

ISSN 1411 - 3244

Edisi Volume 11/ No. 2/ 2011

REKAYASA LINGKUNGAN

Jurnal STTL "YLH" Yogyakarta

Daftar Isi :

Pemanfaatan Limbah Buah-buahan
Sebagai Bahan Inokulan Hayati ●

Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat,
Mandiri, Produktif Dan Ramah Lingkungan
Di Kota Yogyakarta ●

Efektivitas Sinar Ultraviolet Terhadap Perkembangbiakan
Bakteri Koli Tinja Pada Air Dispenser Air Minum Mineral ●

Pemanfaatan Air Backwash Sebagai Upaya
Penghematan Penggunaan Air Baku ●

Saluran Air Hujan (Sab) Berlobang Untuk
Konservasi Air Tanah ●

Rekayasa Desain "scrubber" Untuk "portable Air Purifier"
Pada Skala Rumah Tangga ●

Diterbitkan :

SEKOLAH TINGGI TEKNIK LINGKUNGAN "YLH"

KAMPUS I Jln. Janti Gedongkuning

Yogyakarta

JURNAL REKAYASA LINGKUNGAN

Program Studi Teknik Lingkungan

Penanggung Jawab :

Ketua STTL "YLH"

Ketua Dewan Redaksi :

Diananto Prihandoko, ST., M.Si.

Dewan Redaksi :

Prof. Dr. Ir. Chafid Fandeli
Prof. Dr. Ir. Sudarmadji, M.Eng, DipHE
Prof. Dr. Ir. Supranto
Drs. Nasirudin, M.S.
Dr. Ir. Nugroho

Administrasi Pelaksana :

Ir. Wuryani Artiningsih

Alamat Redaksi :

Kampus 1 STTL "YLH"

Jl. Janti Km. Gedongkuning, Yogyakarta
Telp./ Faks. : 0274 - 566863
E-mail : info@sttl-ylh.ac.id
Website : www.sttl-ylh.ac.id

REK

Jurna

SEKOLA

Pemanfaatan Limbah
Sebagai Bahan Inokula

Pengelolaan Sampah E
Mandiri, Produktif Dan
Di Kota Yogyakarta.....

Efektivitas Sinar Ultra
Pada Air Dispenser Air

Pemanfaatan Air Back
Baku.....

Saluran Air Hujan (Sal
Tanah.....

Rekayasa Desain "scrub
Pada Skala Rumah Tan

ISSN 1411 - 3244

Edisi Volume 11/ No. 2/ 2011

REKAYASA LINGKUNGAN

Jurnal STTL "YLH" Yogyakarta

Diterbitkan oleh :
SEKOLAH TINGGI TEKNIK LINGKUNGAN
Terbit dua kali setahun

Daftar Isi :

Halaman

Pemanfaatan Limbah Buah-buahan Sebagai Bahan Inokulan Hayati.....	1 - 11
Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat, Mandiri, Produktif Dan Ramah Lingkungan Di Kota Yogyakarta.....	12 - 29
Efektivitas Sinar Ultraviolet Terhadap Perkembangbiakan Bakteri Koli Tinja Pada Air Dispenser Air Minum Mineral.....	30 - 41
Pemanfaatan Air Backwash Sebagai Upaya Penghematan Penggunaan Air Baku.....	42 - 57
Saluran Air Hujan (Sah) Berlobang Untuk Konservasi Air Tanah.....	58 - 70
Rekayasa Desain "scrubber" Untuk "portable Air Purifier" Pada Skala Rumah Tangga.....	71 - 94

**PENGELOLAAN SAMPAH BERBASIS MASYARAKAT,
MANDIRI, PRODUKTIF DAN RAMAH LINGKUNGAN
DI KOTA YOGYAKARTA**

Oleh

Nasirudin, Rita Dewi Triastianti, Akhsin Zulkoni

Abstract

This is a study base level solid waste management productivity with regards to settlement self-sufficiency and environmental friendliness. Its aim is to determine a zona classification code, a settlement assessment code (green, yellow and red), and the volume and composition of solid waste for Yogyakarta city communities.

The research used quantitative and qualitative methods, quantitative methods are used to determine the volume and composition of the solid waste while qualitative methods were used to gather knowledge, create inspiration, and promote participation for the design and development of solid waste management in the given settlements by using RRA and PRA (*Rural Appraisal and Participatory Rural Appraisal*).

The result of the research show that the volume and composition of solid waste in Yogyakarta city is 3,25 per person per day - 60 % organic (rubbish and garbage) and non-organic (solids, plastics and glass) waste. The base level of society's solid waste management productivity and environmental friendliness in Yogyakarta city is at 7,9%. The zona classification for solid waste management is as follows : green = 7,9% (10 sub-districts, 29 villages and 49 RWs), Yellow = 72,7% (7 sub-districts, 8 villages, and 444 RWs) and Red = 19,4% (6 sub-districts, 10 villages, and 121 RWs).

The socialization program for society's development of solid waste management at the basic zone level (in its differing categories) can continue and is suitable. Using the compost method to minimize solid waste in the settlements is a productive program.

Key word : Solid waste management, Settlement,



Intisari

Penelitian dengan mengambil judul "Pengelolaan Sampah Masyarakat Mandiri, Produktif dan Ramah Lingkungan" bertujuan klasifikasi zona pengelolaan sampah di permukiman (zona hijau, kuni dan komposisi sampah serta penentuan jenis pengelolaan sampah penyuluhan pada masyarakat.

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dan kualitatif digunakan melalui perhitungan timbulan sampah, komposisi sampah kualitatif digunakan untuk mengetahui tentang aspek pengetahuan, masyarakat terhadap sampah dan cara pengelolaannya. Serta penelitian berdasarkan PRA (Participatory Rural Appraisal) dan RRA (Rapid Appraisal) dengan menggunakan orang-orang kunci sebagai narasumber (Key Person) juga Desain partisipatif dalam pengelolaan sampah permukiman.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa timbulan dan komposisi sampah kota Yogyakarta adalah 3,25 l/org/hari dan 60 % sampah organik dan sisanya sampah anorganik (kaleng, plastik, kaca dsb).

Pelaksanaan pengelolaan sampah berbasis masyarakat secara mandiri di lingkungan di kota Yogyakarta baru terlaksana sekitar 7.9 %. Pemetaan dan merah khususnya yang berkaitan langsung dengan pengelolaan sampah masyarakat, Zona hijau 7,9% (10 Kecamatan, 29 kelurahan, 49 RW) (7 Kecamatan, 8 kelurahan, 444 RW) Zona merah 19,7 % (6 kecamatan, 121 RW).

Program sosialisasi pemberdayaan masyarakat tentang pengelolaan sampah akurat (sesuai zona/karakter masyarakat) perlu dilakukan secara menyeluruh dilengkapi sarana (kantong pemisah, alat komposter dan lindi) serta komposter sebagai alternatif pengolahan sampah di permukiman yang tepat, selain reuse dan reduce.

Kata kunci : Pengelolaan sampah, permukiman, berbasis masyarakat

LATAR BELAKANG

Pelaksanaan program pengelolaan sampah permukiman mandiri berbasis masyarakat kota Yogyakarta yang sudah dimulai sejak tahun 2005, ternyata sampai saat ini berjalan sangat lambat, sekitar 3,6 % di masyarakat. Disisi lain pemilihan dan penetapan program pengelolaan sampah oleh pemerintah belum memperhatikan kebutuhan nyata yang ada di masyarakat. Program yang diputuskan selalu berorientasi pada anggaran terbatas dan sempit. Oleh karena itu perlu dicari akar masalahnya yaitu **belum** tersedianya **basic data** yang akurat di pemerintah. Pembuatan profil klasifikasi zona pengelolaan sampah permukiman adalah jawaban yang paling pas terhadap terhambatnya program yang dilaksanakan selama ini oleh pemerintah. Pembuatan model, program pengelolaan sampah tersebut harus berasaskan klasifikasi Zona permukiman Hijau, Kuning dan Merah (*spatial*), ini dikarenakan setiap zona permukiman mempunyai karakteristik dan variasi permasalahan yang berbeda antara satu dan lainnya, secara otomatis jenis dan bentuk programnya akan berbeda, termasuk cara pendekatan dan model pengembangannya. Sehingga hal ini akan secara langsung mempercepat program pengelolaan sampah mandiri dan mempermudah pemerintah dalam menetapkan program pengelolaan sampah permukiman yang akurat, berdasarkan kebutuhan nyata di masyarakat kota Yogyakarta (Kasirudin, 2009)

Kemampuan untuk mendaur ulang sampah saat ini di kota Yogyakarta (*reuse, recycle dan reduce*) hanya 3,6 % dari total sampah yang ada. (DEPP, 2004). Persoalan utamanya adalah kemampuan Pemerintah Daerah kota Yogyakarta dalam pengelolaan sampah saat ini, dari total sampah 1.724 m³/hari baru sekitar 70 % saja atau 1321. m³ setiap harinya. Sisanya sebanyak 403 m³/hari atau sekitar 40 bak truk tertimbun di perkotaan harus sendiri oleh masyarakat dengan cara membuang di sungai, dibakar ataupun dipendam. Berdasarkan hasil pemetaan lokasi pembuangan sampah ke sungai wilayah kota Yogyakarta dan sekitarnya yang dilakukan oleh *Good Governance in Water Resource Managemen* bekerjasama dengan Badan Pengendalian Dampak Lingkungan Daerah (BAPEDALDA) DIY, terdapat sejumlah titik/lokasi pembuangan sampah di kabupaten Yogyakarta yaitu sungai Code 31 lokasi, Winongo 63 lokasi dan Badjatihwong 58 lokasi (Anonim, 2005)., sedangkan untuk wilayah kota Yogyakarta terdapat 22 lokasi pembuangan sampah liar/ilegal yang tersebar di 4 sungai termasuk

PROGRAM PENGELOLAAN SAMPAH KOTA YOGYAKARTA



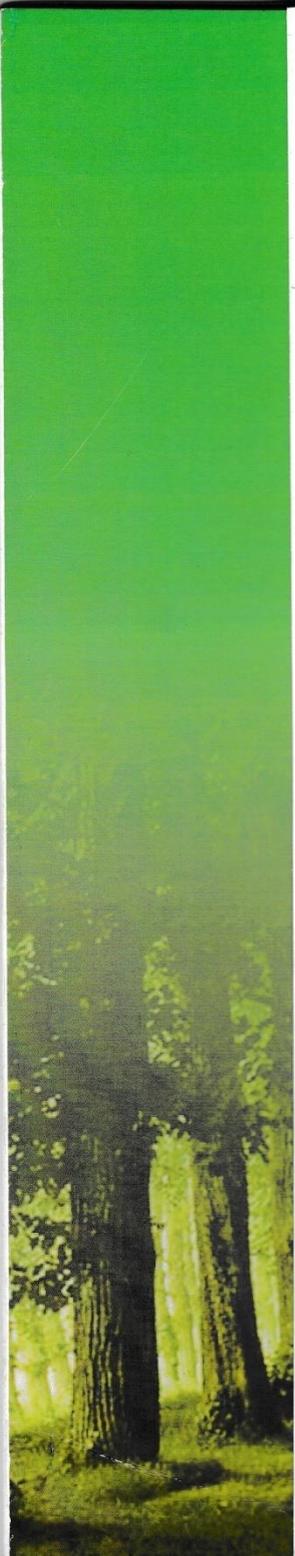
sumber : DKP,2004

ulang), masalah konsep 3P dapat mengakibatkan biaya transportasi tinggi, TPA cepat penuh mas dalam resources terbuang sia-sia, cara pandang sampah dibuang begitu saja. Manfaat e. Dengan konsep 3R yang dimulai sejak dari sumber sampah dengan TPA adalah dapat menekan biaya an transportasi, TPA berumur panjang, lebih banyak resources, dapat mengurangi volume alam pak sampah yang terbuang ke TPA serta dapat meningkatkan potensi ekonomi sampah.

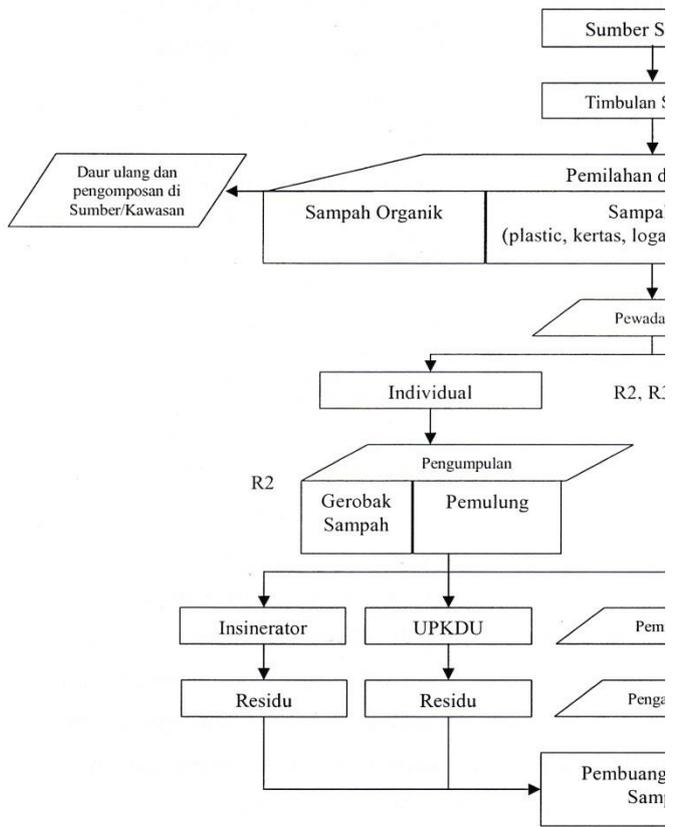
peran se profesional. Pola Pengelolaan Sampah Kota dan Upaya 3R (Damanhuri, 2006)

a. Gambar 3 merupakan kaitan pembagian komposisi sampah dengan pola pengelolaan sampah kota.

i sejak meneng ka penc



- b). Berdasarkan arus pergerakan sampah sejak dari sumber atau pembuangan akhir, penanganan sampah dikaitkan pengelolaan sampah sebuah kota dapat dibagi dalam 3 ke-
- Penanganan sampah tingkat sumber
 - Penanganan sampah tingkat kawasan
 - Penanganan sampah tingkat kota



R:

Keterangan : UPKDU = Unit Produksi Kompos dan Daur Ulang

Gambar 3 : Kaitan Komposisi Sampah dengan Pola Pengelolaan

C. METODA PENELITIAN

ke pemerose-

aya R2 dan

ma:

lainnya

Komunal

Prosedur Penelitian

a. Penentuan Sampel

Kegiatan penentuan sampel meliputi pemilihan lokasi dan sampel (rumah tangga dan pasar). Lokasi mencakup seluruh wilayah delapan sektor pelayanan di Kotamadya Yogyakarta dan tiga kecamatan. Pada tiap sektor atau kecamatan tersebut dipilih satu kelurahan sebagai lokasi sampling.

Selanjutnya adalah pemilihan sampel lokasi pada tiap sektor untuk aplikasi dan pengembangan model pengelolaan sampah berdasrakam klasifikasi zona permukiman dengan stratified-random sampling, yaitu suatu teknik mengambil individu untuk sampel dari suatu populasi secara acak (random) dan dengan memperhatikan lapisan atau strata dalam populasi. Sebagai individu sampel adalah rumah tangga dalam populasi masyarakat di wilayah kota Yogyakarta dan strata yang diperhatikan adalah tingkat klasifikasi zona permukiman. Penentuan strata suatu rumah tangga didasarkan atas luas lahan, kesediaan masyarakat dan aspirasi masyarakat) pada masing-masing zona permukiman.

Jumlah sampel rumah tangga yang diambil pada tiap sektor dan kecamatan ditentukan atas dasar jumlah rumah tangga yang telah terlayani sistem persampahan. Untuk sampel pasar ditentukan atas dasar kategori besar, sedang dan kecil. Sebanyak enam pasar dilibatkan dalam studi ini.

b. Prosedur

Pelaksanaan program dilakukan dengan ketentuan berikut:

- 1) Pemilihan dan penentuan zona klasifikasi permukiman sesuai lokasi dan karakter terpilih
- 2) Pemilihan jenis pengelolaan dan pengolahan sampah pada tiap zona,
- 3) Pelaksanaan program dengan pendampingan oleh kader lingkungan dan kelompok swadaya masyarakat pada tiap zona.
- 4) Demikian seterusnya sampai semua lokasi terpilih mampu secara mandiri mengolah dan mengelola sampah,

c. Dasar dan kreteria

Penentuan jenis pengelolaan dan pengolahan karakter pada masing-masing zona/klasifikasi permukiman yaitu sebagai berikut :

1. Analisis zonasi persampahan dilihat dari tipe partisipasi masyarakat di dalam pengolahan sampah

Adapun tolak ukur zonasi persampahan permukiman m

1) Zona merah yaitu menggambarkan belum diadopsi 3R di dalam permukiman masyarakat. / adalah:

- a. Masyarakatnya belum mempunyai kesadaran dalam pengelolaan sampah dengan baik.
- b. Masyarakat belum melakukan pengelolaan sampah.
- c. Masyarakat setempat belum mendapatkan pelayanan sampah oleh pemerintah.
- d. Belum terbentuk kader lingkungan dan organisasi lingkungan.
- e. Paradigma lama 3P (pengumpulan, pemrosesan, pembuangan) masih berlaku

2) Zona kuning yaitu menggambarkan sudah diadopsi 3R tetapi belum maksimal. Adapun ciri rona k

- a. Masyarakat ada kemauan kuat untuk mengelola sampahnya.
- b. Ada kader lingkungan tapi tidak berfungsi.
- c. Sudah disentuh program penyuluhan pengelolaan sampah oleh pemerintah.
- d. Sudah melakukan proses pemilahan sampah.

... harus meli
... pada tiap dae
... rona menge
... pengelolaan sam
... ri-ciri rona me
... dalam pengelo
... h 3R.
... isasi pengelo
... rganisasi
... dan pembuang
... pengelolaan samp
... at
... an dan pengolah
... mpingan menge
... tiap sumber

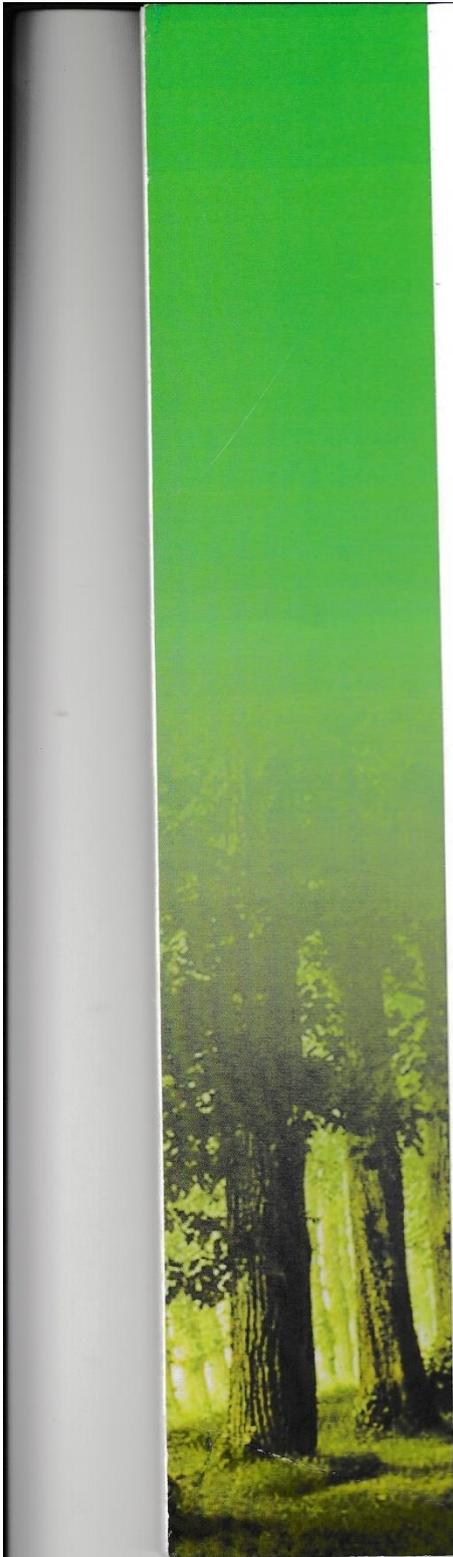
- e. Paradigma lama dengan modifikasi dan perbaikan sistem yaitu :
proses pemisahan dan pemilahan sampah
- 3) Zona hijau yaitu rona yang menggambarkan sudah dilakukan pengelolaan sampah dengan mandiri oleh masyarakat, sehingga masyarakat sudah dapat memanfaatkan pengelolaan sampah 3R. Adapun ciri-ciri rona hijau adalah:
 - a. Masyarakat sudah secara mandiri melakukan pengelolaan sampahnya.
 - b. Masyarakat sudah melakukan pengelolaan sampahnya dengan menggunakan program pengelolaan sampah 3R.
 - c. Masyarakat sudah dapat menikmati pemanfaatan sampah sehingga masyarakat sudah dapat mendapat keuntungan pendapat dari pengelolaan sampah secara mandiri.
 - d. Kader lingkungan dan lembaga organisasi berjalan berdampingan
 - e. Terdapat pengembangan pola pengolahan sampah seperti kerajinan sampah
 - f. Terdapat jaringan pemasaran hasil pemanfaatan sampah

Kadar Air Sampah

Cara perhitungan karakteristik sampah, langkah-langkahnya sebagai berikut:

- Sampel sampah dipanaskan dalam oven (100°C) selama 30-60 menit.
- Didinginkan dalam alat desikator selama 15 menit dan kemudian ditimbang.
- Dialang pemanasan dan pendinginan sampai diketemukan buat konstan.
- Prosentase kadar basah:

$$\frac{\text{berat awal} - \text{berat akhir}}{\text{berat awal}} \times 100\% \dots\dots\dots(6)$$



5. Analisis Data

Analisis data yang digunakan pada penelitian ini pembuatan dan pengembangan model pengelolaan s dengan cara pembobotan dan penilaian serta analisis pengelolaan sampah padat pada setiap zona permukiman dengan sasaran utama minimisasi sampah , alternatif hubungan besaran timbukan sampah dengan beban peng dengan cara pendekatan sistem dinamik. Dengan demikian oleh masyarakat dan pemerintah dapat diketahui dan teru

D. Hasil dan Pembahasan

PRA (*Participatory Rural Appraisal*) Tentang Aspirasi / ke

No.	Kecamatan	Kelurahan	Luas Km ²	Jumlah RW	Jumlah RT	San Ku
1	Mantrijeron	1. Gedongkiwo	0.9	18	86	27
		2. Suryodiningratan	0.85	17	69	27
		3. Mantrijeron	0.86	20	75	20
2	Kraton	1. Patehan	0.4	10	44	0
		2. Panembahan	0.66	18	78	0
		3. Kadipaten	0.34	15	53	17
3	Mergangsan	1. Brontokusuman	0.93	23	83	3
		2. Keparakan	0.53	13	57	17
		3. Wirogunan	0.85	24	76	21
4	Umbulharjo	1. Giwangan	1.26	13	42	17
		2. Sorosutan	1.68	16	63	37
		3. Pandeyan	1.38	12	46	1
		4. Warungboto	0.83	9	38	1
		5. Tahunan	0.78	11	48	0
		6. Muja Muju	1.53	12	55	0
		7. Semaki	0.66	10	34	5
5	Kotagede	1. Prenggan	0.99	13	57	37
		2. Purbayan	0.83	14	58	6
		3. Rejowinangun	1.25	13	49	0
6	Gondokusuman	1. Baciro	1.06	21	88	37
		2. Demangan	0.74	12	44	5
		3. Klitren	0.68	16	63	8

53	4	Pengetahuan dan pemahaman tentang pelaksanaan dan manfaat pengelolaan dan
104	16	pengolahan sampah banyak berasal dari penyuluhan oleh pemerintah (BLH) dibanding
86	1	organisasi. Secara umum pemahaman
101	0	masyarakat termasuk kategori tinggi (sangat paham/paham= 13,28% dan 56,96% paham).
151	2	hal ini menunjukkan peran pemerintah masih mempunyai fungsi yang sangat penting sebagai
152	3	sumbu informasi. Disisi lain hal ini juga bermakna bahwa peran pemerintah setempat dan
116	0	lembaga organisasi belum secara nyata memberi pengaruh terhadap aspek pengetahuan dan
6	6	pemahaman masyarakat dalam pengelolaan sampah. Kenyataan lapangan menunjukkan
62	3	bahwa jumlah kader lingkungan yang berfungsi sebagai lembaga organisasi masyarakat
156	10	masih sangat kurang baik jumlah maupun kualitas fungsinya. Sementara itu cukup ada kader
73	62	lingkungan yang sudah terbentuk kurang mempunyai komitmen yang tinggi terhadap fungsi
112	38	dan tanggungjawabnya. Namun demikian pengetahuan dan pemahaman masyarakat tentang
116	53	program pengelolaan sampah yang didampingi kader lingkungan relatif lebih baik dibanding
106	65	tanpa kader lingkungan. Hal ini berkaitan dengan akses masyarakat terhadap informasi
113	24	tentang program pengelolaan sampah yang diterima langsung dari penyuluhan lebih banyak
84	1	diikuti masyarakat dengan program pendampingan kader lingkungan. Dengan demikian
81	0	akses penyuluhan tentang pengelolaan dan pengolahan sampah baik bersumber dari
94	1	pemerintah maupun kader masih sangat penting dan diperlukan dalam rangka peningkatan
77	0	pemahaman terhadap tujuan dan manfaat pengelolaan sampah.
49	3	Tingkat aspirasi masyarakat terhadap program pengelolaan sampah juga termasuk
43	0	kategori cukup tinggi yakni aspirasi sangat kuat 10,59 % dan kuat 63,20%.tetapi juga
163	18	variasi antar wilayah kecamatan /kelurahan/RW. Selain itu tingkat aspirasi masyarakat
6	7	terhadap program pendampingan kader lingkungan lebih tinggi dari pada tanpa keterlibatan
6	7	kader lingkungan dan pemerintah. Hal ini berkaitan erat dengan perbedaan wilayah dan
98	35	jangkauan informasi yang terjangkau tentang pengelolaan sampah. Variasi tingkat aspirasi
98	35	masyarakat terhadap p-rogram pengelolaan sampah berkaitan erat dengan perbedaan tingkat
33	0	pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah. Maknanya adalah semakin tinggi
6	7	tingkat pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah,maka semakin tinggi tingkat
63	53	aspirasi masyarakat terhadap pengelolaan sampah.
84	53	Data lapangan menunjukkan juga ada keterkaitan yang cukup berarti antara tingginya
33	0	tingkat pemahaman dan aspirasi terhadap terbentuknya zona hijau, kuning dan merah pada
73	59	pengelolaan sampah permukiman. Tingkat pemahaman sangat paham (10,59%) dan tingkat
65	34	
65	34	
71	61	
1489	758	
21.54	4.68	

aspirasi 13,8% berhubungan erat dengan zona hijau ya pemahaman dengan kategori paham (63,30%) dan tingkat as berhubungan dengan terjadinya zona hijau yakni 62,10% ha pehaman dengan kategori kurang paham 21,64% dan tidak tal zona merah (19,7%).

BAB V.

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan :
 - a. Timbulan dan komposisi sampah permukiman di l/org/hari dan 60 % sampah organik (*Rubbish dan Ge organik* (kaleng, plastik, kaca dsb) .
 - b. Pelaksanaan pengelolaan sampah berbasis masyarakat ramah lingkungan di kota Yogyakarta baru terlaksana :
 - c. Pemetaan zona hijau, kuning dan merah khususnya y pengelolaan sampah berbasis masyarakat, Zona hi kelurahan , 49 RW), Zona kuning 72,3 % (7 Keca Zona merah 19,7 % (6 kecamatan, 10 kelurahan dai dengan tingkat pemahaman dan aspirasi masyarakat
 - d. Program sosialisasi pemberdayaan masyarakat tenta tepat dan akurat (sesuai zona/karakter masyar berkelanjutan dengan dilengkapi sarana (kantong pei sebagai sampel.
 - e. Penggunaan komposter sebagai alternatif pengol merupakan langkah yang tepat, selain reuse dan reduc
2. Saran
 - a. Perlu ditetapkan pembagian zona karekeristik hijau,kuning dan merah sebelum melakukan pen masrakat, agar hasilnya optimal
 - b. Diperlukan perbaikan sistem penyuluhan yang pemberdayaan mayrakat ,khususnya yang berkaita mandiri,produktif dan ramah lingkungan
 - c. Diperlukan program sosialisasi secara terus men masyarakat sebagai sumber sampah , yang dilakuka masing hal ini karena berkaitan dengan tata nilai hid
 - d. Diperlukan pengembangan dan peningkatan model d yang sesuai dengan kareker zona permukiman, unt sampah kom[poster ke warung 3 R , bank sampah sampah kepengolahan komposter) dan zona merah (proses pemilahan sampah). Hal inilah yang dinan program dan selama ini belum dilakukan oleh pemer

DAFTAR PUSTAKA

- Sukardi, 1997, *Membuat Bahan Bangunan Dari Sampah*, Puspa Swara, Jakarta
- _____, 1986, *Pengolahan dan Pemanfaatan Limbah Kota*, Yogyakarta.
- _____, 1989, *Memproses Sampah*, PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- _____, 2005, *Manajemen swakelola sampah Sukunan dan Gondolayu Lor di Propinsi Daerah Istimewah Yogyakarta*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- _____, 2003, *Efektifitas Pengelolaan sampah di Propinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- _____, 2003, *Efektifitas Pengelolaan sampah di Propinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- _____, 2004, *Kinerja Sekber Kartamantul : Studi kasus TPA Sampah Piyungan*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- _____, 1997, *Management Sampah yang Berkelanjutan*, Bandar Lampung
- _____, 1994, *Studi Timbulan, Komposisi dan Karakteristik Sampah Rumah Tangga* YUDP, Yogyakarta.
- _____, 1997, *Metode Pengambilan dan Pengukuran Contoh Timbunan dan Komposisi Sampah Perkotaan*, DPU, Yayasan LPMB, Bandung.
- _____, 1998, *Persampahan Training Pengolahan Penyehatan Lingkungan Permukaan*, Departemen PU Direktorat Jenderal Cipta Karya, Jakarta.
- _____, 2000, *Balai Pengembangan Bahan Karet dan Plastik*, Yogyakarta.
- _____, 2001, *Kondisi Eksisting Pengelolaan Sampah Indonesia*, Bapedal, Jakarta.
- _____, 2002, *Data Angkutan Persampahan Subdin*, Kebersihan DKKP Kota Yogyakarta. Yogyakarta
- _____, 2002, *Pengelolaan Sampah di Dinas Kebersihan Keindahan dan Pemakaman Kota Yogyakarta*. Yogyakarta
- _____, 2002, *Program Kerja DKKP*, Kimpraswil, Yogyakarta.
- _____, 2003, *Teknologi Tepat Guna Untuk Produksi Bahan Bakar Bio Massa*, Pusteklim Dian Desa, Yogyakarta.



- _____, 2003, *Good Governance in Water Resources*, Yogyakarta.
- _____, 2004, *Kondisi eksisting Pengelolaan Sampah di Jakarta*.
- _____, 2005, *Kumpulan Dokumen Kerjasama*, Sekber K
- _____, 2005, *Laporan Kegiatan Membangun Ka Kartamantul*, Yogyakarta.
- _____, 2005, Rancangan Undang – Undang Pengelolaan
- _____, 2005, Peraturan Walikota Yogyakarta Tentang F DLH, Pemkot, Yogyakarta.
- _____, 2005, *Dilema Manusia Moderen Sampah Dan* 39, Balairung, UGM, Yogyakarta
- _____, 2005 ; *Studi Karakteristik Dan Komposisi* Yogyakarta, Global Waste Solution, Yogyakarta.
- _____, 2005 ; *Action Plan For Solid Waste Ma Yogyakarta Metropolitan Region*, Demy, Yogyakarta
- Beny Chatib, 1997, *Pengelolaan Sampah Kota*, Institut Teknol
- Dalzell, HW., A.J. Biddieston, KR. Gray dan K. Thurajan, 1994 *Kompos Pada Lingkungan Tropis dan Sub tropis*, Ya
- Damanhuri, E, 1993, *Pengolahan Limbah Padat*, Proseding S Pengelolaan dan Teknologi Limbah, Kerjasama l Studi dengan PPLH dan Jurusan Teknologi Li Bandung, Bandung.
- Damanhuri, 2003, *Pengelolaan Sampah*, Institut Teknologi Bau
- David Gordon, 2000, *Solid Waste Management*, MC Graw Hil
- Djuli M dan Gumbira, S., 1986, *Penanganan dan Pemas Mediatama Sarana Perkasa*, Jakarta
- Epstein., E., 1997, *The Science Of Composting*, Technomic Publ
- Firman Syahwan, 2001, *Teknologi Pengomposan*, BPPT, Jakarta
- Gaur A.C., 1983, *A Manual of Rural Composting*, Academic P

- men ,Bapeda... T., 1993, *Intergrated Solid Waste Management Engineering Principles and Management Issues*, MC Graw Hill Series, Inc.
- DPU, Kimpras... Said, 1987, *Operasional Pengelolaan Sampah*, Yayasan Obor, Jakarta.
- Yogyakarta. ... Fikri, 2003, *Efektifitas Pengelolaan sampah di Propinsi Daerah Khusus Ibu Kota Jakarta*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- rkotaan, Sek... wiyoto, S., 1981, *Penanganan dan Pemanfaatan Sampah*, Yayasan Dayu, Jakarta.
- LLH, Jakarta. ... S., 1998, *Optimisation of the Operating Condition of Hospital Incenerator is Rotary Klien*, 12th Conference of Mechanical Engineering Network of Thailand. Thailand.
- Fungsi dan Tu... 2004, *Kajian Pengelolaan Limbah Medis di RSUD Wates Kabupaten Kulonprogo*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- ogi, Jurnal Ek... 2004, *Incenerator Suatu Dilema*, Himpunan Ahli Kesehatan Indonesia, Jakarta.
- TPA Piyung... L. 1990, *Membuat Kompos*, PT. Penebar Swadaya, Jakarta.
- in The Grea... 2000, *Penanganan Sampah*, Mediyatama, Jakarta.
- g, Bandung. ... J.L., 1975, *Handbook of Solid Waste Disposal*, Van Nonstrand Reinhold, New York.
- Dan Pengguna... 2006, *Kinerja Dinas Kebersihan dan Pengelolaan Sampah Kota Banjarmasin*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- Indonesia, Jaka... SE., 1987, *Sampah Masalah Kita Bersama*, PT. Mediatama Perkasa, Jakarta.
- atihan Lingku... IR, 1972, *Environmental Engeneering, and Sanitation*, Second Edition, Wiley Inter Science, New York.
- gembangan Pe... 1990, *Kriteria Penanganan Sampah Kota*, Penerbit Gramedia, Jakarta.
- nstitut Tekno... 1985, *Pembuangan Sampah*, Departemen Kesehatan RI, Jakarta.
- lung. ... 2005, *Pengelolaan Sampah Pasar Daerah Dalam Rangka Menunjang Konservasi Sumber Daya Alam Di Kabupaten Sleman*, Tesis, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta
- c. ... 1999, *Membuat Kertas Daur Ulang Yang Berwawasan Lingkungan*, Puspa Swara, Jakarta.
- nbah Padat, ... 1997, *Integrated Slid Waste Management*, MC. Graw Hill, New York.
- pany, USA
- n.



Thomas Outerbridge, 1999, *Limbah Padat di Indonesia*, Yayasan

Unus Suriawiria, 1988, *Mikrobiologi Air*, Alumni, Bandung.

Wied Hari Apriaji, 1998, *Pemanfaatan Limbah Ternak* se
Universitas Brawijaya, Malang.

Wiyanto, 1992, *Sampah dan Permasalahannya*, Erlangga, Surabaya

Wiyoto, 1993, *Peran serta Masyarakat Dalam Pengelolaan Samp*

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul: Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Mandiri, Produktif, dan Ramah Lingkungan di Kota Yogyakarta

Penulis Jurnal Ilmiah : Nasirudin, Rita Dewi Triastianti, Akhsin Zulkoni

Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Rekayasa Lingkungan Volume 11/ No.2/2011
(ISSN :1411-3244)

b. Nomor/Volume : 2/11

c. Edisi (bulan/tahun) : Oktober 2011

d. Penerbit : STTL

e. url dokumen :

Penilaian *peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah					Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi <input type="checkbox"/>	Internasional <input type="checkbox"/>	Nasional Terakreditasi <input type="checkbox"/>	Nasional Tidak Terakreditasi <input checked="" type="checkbox"/>	Nasional Terindeks DOAJ <input type="checkbox"/>	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)				1		1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				3		3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				3		3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)				3		3
Total = (100%)						6/2 x 10
Kontribusi Pengusul (Penulis						6
Komentar Peer Review	1. Tentang kelengkapan unsur isi buku <i>Referensi yg digunakan cukup baik</i>					
	2. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan <i>sesuai dengan ruang lingkup yang diteliti</i>					
	3. Tentang kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi..... <i>Aplikatif</i>					
	4. Tentang Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit..... <i>Jurnal Rekayasa Lm yang baik</i>					

Yogyakarta, Desember 2020

Reviewer 1

Irene Arum A.S.

(Irene Arum A.S, ST, MT)

NIK/NIDN : 95091/ 0512057001

Jabatan : Lektor-300 AK

Unit kerja : Institut Teknologi Yogyakarta

**LEMBAR
HASIL PENILAIAN SEJAWAT SEBIDANG ATAU PEER REVIEW
KARYA ILMIAH : JURNAL ILMIAH**

Judul: Judul: Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat Mandiri, Produktif, dan ramah Lingkungan di Kota Yogyakarta

Penulis Jurnal Ilmiah : Nasirudin, Rita Dewi Triastianti, Akhsin Zulkoni
 Identitas Jurnal Ilmiah : a. Nama Jurnal : Jurnal Rekayasa Lingkungan Volume 11/ No.2/2011
 (ISSN :1411-3244)

b. Nomor/Volume : 2/11
 c. Edisi (bulan/tahun) : Oktober 2011
 d. Penerbit : STTL
 e. url dokumen :

Penilaian *peer Review* :

Komponen Yang Dinilai	Nilai Maksimal Jurnal Ilmiah					Nilai Akhir Yang Diperoleh
	Internasional Bereputasi	Internasional	Nasional Terakreditasi	Nasional Tidak Terakreditasi	Nasional Terindeks DOAJ	
a. Kelengkapan unsur isi buku (10%)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	1
b. Ruang lingkup dan kedalaman pembahasan (30%)				3		3
c. Kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi (30%)				3		3
d. Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit (30%)				3		3
Total = (100%)						60% x 10
Kontribusi Pengusul (Penulis						6/
Komentar Peer Review	5. Tentang kelengkapan unsur isi buku <i>Kandah-kandah sudah terpenulis</i> 6. Tentang ruang lingkup dan kedalaman pembahasan <i>pembahasan yang informatif</i> 7. Tentang kecukupan dan kemutakhiran data/informasi dan metodologi..... <i>metode mudah dilakukan</i> 8. Tentang Kelengkapan unsur dan kualitas penerbit..... <i>semua elemen bidang keahliannya</i>					

Yogyakarta, Desember 2020

Reviewer 2



Retno Susetyaningsih, ST, MP)
 NIK/NIDN : 95090/ 0510037101
 Jabatan : Lektor 300 AK
 Unit kerja : Institut Teknologi Yogyakarta