

## PENGABDIAN bagi MASYARAKAT (PbM)

### PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK DAN ANORGANIK MENJADI KOMPOS DAN BARANG KERAJINAN, SERTA BIOPORI DI WILAYAH WONOCATUR BANGUNTAPAN BANTUL YOGYAKARTA

*Didi Saidi<sup>1)</sup>, Lagiman<sup>1)</sup>*

*<sup>1)</sup>Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta*

*Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta (0274)486693*

*Email: [didisaidi@yahoo.com](mailto:didisaidi@yahoo.com) / 08122598532*

#### *Abstract*

*The purpose of labor for this community is to process organic waste into compost and utilization of inorganic waste into handicrafts such as purses, flowers and brooches economic value, as well as bio-pore and also cultivation verticulture. The method used in this activity are: Lecture, discussion, training, practice and mentoring. The result of the devotion of the compost from waste leaves of cabbage, celery, duku leaves, leaf pineapple skin, ketapang leaves and rice straw. The foliage compost from waste is used for the cultivation of the soil bio-pore verticulture and fill so that the soil can store more water from the measurement results after one month, the average moisture content in bio-pore containing compost amounted to 132.5 percent, while the average moisture content on the ground outside biopore amounted to 21.26 percent. Handicrafts made of inorganic waste / plastic during training is 5 pieces purse, 9 pieces flower stalks and 10 pieces brooches.*

**Keywords:** *organic waste, inorganic, compost, craft, bio-pore*

#### **1. PENDAHULUAN**

Dusun Wonocatur Desa Banguntapan Kecamatan Banguntapan Kabupaten Bantul Yogyakarta memiliki topografi yang datar, wilayah ini memiliki pasar tradisional yang letaknya di pertigaan dan di pinggir jalan raya, sehingga setiap pagi sampai siang dapat memacetkan kendaraan yang lewat, selain itu, limbah pasar berupa sampah organik berupa limbah sayur dan buah dan limbah anorganik terutama limbah plastik dapat menghalangi dan menyumbat jalannya air dari air hujan, terutama pada musim hujan. Permasalahan yang utama adalah tidak tersedianya pengelolaan limbah pasar baik limbah organik maupun limbah anorganik, dan belum adanya saluran irigasi maupun biopori yang memadai. Pemanfaatan teknologi tepat guna dengan mengolah sampah organik menjadi kompos dan pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan seperti tas, bros dll yang bernilai ekonomi, serta biopori merupakan salah satu cara untuk mengurangi limbah pasar tersebut yang berlebihan, sehingga tidak menyebabkan terjadinya pencemaran.

Sampah telah menjadi permasalahan nasional sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat dan aman bagi lingkungan, serta dapat mengubah perilaku masyarakat (Anonim, 2008).

Masyarakat disekitar pasar bantengan Dusun Wonocatur Desa Banguntapan Kecamatan Banguntapan Bantul Yogyakarta sudah mengalami pencemaran yang berasal dari limbah pasar, hal ini disebabkan karena belum memiliki saluran irigasi dan resapan air yang memadai, belum adanya

pengelolaan sampah pasar baik dari limbah organik maupun dari limbah anorganik. Limbah organik pasar belum dimanfaatkan, hal ini dapat dipakai sebagai bahan pembuatan kompos, sedangkan limbah anorganik berupa limbah plastik dapat dibuat kerajinan tangan yang mempunyai nilai ekonomi. Pengembangan pertanian organik adalah salah satu pilihan yang tepat dalam menunjang ketahanan pangan lokal (Prihandarini, 2008).

Tujuan pengabdian bagi masyarakat ini adalah untuk mengolah sampah organik menjadi kompos dan pemanfaatan limbah anorganik menjadi kerajinan tangan seperti dompet, bunga dan bros yang bernilai ekonomi, serta biopori dan juga budidaya tanaman vertikultur.

Manfaat pengabdian bagi masyarakat adalah Masyarakat terutama yang ada di sekitar pasar dapat memanfaatkan limbah organik sebagai bahan pembuatan kompos, selanjutnya komposnya dapat dipakai untuk mengisi biopori sebagai penyimpan air, kompos di pakai untuk media budidaya tanaman vertikultur, sedangkan limbah anorganik berupa limbah plastik dapat dibuat kerajinan tangan yang mempunyai nilai ekonomi.

Jenis luaran yang akan dihasilkan adalah: Teknologi tepat guna pembuatan Lubang Resapan Biopori (LRB) yang berkualitas, murah, mudah, Produk alat bor Lubang Resapan Biopori (LRB), Produk berupa kompos/ pupuk organik, hasil kerajinan tangan berupa dompet, bros, bunga tangkai.

## **2. KAJIAN LITERATUR**

Memasuki abad 21, gaya hidup sehat telah menjadi trend baru masyarakat dunia. Orang makin menyadari bahwa bahan-bahan kimia kimia non-alami, baik pupuk dan pestisida kimia sintetik serta hormon tumbuh dalam memproduksi pertanian ternyata telah berdampak negatif terhadap kesehatan manusia dan kesehatan lahan. Oleh karena itu pengembangan pertanian organik adalah salah satu pilihan yang tepat dalam menunjang ketahanan pangan lokal (Prihandarini, 2008).

Komposisi terbanyak sampah organik yaitu kandungan air yang mencapai 60 persen sampai 80 persen. Kandungan air yang demikian besar ini memiliki potensi sebagai Kompos Cair untuk produksi tanaman, terutama menghadapi persoalan kelangkaan pupuk di awal musim tanam, pemberian pupuk organik cair formula granula pada padi varietas Cihayang diduga menunjukkan hasil paling tinggi. (Taniwiryono, 2006, Pramulya, 2006).

Hasil analisis laboratorium komponen kompos cair dari sampah rumah tangga menunjukkan bahwa kadar C organiknya tinggi (23,94 %), bahan organik tinggi (41,17%), kadar nitrogen total tinggi (1,61%), rasio C/N rendah (14,87), Fosfor tersedia (P<sub>2</sub>O<sub>5</sub>) tinggi (14,66%) (Saidi, 2009). cair organik mampu meningkatkan produk pertanian sebesar 11% lebih tinggi dibandingkan bahan organik lain, penggunaan pupuk kimia sintetik sebagai pupuk dasar mulai tergeser dengan keunggulan pupuk cair organik (Hadisuwito, 2008)

Penggunaan pupuk organik seperti pupuk hijau, pupuk kandang, jerami telah lama dilakukan petani, namun dengan adanya pupuk kimia berkadar hara tinggi seperti urea, SP 36 dan KCl maka

perhatian terhadap peranan pupuk organik sebagai penyubur tanah makin berkurang. Penggunaan pupuk kimia semakin banyak dipergunakan, petani berasumsi semakin banyak urea yang digunakan semakin banyak hasil panennya. Pemakaian urea meningkat dari 70 kg/ha, 100 kg/ha, 200 kg/ha sampai mencapai 500 kg/ha yang berakibat terjadinya over dosis dan biaya produksi semakin meningkat (Adiningsih, 2006).

Sikap ketergantungan terhadap pupuk kimia disebabkan oleh beberapa hal. Pertama, pupuk kimia memiliki kelebihan yang menarik yaitu simpel, instan (meningkatkan produksi dengan cepat terutama penggunaan urea pada fase vegetatif), standar unsur hara terukur dengan pasti. Kedua, Promosi dan penyuluhan pupuk kimia secara besar-besaran baik oleh penyuluh, produsen maupun pejabat terkait, tetapi melupakan keseimbangan hara antara hara makro dan mikro. Ketiga, harga pupuk kimia terjangkau karena adanya subsidi pemerintah. Keempat, Petani merasa ketinggalan atau kuno jika tidak menggunakan pupuk kimia (Soedjais, 2008).

### **3. METODOLOGI PENGABDIAN BAGI MASYARAKAT**

Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah: Ceramah, diskusi, pelatihan, praktek dan pendampingan. Ceramah dan diskusi dilaksanakan untuk penyampaian materi secara langsung pada masyarakat oleh narasumber yang kompeten dibidangnya sesuai kebutuhan. Pelatihan dilakukan untuk meningkatkan pengetahuan dan ketrampilan tentang: Manfaat Teknologi tepat guna biopori untuk mengurangi limpasan air hujan sehingga dapat mengurangi adanya banjir. Pengolahan sampah organik untuk pembuatan kompos/pupuk organik, Pengelolaan sampah anorganik untuk kerajinan tangan misalnya untuk dompet, tangkai bunga dan bross, Pemanfaatan kompos untuk media budidaya taman vertikutur

**Pelatihan dan Praktek** dilaksanakan untuk ketrampilan masyarakat : Pembuatan biopori, sehingga masyarakat dapat membuat biopori di halaman rumahnya masing-masing. Pengolahan sampah organik, sehingga masyarakat dapat membuat pupuk organik untuk media tanam pot dan media biopori. Pemanfaatan limbah anorganik berupa plastik untuk membuat kerajinan tangan misalnya dompet, bunga tangkai, bross. Pemanfaatan sampah organik dan anorganik untuk budidaya tanaman hortikultura dan vertikutur

**Pendampingan** dilaksanakan dalam rangka memotivasi masyarakat untuk selalu menjaga kebersihan lingkungan, memanfaatkan teknologi tepat guna biopori pada lahan pekarangan masing-masing untuk mengurangi limpasan air hujan, sehingga wilayahnya dapat terbebas dari bahaya banjir. Hasil dari pembuatan biorpori menjadikan struktur tanah lebih terpelihara sehingga dapat menyerap air dan menyaring air tanah dengan baik.

Alat dan Bahan yang digunakan dalam pengabdian bagi masyarakat ini antara lain: Sampah organik dan anorganik, pupuk kandang, EM4, tetes tebu, kapur pertanian, ember plastik, alat bor tanah untuk biopori, pipa paralon, alat kerajinan tangan gantung, dll

#### 4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pemanfaatan limbah organik untuk pembuatan kompos

Wilayah pengabdian bagi masyarakat untuk pembuatan kompos terdiri atas 6 RT yaitu : RT 11, RT 12, RT 13, RT 21, RT 22, RT 23. Pembagian dalam pembuatan kompos dibagi berdasarkan macam limbah organik yaitu: Limbah daun sawi RT 13, limbah daun seledri RT 12, limbah daun Duku RT 13, limbah daun nanas RT 21, limbah jerami RT 22, limbah daun ketapang RT 23, Hasil kompos sebagai berikut:



Gambar 1. Hasil kompos dari beberapa macam limbah organik

Dari hasil pembuatan kompos yang berasal dari beberapa macam limbah organik dihasilkan 2 macam bentuk kompos yaitu kompos cair dari limbah daun sawi dan limbah daun seledri, hal ini disebabkan karena limbah sayuran ini banyak mengandung air, sehingga kompos yang dihasilkan berupa kompos cair, sedangkan limbah yang lain dari daun duku, ketapang, jerami dan nanas menghasilkan kompos padat

Dari hasil penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa hasil analisis laboratorium komponen kompos cair dari sampah rumah tangga menunjukkan bahwa kadar C organiknya tinggi (23,94 %), bahan organik tinggi (41,17%), kadar nitrogen total tinggi (1,61%), rasio C/N rendah (14,87), Fosfor tersedia ( $P_2O_5$ ) tinggi (14,66%) (Saidi, 2009).

Kualitas kompos dari beberapa macam limbah organik hasil analisis laboratorium dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 1. Hasil analisis laboratorium kompos dari beberapa limbah organik

No	Asal kompos	pH	C Org (%)	N tot (%)	Rasio C/N	P2O5 (%)	CaO (%)
1	Limbah daun Sawi	9,07	7,74	1,20	6,45	0,22	0,025
2	Limbah daun Seledri	9,13	6,77	1,40	4,84	0,13	0,025
3	Limbah daun Duku	8,78	30,85	2,15	14,35	0,43	0,008
4	Limbah daun Nanas	9,77	25,17	0,22	114,4	0,32	0,008
5	Limbah Jerami	9,01	26,33	0,49	53,74	0,29	0,007
6	Daun Ketapang	8,80	21,04	0,44	47,82	0,26	0,008
7	Dedaunan Kampus	8,15	22,69	1,015	22,35	0,35	0,005
	SNI 19-7030 2004	<b>6.8 - 7.5</b>	<b>9.8 - 32</b>	<b>&gt; 0.4</b>	<b>10--20</b>	<b>&gt; 0.1</b>	<b>&lt; 25.5</b>

Kompos yang dihasilkan dari limbah organik pasar memiliki karakteristik : pH basa diatas standar, kadar C organik yang cair di bawah standar tetapi yang padat memenuhi standar, kadar nitrogen total di bawah standar, rasio karbon dan nitrogen kompos dari nanas, jerami, daun ketapang di atas standar, kadar fosfor tersedia di atas standar, kadar kapur CaO memenuhi standar. Hasil pengujian kompos pada tanaman Jagung dapat dilihat pada tabel dan gambar di bawah ini.

Tabel 2. Hasil pengujian kompos terhadap tinggi tanaman Jagung (cm)

No	Asal kompos	Umur tanaman 1 minggu (cm)	Umur tanaman 2 minggu (cm)
1	Limbah daun Sawi	63,6	74,5
2	Limbah daun Seledri	35,5	60,1
3	Limbah daun Duku	45,3	52,5
4	Limbah daun Nanas	35,3	41,5
5	Limbah Jerami	37,4	42,2
6	Daun Ketapang	43,4	56,1
7	Dedaunan Kampus	34,3	43,5
8	Tanpa kompos	43,2	55,5

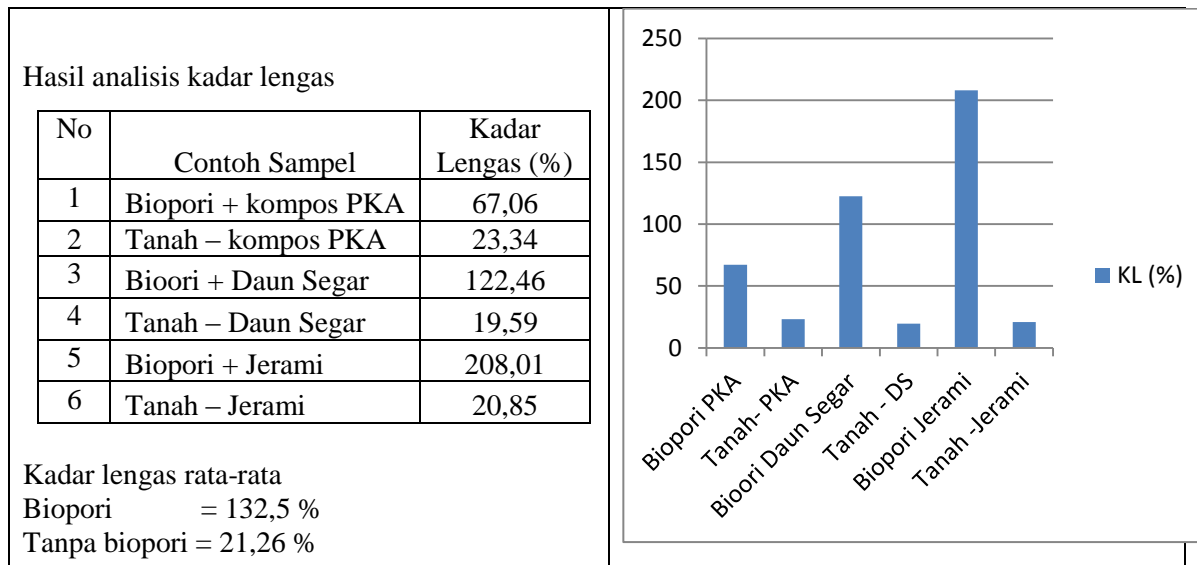
Tabel 2. Menunjukkan bahwa tinggi tanaman tertinggi pada umur 2 minggu dicapai pada perlakuan kompos cair dari limbah daun sawi dan daun seledri, hal ini sesuai dengan kadar nitrogen dalam kompos yang tinggi berperan dalam pertumbuhan vegetatif tanaman. Menurut Saidi dan Lagiman (2010) bahwa kompos cair dari sampah pasar Giwangan dalam bentuk campuran dari limbah sayur, buah dan ikan memiliki kualitas sebagai pupuk organik paling baik/tinggi dan semakin berkurang kualitasnya dalam bentuk limbah ikan, sayur dan buah. Kompos cair tersebut dapat meningkatkan pertumbuhan tanaman Jagung dan Cabe.

Campuran kompos organik, pupuk kandang dan Azolla dapat meningkatkan kadar nitrogen total kompos, meningkatkan pertumbuhan tanaman Jagung, semakin besar

perbandingan jumlah pupuk kandang, maka semakin baik kualitas komposnya, dan semakin baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman. (Saidi, D dan Purwanto, E. P. 2015)

Pemanfaatan kompos dari limbah organik pasar juga dapat dimanfaatkan untuk media dalam budidaya tanaman vertikultur baik untuk tanaman sayuran maupun bunga dan biopori.

Pemanfaatan Kompos dari limbah organik untuk Biopori



Gambar 3. Hasil analisis kadar lengas pada biopori yang di beri kompos dan kadar lengas tanah tanpa biopori

Kadar lengas rata-rata dalam biopori (132,5 %) lebih besar dari rata-rata kadar lengas tanah di luar/ tanpa biopori (21,26 %), hal ini disebabkan karena bahan organik dalam biopori mampu menyimpan air, bahan organik/ kompos mampu mengikat air karena memiliki luas permukaan lebih besar dari pada tanah.

Pemanfaatan limbah anorganik plastik untuk bahan pembuatan kerajinan tangan antara lain untuk dompet, bunga tangkai dan bross di bawah ini.

N0	Kerajinan Dompet	Kerajinan Bunga	Kerajinan Bross
1			
2	Ibu Nrimo (RT 21), Ibu Ning (RT 21), Ibu Herman (RT 12), Ibu Endang (RT 11), Ibu Bagas (RT 8)	Ibu Totok (RT 11), ibu Setiyawan (RT 21), Ibu Anik (RT 22), Ibu Edy (RT 12), Ibu Tiyok (RT 13), Ibu Endri (RT 26 ), Ibu Endang (RT ), Ibu Tuti (RT 03)	Ibu Hardo (RT 12), Ibu Narto (RT 23), Ibu Eddy (RT 12), Ibu Herman (RT12), Ibu Harun (RT 13), Ibu Selamat (RT 21), Ibu Suroto (RT 11 ), Mba Fika (RT 13 ), Ibu Tuti (RT 03)

Gambar 4. Peserta pelatihan pemanfaatan limbah plastik untuk kerajinan tangan

## **5.KESIMPULAN DAN SARAN**

### **Kesimpulan**

Dari hasil pengabdian bagi masyarakat tentang pemanfaatan limbah organik dan anorganik dapat disimpulkan bahwa:

1. Kompos dari limbah organik dapat dipakai untuk mengisi biopori sehingga dapat meningkatkan ketersediaan air tanah, selain hal tersebut di atas, kompos dapat dipakai untuk media tanam dalam budidaya tanaman secara vertikultur sehingga halaman rumah menjadi lebih sejuk.
2. Limbah anorganik seperti kantong plastik dapat dipakai untuk membuat kerajinan tangan berupa dompet, bunga tangkai dan bross.

### **Saran**

Untuk pengelolaan limbah pasar baik berupa limbah organik maupun limbah anorganik yang terpadu perlu dibentuk badan usaha berupa bank sampah.

### **Ucapan terima kasih**

Pada kesempatan ini kami mengucapkan terima kasih kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian kepada Masyarakat UPN "Veteran" Yogyakarta yang telah memberikan bantuan dana.

## **5. REFERENSI**

- Adiningsih, S. 2006. Peranan Bahan/Pupuk Organik dalam Menunjang Peningkatan Produktivitas Lahan Pertanian. A. Sulaeman. A. Mahdi. A.K. Seta. R. Prihandarini. Z. Soedjais (Eds). Prosiding Seminar Nasional MAPORINA, Jakarta, 21-22 Desember 2005.h 37-48
- Anonim. 2008. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor : 18 Tahun 2008. Tentang Pengelolaan Sampah. Jakarta.
- Prihandarini, R. 2008. Kondisi dan Prospek Penggunaan Pupuk Organik Di Indonesia. Seminar Nasional Pertanian Organik. Bogor, 17 Desember 2008. 15 hlm.
- Saidi, D. 2009. Pemanfaatan sampah rumah tangga untuk kompos cair. Nara sumber. Program Dharma Wanita Persatuan Kab. Sleman, di Perumnas condongcatur Depok Sleman Yogyakarta, 9 Januari 2009
- Saidi, D dan Lagiman, 2010. Kualitas Kompos Cair Dari Sampah Pasar Giwangan Dan Pengaruhnya Terhadap Pertumbuhan Tanaman. Seminar Nasional Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
- Saidi, D dan Purwanto, E. P. 2015. Pengujian Produk Kompos Plus Dari Sampah Organik Kampus Untuk Peningkatan Kesuburan Tanah Kebun Percobaan Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta. Prosiding LPPM UPN "Veteran" Yogyakarta

Soedjais, Z. 2008. Petani Kecanduan Pupuk Kimia. Seminar Nasional Pertanian Organik. Bogor, 17 Desember 2008. 21 hlm.

Taniwiryono, D. 2006. Cara Alternatif Brbisnis Sampah. Republika. 11 September 2006.