2. Tenaga Kerja (HOK/Rp.):						
a. Membersihkan Tempat	0,05	250	0,05	250	0,05	250
b. Merompes Daun	0,20	1.000	0,20	1.000	0,20	1.000
c. Mencampur, mengaduk dan angkut	0,70	3.500	0,70	3.500	0,70	3.500
3. Total Biaya (Rp.)	-	12.995	-	12.890	-	12.692
4. Produksi Bokasi (Kg)	64	-	64	-	64	-
5. Harga Pokok (Kg/Rp.)	1	203	1	201	1	198

Tabel Lampiran 4. Analisis Ekonomi Pembuatan Bahan Organik 40 kg Jerami

Input-Output	Jerami + EM		Jerami + MM		Jerami + Inopos	
	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai
1. Bahan :						
a. Jerami (kg/Rp)	40	3.480	40	3.480	40	3.480
b. EM (kg/Rp)	0,041	451	-	-	-	-
c. MM (kg/Rp)	-	-	0,041	307	-	-
d. Inopos (kg/Rp)	-	-	-	-	0,004	24
e. Tetes (kg/Rp)	0,041	20	0,041	20	0,041	20
f. Abu (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
g. Sekam (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
h. Karung Goni (buah/Rp)	4	3.000	4	3.000	4	3.000
i. Ember (buah/Rp.)	1	1.500	1	1.500	1	1.500
2. Tenaga Kerja (HOK/Rp.):						
a. Membersihkan Tempat	0,05	250	0,05	250	0,05	250
b. Merompes Daun	0,20	1.000	0,20	1.000	0,20	1.000
c. Mencampur, mengaduk dan angkut	0,70	3.500	0,70	3.500	0,70	3.500
3. Total Biaya (Rp.)	-	18.075	-	14.945	-	14.674
4. Produksi Bokasi (Kg)	62,5	-	62,5	-	62,5	-
5. Harga Pokok (Kg/Rp.)	1	288	1	239	1	235

Tabel Lampiran 5. Analisis Ekonomi Pembuatan Bahan Organik 40 kg Alang-Alang

Input-Output	Alang-Alang+EM		Alang-Alang+MM		Alang-Alang + Inopos	
	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai
1. Bahan :						
a. Alang-Alang (kg/Rp)	40	6.600	40	6.600	40	6.600
b. EM (kg/Rp)	0,035	385	-	-	-	-
c. MM (kg/Rp)	-	-	0,035	262	-	-
d. Inopos (kg/Rp)	-	-	-	-	0,004	24
e. Tetes (kg/Rp)	0,035	18	0,035	18	0,035	18
f. Abu (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
g. Sekam (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
h. Karung Goni (buah/Rp)	4	3.000	4	3.000	4	3.000
i. Ember (buah/Rp.)	1	1.500	1	1.500	1	1.500
2. Tenaga Kerja (HOK/Rp.):						
a. Membersihkan Tempat	0,05	250	0,05	250	0,05	250
b. Merompes Daun	0,20	1.000	0,20	1.000	0,20	1.000
c. Mencampur, mengaduk dan mengangkut	0,70	3.500	0,70	3.500	0,70	3.500
3. Total Biaya (Rp.)	-	19.303	-	19.180	-	18.942
4. Produksi Bokasi (Kg)	58	-	58	-	58	-
5. Harga Pokok (Kg/Rp.)	1	333	1	331	327	-

Tabel Lampiran 6. Analisis Ekonomi Pembuatan Bahan Organik 40 kg Daun Tebu

Input-Output	Daun Tebu + EM		Daun Tebu + MM		Daun Tebu + Inopos	
	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai	Fisik	Nilai
1. Bahan:						
a. Daun Tebu (kg/Rp)	40	6.320	40	6.320	40	6.320
b. EM (kg/Rp)	0,035	262	-	-	-	-
c. MM (kg/Rp)	-	-	0,035	262	-	-
d. Inopos (kg/Rp)	-	-	-	-	0,004	24
e. Tetes (kg/Rp)	0,035	18	0,035	18	0,035	18
f. Abu (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
g. Sekam (kg/Rp)	1	200	1	200	1	200
h. Karung Goni (buah/Rp)	4	3.000	4	3.000	4	3.000
i. Ember (buah/Rp.)	1	1.500	1	1.500	1	1.500
2. Tenaga Kerja (HOK/Rp.):						
a. Membersihkan Tempat	0,05	250	0,05	250	0,05	250
b. Merompes Daun	0,20	1.000	0,20	1.000	0,20	1.000
c. Mencampur, mengaduk dan angkut	0,70	3.500	0,70	3.500	0,70	3.500
3. Total Biaya (Rp.)	-	19.023	-	18.900	-	18.662
4. Produksi Bokasi (Kg)	60	-	60	-	60	-
5. Harga Pokok (Kg/Rp.)	1	317	1	315	1	311