

KUALITAS KOMPOS DARI SAMPAH ORGANIK PASAR DAN PENGARUHNYA TERHADAP PERTUMBUHAN TANAMAN

The Quality of Organic Waste Composting Market and Effect on Plant Growth

Didi Saidi¹⁾,

¹Program Studi Agroteknologi Fakultas Pertanian UPN "Veteran" Yogyakarta
Jl. SWK 104 (Lingkar Utara) Condong Catur Yogyakarta (0274)486693
Email: didisaidi@yahoo.com/ 08122598532

ABSTRACT

The purpose of this study was to determine the quality of organic waste of market compost and the effect on plant growth. The method used a trial with completely randomized design with one treatment factors: compost from the waste of mustard leaf (A), celery leaf (B), "Duku" leaf (C), leaves of pineapple skin (D), rice straw (E), "ketapang" leaves (F), "The Center of Agribusiness" compost (G), and without compost (H). Each treatment was repeated by three times. The parameter of compost quality research consisted of pH, organic-C levels, total nitrogen, C / N ratio, available phosphorus, available potassium levels, lime content and plant height, fresh weight and dry weight of plants. The results showed that the quality of the compost which produced from by organic market waste has some characteristics: alkaline pH higher than standard, levels of C organic of liquid compost is lower the standard but solid is above standard, total nitrogen level of the compost is above the standard, the carbon and nitrogen ratio of the compost from pineapple, straw, "ketapang" leaves were above the standard, available phosphorus level is below the standard, available potassium level above the standard, CaO lime content is on the standard, The compost produced from organic market waste has not significant effect but can promote the growth of plant height, fresh weight and dry weight of corn plants.

Keywords: *quality, compost, organic waste, growth, plant*

PENDAHULUAN

Limbah pasar berupa sampah organik berupa limbah sayur, buah dan bahan organik lain dapat menyebabkan pencemaran, dan limbah anorganik terutama limbah plastik dapat menghalangi dan menyumbat jalannya air, terutama pada musim hujan. Permasalahan yang utama adalah tidak tersedianya pengelolaan limbah pasar baik limbah organik maupun limbah anorganik. Pemanfaatan teknologi tepat guna dengan mengolah sampah organik menjadi kompos yang berkualitas 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). Pengembangan pertanian organik adalah salah satu pilihan yang tepat dalam menunjang ketahanan pangan lokal (Prihandarini, 2008).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengolah sampah organik menjadi kompos yang berkualitas dan mengetahui pengaruh kompos tersebut terhadap pertumbuhan tanaman. Manfaat penelitian bagi masyarakat terutama yang ada di sekitar pasar dapat memanfaatkan limbah

organik sebagai bahan pembuatan kompos, selanjutnya komposnya dapat dipakai untuk meningkatkan pertumbuhan tanaman sebagai media budidaya tanaman hortikultura.

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 (P₂O₅) 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).

BAHAN DAN METODE

Alat dan Bahan yang digunakan dalam penelitian ini antara lain: Sampah organik berupa Limbah daun sawi, Limbah daun seledri, Limbah daun duku, Limbah kulit nanas, Limbah jerami padi, Limbah daun ketapang, pupuk kandang, EM4, tetes tebu, kapur pertanian, ember, plastik, alat - alat lain cangkul, sekop, dan lain lain.

Penelitian dilaksanakan dalam dua tahap. Tahap pertama membuat kompos dari enam macam limbah organik pasar terdiri dari: 1. Limbah daun sawi, 2. Limbah daun seledri, 3. Limbah daun duku, 4. Limbah kulit nanas, 5. Limbah jerami padi, 6. Limbah daun ketapang. Tahap ke-dua dengan pengujian kompos tersebut terhadap pertumbuhan tanaman Jagung pada tanah Regosol di dalam pot. Tahap pertama cara membuat kompos

- a. Merajang atau memotong dengan pisau sampah organik menjadi ukuran yang lebih kecil (2 cm)
- b. Memasukan 10 kg potongan limbah organik ke dalam ember plastik
- c. Dibuat berlapis dengan menambahkan pupuk kandang 5 %, kapur 2 % dan bioaktivator yang sudah diencerkan dengan konsentrasi 2 %

- d. Menutup ember plastik dengan lembar plastik yang sudah dilubangi dan mengikatnya dengan tali rafia
- e. Membiarkan kompos terombak selama 1 bulan dengan mengaduk setiap 7 hari sekali.
- f. Kompos sudah selesai setelah satu bulan

Tahap ke-dua dengan menguji kompos terhadap pertumbuhan tanaman Jagung pada tanah Regosol, Dengan rancangan percobaan rancangan acak lengkap (RAL) satu faktor dengan tiga ulangan. Perlakuan adalah A : kompos dari limbah daun sawi, B: kompos dari limbah daun seledri, C: kompos dari limbah daun duku, D: kompos dari jerami padi, E: kompos dari kulit nanas, F: kompos dari daun ketapang, G : tanpa pemberian kompos. Pemberian kompos dengan takaran 20 ton/hektar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pembuatan kompos dibagi berdasarkan macam limbah organik yaitu: Limbah daun sawi, limbah daun seledri, limbah daun duku, limbah daun nanas, limbah jerami, limbah daun ketapang, Kompos dari limbah organik pasar dapat kita lihat pada gambar berikut:



Gambar 1. Hasil kompos dari beberapa macam limbah organik pasar

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).

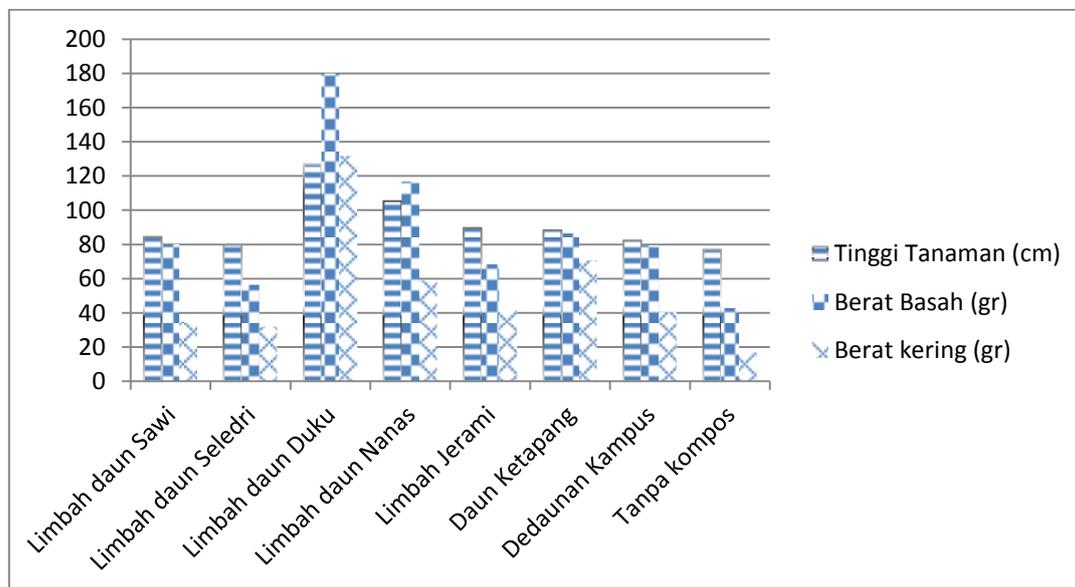
Kualitas kompos dari beberapa macam limbah organik hasil analisis labolatorium dapat dilihat pada tabel 1.

Tabel 1. Hasil analisis laboratorium kompos dari beberapa limbah organik

No	Asal kompos	pH	C Org (%)	N tot (%)	Rasio C/N	P tda (%)	K tda (%)	CaO (%)
1	Limbah daun Sawi	9,07	7,74	1,20	6,45	0,22	0,03	0,025
2	Limbah daun Seledri	9,13	6,77	1,40	4,84	0,13	0,54	0,025
3	Limbah daun Duku	8,78	30,85	2,15	14,35	0,43	0,68	0,008
4	Limbah daun Nanas	9,77	25,17	0,22	114,4	0,32	0,85	0,008
5	Limbah Jerami	9,01	26,33	0,49	53,74	0,29	1,02	0,007
6	Daun Ketapang	8,80	21,04	0,44	47,82	0,26	0,51	0,008
7	Dedaunan Kampus	8.15	22.69	1.015	22.35	0.35	0,80	0.005
	SNI No: 70/Permentan /SR.140/10/2011	4- 9	> 15	> 0.4	15-25	> 0.4	> 0.4	< 25.5

Tabel 2. Pengaruh kompos terhadap rerata tinggi tanaman (cm) dan berat basah tanaman (gr) Jagung, berat kering tanaman (gr)

No	Kode	Asal kompos	Tinggi Tanaman (cm)	Berat Basah (gr)	Berat kering (gr)
1	A	Limbah daun Sawi	84,33	80,13	34,83
2	B	Limbah daun Seledri	79,67	56,43	32,03
3	C	Limbah daun Duku	127,15	179,93	131,73
4	D	Limbah daun Nanas	105,33	116,7	58,8
5	E	Limbah Jerami	89,67	68,4	41,76
6	F	Daun Ketapang	88,33	86,43	70,76
7	G	Dedaunan Kampus (PKA)	82,33	79,37	40,43
8	H	Tanpa kompos	77	42,77	16,83

**Gambar 2.** Pengaruh macam kompos terhadap tinggi tanaman dan berat basah tanaman

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 K tersedia di atas standar, kadar kapur CaO memenuhi standar.

Hasil percobaan pengaruh kompos dari limbah organik pasar juga dapat kita lihat pada Tabel 2.

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, dan semakin baik pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman (Saidi dan Purwanto, 2015)

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa:

1. Kualitas kompos yang dihasilkan dari limbah organik pasar memiliki karakteristik di atas standar yaitu: pH basa, rasio karbon dan nitrogen, kadar fosfor tersedia, dan kadar kalium tersedia, yang memenuhi standar yaitu kadar C organik dan kadar kapur CaO.
2. Kompos yang dihasilkan dari limbah organik pasar dapat meningkatkan pertumbuhan/tinggi tanaman, berat basah dan berat kering tanaman Jagung.

Saran

Untuk pengelolaan limbah pasar baik berupa limbah organik maupun limbah anorganik yang terpadu perlu dibentuk badan usaha berupa bank sampah, sehingga pengelolaan sampah organik pasar menghasilkan kompos yang berkualitas dan bernilai ekonomi.

UCAPAN TERIMA KASIH

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

DAFTAR PUSTAKA

- Adiningsih, S. (2006). *Peranan Bahan/Pupuk Organik dalam Menunjang Peningkatan Produktivitas Lahan Pertanian*. 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.