

PEMBUATAN KOMPOS TEKNIK TAKAKURA SEBAGAI ALTERNATIF PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DAN EFEKTIFITAS PENGGUNAANYA PADA PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG TAHUN 2015

PEMBUATAN KOMPOS TEKNIK TAKAKURA SEBAGAI ALTERNATIF PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA DAN EFEKTIFITAS PENGGUNAANYA PADA PERTUMBUHAN TANAMAN KANGKUNG TAHUN 2015

Elvaro Islami Muryadi

Universitas Adiwangsa Jambi Program Studi S1 Kesehatan Masyarakat

*Korespondensi Penulis : ellmuryadi@gmail.com

ABSTRAK

Kompos sangat berpotensi untuk dikembangkan mengingat semakin tingginya jumlah sampah organik dan belum di manfaatkannya kompos takakura secara luas dan belum di olahnya kompos takakura sebagai alternatif pengolahan sampah rumah tangga sehingga takkura adalah salah satu alternatif untuk mengurangi sampah rumah tangga dan bermanfaat untuk pupuk organik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui cara pembuatan kompos teknik takakura sebagai alternatif pengolahan sampah organik rumah tangga dan efektifitas penggunaan media tanam kompos takakura dalam mempercepat pertumbuhan tanaman di jakarta tahun 2015.

Penelitian ini menggunakan teknik True Eksperimental Design, Populasi dalam penelitian ini adalah tanaman kangkung darat, Sampel dalam penelitian ini adalah tanaman kangkung yang di tanam pada media tanam 100% tanah (kontrol), 75% tanah + 25% takakura dan 50% tanah + 50% takakura serta 25% tanah+75% takakura. Peneliti menggunakan timbangan untuk menghitung komposisi tanah dan takakura, dalam 1 polybag/pot komposisi total nya adalah 250 gram.

Hasil penelitian ini diketahuinya tidak adanya pengaruh kompos takakura terhadap pertumbuhan tanaman kangkung dengan p value 0,664 artinya $> 0,55$ akan tetapi ada kecendrungan pertumbuhan yang baik dari T1, T2 dan T3 dibandingkan T0 (kontrol). Pada media tanam T3 atau pada komposisi 75% tanah + 25% takakura dapat mempercepat 3,9 cm dari 100% tanah. Pada media ini pertumbuhan tanaman kangkung lebih cepat di banding media tanam lainnya. Penelitian takakura terhadap kangkung dapat di lakukan sampai tanaman kangkung berhenti bertumbuh (mati) dan dapat di lakukan penelitian lanjutan dengan jenis tanaman lain untuk menguji efektifitasnya terhadap jenis tanaman lainnya.

Kata Kunci : Kompos Takakura, Sampah Organik

ABSTRACT

MAKING TACAKURA ENGINEERING COMPOSITIVES AND USE EFFECTIVENESS AS AN ALTERNATIVE OF HOUSEHOLD ORGANIC WASTE PROCESSING IN 2015

Compost has the potential to be developed given the increasing amount of organic waste and has not been utilized widely Takakura compost and has not been treated as Takakura compost as an alternative treatment of household waste so that takkura is one alternative to reduce household waste and is useful for organic fertilizer. This research aims to find out how to make takakura compost as an alternative to household organic waste processing and the effectiveness of the use of takakura compost growing media in accelerating plant growth in Jakarta in 2015.

This study uses a True Experimental Design technique. The population in this study is terrestrial kale plants, the sample in this study is spinach plants planted in 100% soil (control) planting media, 75% soil + 25% takakura and 50% soil + 50 % takakura and 25%

soil + 75% takakura. The researchers used the scales to calculate the composition of the soil and takakura, in 1 polybag / pot the total composition was 250 grams.

The results of this study are known to be no effect of takakura compost on the growth of water spinach plants with a p value of 0.664 meaning > 0.55 but there is a good trend of growth of T1, T2 and T3 compared to T0 (control). In the T3 planting media or at a composition of 75% soil + 25% Takakura can accelerate 3.9 cm from 100% soil. In this media the growth of spinach plants is faster than other planting media. Takakura research on kale can be done until the spinach plants stop growing (die) and can be done further research with other types of plants to test their effectiveness against other types of plants.

Keywords: Takakura Compost, Organic Waste

Pendahuluan

Pupuk Kompos sering didefinisikan sebagai suatu proses penguraian yang terjadi secara biologis dari senyawa-senyawa organik yang terjadi karena adanya kegiatan mikroorganisme yang bekerja pada suhu tertentu didalam atau wadah tempat pengomposan berlangsung.

Kompos sangat berpotensi untuk dikembangkan mengingat semakin tingginya jumlah sampah organik yang dibuang ke tempat pembuangan akhir dan menyebabkan terjadinya polusi bau dan lepasnya gas metana ke udara. DKI Jakarta menghasilkan 6000 ton sampah setiap harinya, di mana sekitar 65%-nya adalah sampah organik. Dan dari jumlah tersebut, 1400 ton dihasilkan oleh seluruh pasar yang ada di Jakarta, di mana 95%-nya adalah sampah organik. Melihat besarnya sampah organik yang dihasilkan oleh masyarakat, terlihat potensi untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk organik demi kelestarian lingkungan dan kesejahteraan masyarakat (Rohendi, 2005).

Bahan pembuatan pupuk organik atau lebih dikenal dengan kompos memanfaatkan limbah pertanian, seperti jerami, daun-daunan, rumput, pupuk kandang, serbuk gergaji, bahan tersebut mudah didapat dan tersedia dilahan pertanian.

Kompos sebagai hasil dari pengomposan dan merupakan salah satu pupuk organik yang memiliki fungsi penting terutama dalam bidang pertanian antara lain : Pupuk organik mengandung unsur hara makro dan mikro. Pupuk organik dapat memperbaiki struktur

tanah. Meningkatkan daya serap tanah terhadap air dan zat hara, memperbesar daya ikat tanah berpasir. Memperbaiki drainase dan tata udara di dalam tanah. Membantu proses pelapukan dalam tanah. Tanaman yang menggunakan pupuk organik lebih tahan terhadap penyakit

Pengomposan dianggap sebagai teknologi berkelanjutan karena bertujuan untuk konservasi lingkungan, keselamatan manusia, dan pemberi nilai ekonomi. Penggunaan kompos membantu konservasi lingkungan dengan mereduksi penggunaan pupuk kimia yang dapat menyebabkan degradasi lahan. Pengomposan secara tidak langsung jugamembantu keselamatan manusia dengan mencegah pembuangan limbah organik

Salah satu cara dalam mengurangi timbunan sampah organik agar tidak mencemari tanah, air maupun udara adalah dengan cara pengomposan. Metode pengomposan merupakan salah satu cara mengolah sampah organik menjadi pupuk. Dan pemanfaatan sampah organik yang berupa kompos bisa menjadi salah satu solusi/upaya kita sebagai anggota masyarakat dalam menanggulangi dan mengurangi timbunan sampah, yang akhirnya berdampak pada pengurangan pencemaran pada tanah.

Masyarakat dalam mengelola sampah masih menggunakan pendekatan Kumpul, Angkut dan Buang ke TPA (Tempat Pemrosesan Akhir). Padahal sampah dengan volume besar terutama dari sampah organik berpotensi menimbulkan gas metan (CH₄) yang

dapat meningkatkan emisi GRK (gas rumah kaca) yang memberikan kontribusi pemanasan global. Saat ini diperlukan paradigma baru penanganan sampah dengan cara pengelolaan sampah dengan kegiatan pengurangan dan penanganan sampah. Pengurangan sampah melalui kegiatan pembatasan, penggunaan kembali, dan daur ulang.

Pupuk Kompos sering didefinisikan sebagai suatu proses penguraian yang terjadi secara biologis dari senyawa-senyawa organik yang terjadi karena adanya kegiatan mikroorganisme yang bekerja pada suhu tertentu didalam atau wadah tempat pengomposan berlangsung.

Salah satu cara mengolah sampah organik menjadi kompos adalah dengan menggunakan *Takakura Home Method*. Metode ini memang tergolong baru karena baru dipatenkan tahun 2006, tetapi *Takakura Home Method* merupakan salah satu cara yang praktis untuk dilakukan dan perawatannya pun tidak terlalu sulit. Namun, alternatif ini belum banyak dikenal sehingga "Pengenalan dan Pemberian Takakura" dirasa perlu untuk dilakukan.

Keranjang kompos Takakura merupakan satu metode pengomposan hasil penelitian seorang ahli bernama Mr. Koji Takakura dari Jepang. Pada awalnya Mr. Takakura melakukan penelitian di Surabaya untuk mencari sistem pengolahan sampah organik yang cocok selama kurang lebih setahun. Keranjang ini disebut masyarakat sebagai keranjang sakti

karena kemampuannya mengolah sampah organik sangat baik. Keranjang sakti Takakura adalah suatu alat pengomposan sampah organik untuk skala rumah tangga, yang menarik dari keranjang Takakura adalah bentuknya yang praktis, bersih dan tidak berbau, sehingga sangat aman digunakan di rumah.

Proses pengomposan ala keranjang takakura merupakan proses pengomposan aerob, di mana udara dibutuhkan sebagai asupan penting dalam proses pertumbuhan mikroorganisme yang menguraikan sampah menjadi

kompos. Media yang dibutuhkan dalam proses pengomposan yaitu dengan menggunakan keranjang berlubang, diisi dengan bahan-bahan yang dapat memberikan kenyamanan bagi mikroorganisme. Proses pengomposan metode ini dilakukan dengan cara memasukkan sampah organik (idealnya sampah organik tercacah) ke dalam keranjang setiap harinya dan kemudian dilakukan kontrol suhu dengan cara pengadukan dan penyiraman air.

Pembuatan kompos dengan Keranjang Takakura ini cocok untuk rumah tangga yang beranggota keluarga 4-7 orang karena berukuran sekitar 40 cm x 25 cm x 70 cm. Sampah rumah tangga yang diolah di keranjang ini maksimal 1,5 kg per hari.

Alasan terbesar penulis mengambil tema pemanfaatan takakura sebagai alternatif pembuatan kompos sekala rumah tangga adalah sebagai media tanam yang sangat efektif untuk pertumbuhan tanaman, selain itu pembuatan takakura yang sangat mudah di aplikasikan dan punya manfaat yang sangat banyak. tentunya akan mampu memberdayakan masyarakat dan membuat lingkungan menjadi bersih dan juga punya nilai ekonomis. Kepedulian akan muncul jika didasari kesadaran akan pentingnya kepedulian tersebut. Memang, "sedikit sekali orang yang mau mengorbankan kepentingan lingkungan hidup, termasuk untuk makhluk hidup bukan manusia" (Budihardjo, 2004:36) dan "kita dapat berperan melestarikan lingkungan dimulai dengan diri kita sendiri" (Dwiyatmo, 2007:16).

METODE PENELITIAN

Penelitian ini menggunakan teknik True Eksperimental Design dikatakan true eksperimental (eksperimen yang sungguhan) karna dengan desain ini, peneliti dapat mengontrol semua variabel luar yang mempengaruhi eksperimen dengan demikian validasi internal penelitian menjadi tinggi ciri utama dari true eksperimental adalah bahwa sampel di pilih secara random dan ada kelompok

kontrol. Bentuk true eksperimental design yang di gunakan adalah posttest-only control design dimana :

R X 01
R 02

Disini ada dua kelompok yang masing-masing dipilih secara random(R),

kelompok satu diberi treatment dan kelompok yang lain tidak, kelompok yang diberi treatment disebut kelompok eksperimen yang tidak di beri treatment disebut kontrol : pengaruh adanya treatment : 01 – 02.(Sugiono,2002)

HASIL PENELITIAN

5.4.Data hasil pertumbuhan tanaman kangkung

Distribusi tinggi tanaman dari media tanam tanah 100% (kontrol), 25% tanah

+ 75% takakura, 50% tanah + 50% takakura dan 25% takakura + 75% tanah.

**Tabel.5.1.
Distribusi hasil pertumbuhan tanaman kangkung pada berbagai media tanam**

Perlakuan	Tinggi Tanaman (cm)					Total
	Pot 1	Pot 2	Pot 3	Pot 4	Pot 5	
T0	1,5	1	10	10,1	10,3	32,9
T1	8,5	1,5	2	10	9,5	31,5
T2	11,8	11	10,5	2	1,5	36,8
T3	13	13,1	11,8	2,5	2	42,4
TOTAL						143,6
RERATA UMUM						

PERLAKUAN	TINGGI TANAMAN (CM)					TOTAL	RERATA
	POT 1	POT 2	POT 3	POT 4	POT 5		
T0	0	0	10	10,1	10,3	30,4	6,08
T1	8,5	0	9,5	10	9,5	37,5	7,5
T2	11,8	11	10,5	10,5	0	43,8	8,76
T3	13	13,1	11,8	0	12	49,9	9,98
TOTAL						161,6	
RERATA UMUM							8,08

Berdasarkan tabel.5.1 di atas terlihat bahwa rata-rata tinggi tanaman kangkung pada media tanam 100% tanah (kontrol) adalah 6,08 cm sedangkan pada media tanam 25% tanah + 75% takakura adalah 7,5 cm pada media tanam 50% tanah + 50% takakura adalah 8,76 cm serta pada

media tanam 25% takakura + 75% tanah adalah 9,98 cm.

5.5.Hasil perlakuan perlakuan pertumbuhan tanaman kangkung terhadap tinggi tanaman kangkung.

Tabel 5.2
Distribusi hasil perlakuan pertumbuhan tanaman kangkung terhadap tinggi tanaman kangkung.

PERLAKUAN	N	MEAN	Std DEVIATION	Std ERROR	95% Confidence interval for mean		Min	Maks	P Value
					lower bound	upper bound			
T0	5	6,08	5,55	2,48	0,81	12,97	0	10,3	0,664
T1	5	7,5	4,23	1,89	2,25	12,75	0	10	
T2	5	8,76	4,93	2,2	2,64	14,75	0	11,8	
T3	5	9,98	5,61	2,51	3,02	16,94	0	13,1	
TOTAL	20	8,08	4,92	1,09	5,78	10,38	0	13,1	

Dari tabel analisis di atas di lakukanya perlakuan yaitu pada T0 100% tanah (kontrol), T1 (25% tanah + 75% takakura), T2 (50% tanah + 50% takakura), T3 (75% tanah + 25% takakura). Dengan pengulangan 5 kali, dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu T0 dengan tinggi 6,08 cm (kontrol), T1 dengan tinggi 7,5 cm, T2 dengan tinggi 8,76 cm dan T3 dengan tinggi 9,98 cm. Pada hasil uji anova hasilnya adalah tidak adanya perbedaan pertumbuhan tanaman dengan jumlah persentase pemberian kompos takakura dengan tanah, karna hasil $p\text{ value} = 0,664$ ($> 0,005$) ini artinya tidak ada pengaruh pemberian takakura terhadap pertumbuhan tanaman kangkung.

Hasil perlakuan perlakuan pertumbuhan tanaman kangkung terhadap tinggi tanaman kangkung

Dari hasil analisis di lakukanya perlakuan yaitu pada T0 100% tanah (kontrol), T1 (25% tanah + 75% takakura), T2 (50% tanah + 50% takakura), T3 (75% tanah + 25% takakura). Dengan pengulangan 5 kali, dengan rata-rata tinggi tanaman yaitu T0 dengan tinggi 6,08

cm (kontrol), T1 dengan tinggi 7,5, T2 dengan tinggi 8,76 dan T3 dengan tinggi 9,98. Pada hasil uji anova hasilnya adalah tidak adanya perbedaan pertumbuhan tanaman dengan jumlah persentase pemberian kompos takakura dengan tanah, karna hasil $p\text{ value} = 0,664$ ($> 0,005$) ini artinya tidak ada pengaruh pemberian takakura terhadap pertumbuhan tanaman kangkung.

Pada percobaan yang di lakukan peneliti pada data yang telah di dapat walaupun secara analisis spss tidak adanya pengaruh kompos takakura terhadap pertumbuhan tanaman kangkung karna $p\text{ value}$ nya $> 0,55$ akan tetapi ada kecendrungan pertumbuhan yang baik dari T1, T2 dan T3 dibandingkan T0 (kontrol). yaitu pada T1 atau pada komposisi 25% tanah + 75% takura tinggi tanaman kangkung yaitu 7,5 cm dan pada komposisi ini tanaman kangkung 1,42 cm lebih cepat tumbuh di banding T0 (kontrol), pada T2 atau pada komposisi 50% tanah + 50% takakura tinggi tanaman kangkung yaitu 8,76 cm dan pada komposisi ini tanaman kangkung 2,68 cm lebih cepat tumbuh di banding T0 (kontrol)

serta lebih cepat tumbuh 1,26 cm dari T1, pada T3 atau pada komposisi 75% tanah + 25% takakura tinggi tanaman kangkung 3,9 cm lebih cepat tumbuh di banding T0 (kontrol) dan di bandingkan dengan T1 maka T3 2,48 cm lebih cepat tumbuh serta jika di bandingkan dengan T2 maka T3 1,22. Dari semua media tanam yaitu 25% tanah + 75% takakura, 50% tanah + 50% takakura dan 75% tanah + 25% takakura, yang paling baik pertumbuhannya pada komposisi 75% tanah + 25% takakura atau pada perbandingan 2 : 1 yaitu jumlah tanah yang lebih banyak di banding takakura

Menurut (Unus,2002) kompos yan Biasanya digunakan dengan bandingan campurannya 1 : 1 antara tanah dengan kompos merupakan bandingan yang sesuai atau pada 50% tanah + 50% takakura unus mengungkapkan bahwasannya pada perbandingan tersebut tanaman sayuran akan tumbuh dengan baik dan kangkung adalah termasuk jenis tanaman sayuran. Berbeda halnya dengan yang peneliti lakukan karna dari hasil penelitian selama 2 minggu atau 14 hari di dapatkan hasil 75% tanah + 25% takakura yang paling baik tumbuhnya atau pada perbandingan 2 : 1 akan tetapi karna keterbatasan waktu maka peneliti hanya meneliti selama 14 hari saja tanpa memperhatikan pertumbuhannya sampai akhir pertumbuhan atau mati.

DAFTAR PUSTAKA

Anonim,2008.Masalah Sampah.
<http://www.masalahsampah.info>.di unduh tanggal 1 feb

2015

Anggara, R., 2009. Pengaruh Ekstrak Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir.) terhadap Efek Sedasi pada Mencit BALB/C. *Agronomi* 2(4):21-29.

Azwar, Asrul. (1990). Pengantar Ilmu Kesehatan Lingkungan . Jakarta:Mutiaras Sumber

Widya.

Beritabaik,2008.Keranjang takakura.
<https://beritabaik.wordpress.com>.di unduh tanggal 1 febuari 2015.

Biosains,2008.*Masalah sampah di indonesia dan solusinya*.<https://gbioscience05.wordpress.com>.di unduh pada tanggal 1 febuari 2015.

Budihardjo, Eko. 2004. Sejumlah Masalah Pemukiman Kota. Bandung: P.T.Alumni.

Darwin, dkk., 2006. Pilot Project Peningkatan Kesadaran Masyarakat dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dengan Cara Pemilahan di Kota Padang. Laporan PKMK Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang.

Dwiyatmo, Kus. 2007. Pencemaran Lingkungan dan Penanganannya. Yogyakarta:PT. Citra Aji Parama.

Depkes, RI. (1987). Pedoman Bidang Studi Pembuangan Sampah ,Akademi Penilik Kesehatan Teknologi Sanitasi(APKTS). Jakarta : Proyek Pengembangan Pendidikan Tenaga Sanitasi Pusat Departemen Kesehatan.

Dr.Sugiyono,2002.Metode penelitian administrasi.Bandung:Alfabeta.

Hadiwiyono. 1983. Penerangan dan Pemanfaatan Sampah. Idayu. Jakarta.

Isroi, 2008. Pengomposan Limbah Padat Organik.Makalah. Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, Bogor.

Kurniati.w,2013.Pembuatan kompos skala rumah tangga sebagai salah satu upaya penanganan masalah sampah di kota mataram,dosen pns dpk pada univ nusa tenggara barat.

Maria, G.M. 2009. Respon Produksi Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea reptans* Poir) Terhadap Variasi Waktu Pemberian Pupuk Kotoran Ayam. *Jurnal Ilmu Tanah* 7(1) : 18-22.

Outerbridge, T. (ed.), 1991. *Limbah Padat di Indonesia: Masalah atau Sumber Daya*. Yayasan Obor Indonesia, Jakarta

Sudradjat, 2007. *Mengelola Sampah Kota*. Penebar Swadaya. Jakarta
Sugihmoro. (1994). *Penggunaan Effective Microorganism 4 (EM4) dan Bahan Organik pada Tanaman Jahe (Zingiber officinale Rose) Jenis Badak*. Skripsi. Bogor : Institut Pertanian Bogor.

Suwandi, N.N. Husna, M. 2004. Pengaruh Jarak Tanam Dan Dosis Pemupukan NPK Terhadap Pertumbuhan Dan Hasil Kangkung Darat. *Jurnal Penelitian Hortikultura* XVII(4):20-28.

Unus, Suriawiria. (2002). *Pupuk Organik Kompos dari Sampah, Bioteknologi Agroindustri*. Bandung : Humaniora Utama Press.

Wied, Hary Apriaji. (2004). *Memproses Sampah*. Jakarta : Penebar Swadaya.