

**PROGRAM PENGENALAN DAN SOSIALISASI
PENERAPAN TEKNOLOGI OLAH SAMPAH ORGANIK RUMAH TANGGA (OSAMA)
DI KAMPUNG JATI KABUPATEN CIAMIS**

Purwati Kuswarini Suprpto¹, Mufti Ali², Egi Nuryadin³

^{1,2,3}Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Ilmu Keguruan dan Pendidikan, Universitas Siliwangi
e-mail: purwatik1@gmail.com¹, muftiali.unsil@gmail.com², egi.nuryadin@unsil.ac.id³

Abstrak

Permasalahan sampah di Kabupaten Ciamis, khususnya di Rw 07 Desa Sindangrasa Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis Sampai saat ini masih belum terpecahkan dengan tuntas, kesadaran akan membuang sampah pada tempatnya masih menjadi kebiasaan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar, disamping itu masih kurangnya pengetahuan tentang bagaimana cara dalam pengolahan sampah limbah rumah tangga. Meningkatnya aktivitas manusia di kalangan rumah tangga menyebabkan semakin besarnya volume limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu. Akibatnya beban badan air yang selama ini dijadikan tempat pembuangan limbah rumah tangga menjadi semakin berat, termasuk terganggunya komponen lain seperti saluran air, biota perairan dan sumber air penduduk. Keadaan tersebut menyebabkan terjadinya pencemaran yang banyak menimbulkan kerugian bagi manusia dan lingkungan disekitar. Salah satu alternatif pengolahan sampah adalah memilih sampah organik dan memprosesnya menjadi kompos atau pupuk hijau. kompos memiliki peranan sangat penting bagi tanah karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik, dan biologinya. Dengan memberikan pupuk organik pada tanaman, tanah menjadi subur dan produktivitas tanah menjadi baik. Salah satu pemikiran yang dapat dikembangkan yaitu menggunakan teknologi olah sampah organik rumah tangga (OSAMA). Luaran dalam pengabdian kegiatan ini berupa meningkatnya pengetahuan masyarakat mengenai pentingnya kesadaran untuk tidak membuang sampah sembarangan, meningkatnya sikap peduli terhadap kesehatan diri dan lingkungan sekitar dan mempunyai keterampilan dalam mengolah limbah rumah tangga khususnya sampah organik menggunakan teknologi olah sampah organik rumah tangga (OSAMA) untuk hasilnya bisa dimanfaatkan menjadi produk berupa pupuk kompos dan pupuk cair organik.

Kata Kunci : Teknologi OSAMA (Olah Sampah Organik Rumah Tangga), Sampah Organik, Rumah Tangga.

Abstract

The problem of waste in Ciamis Regency, especially in Rw 07 Sindangrasa Village Ciamis District Ciamis Regency until now still not solved completely, the awareness of disposing of garbage in place is still not a habit that is done by the surrounding community, in addition it is still a lack of knowledge about how to waste household waste processing. Increased human activity among households leads to an increase in the volume of waste generated over time. As a result the burden of water bodies that have been used as a place of household waste disposal becomes more severe, including disruption of other components such as waterways, aquatic biota and water sources residents. The situation causes the occurrence of pollution that causes a lot of harm to humans and the environment around. One alternative to waste processing is to choose organic waste and process it into compost or green manure. compost has a very important role for the soil because it can maintain and improve soil fertility through the improvement of its chemical, physical, and biological properties. By giving organic fertilizer to plants, soil becomes fertile and soil productivity is good. One of the thinking that can be developed is using household waste household (OSAMA) technology. Outcomes in the dedication of this activity in the form of increasing the knowledge of the community about the importance of awareness to not littering, the increasing attitude of care to the health of self and the surrounding environment and have skills in processing household waste, especially organic waste using household organic waste (OSAMA) technology for the results can be utilized into products in the form of compost fertilizer and organic liquid fertilizer.

Keywords : *Technology of OSAMA (Household Organic Waste), Organic Waste, Household.*

I. PENDAHULUAN

Permasalahan sampah di Kabupaten Ciamis, khususnya di Rw 07 Desa Sindangrasa Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis Sampai saat ini masih belum terpecahkan dengan tuntas, kesadaran akan membuang sampah pada tempatnya masih menjadi kebiasaan yang dilakukan oleh masyarakat sekitar, disamping itu masih kurangnya pengetahuan tentang bagaimana cara dalam pengolahan sampah limbah rumah tangga.

Luas wilayah Kp. Jati Rw 07 Desa Sindangrasa Kabupaten Ciamis mencapai ± 2 hektar dengan jumlah penduduk ± 345 orang. Meningkatnya aktivitas manusia di kalangan rumah tangga menyebabkan semakin besarnya volume limbah yang dihasilkan dari waktu ke waktu. Akibatnya beban badan air yang selama ini dijadikan tempat pembuangan limbah rumah tangga menjadi semakin berat, termasuk terganggunya komponen lain seperti saluran air, biota perairan dan sumber air penduduk. Keadaan tersebut menyebabkan terjadinya pencemaran yang banyak menimbulkan kerugian bagi manusia dan lingkungan disekitar. (Sulistyorini, 2005; Yusuf, 2008; Widayatno, *et al.*, 2009; dan Setyowati, *et al.*, 2013)

Limbah rumah tangga yang berasal dari tanaman mengandung lebih banyak bahan organik yang mudah busuk, lembab, dan mengandung sedikit cairan. Limbah seperti ini mengandung banyak bahan organik, limbah ini dapat terdekomposisi secara cepat terutama ketika cuaca hangat akan tetapi limbah ini mengeluarkan bau busuk. Penanganan sampah yang selama ini dilakukan belum sampai tahap proses daur ulang atau menggunakan sampah tersebut menjadi produk yang bermanfaat. (Mara, *et al.*, 2004; Djuarnani, *et al.*, 2005).

Salah satu alternatif pengolahan sampah adalah memilih sampah organik dan memprosesnya menjadi kompos atau pupuk hijau. kompos memiliki peranan sangat penting bagi tanah karena dapat mempertahankan dan meningkatkan kesuburan tanah melalui perbaikan sifat kimia, fisik, dan biologinya. Dengan memberikan pupuk organik pada tanaman, tanah menjadi subur dan produktivitas tanah menjadi baik. (Djuarnani, *et al.*, 2005; Marsono, *et al.*, 2009)

Teknologi pengolahan limbah sampai saat ini belum bisa mengatasi permasalahan dalam pengelolaan dan pengolahan limbah khususnya limbah rumah tangga. Selain biaya yang cukup mahal dan penerapan yang sangat sulit, pemikiran dan anggapan sebagian besar masyarakat bahwa membuang limbah rumah tangga secara langsung ke lingkungan ataupun membakar

disekitar rumah tidak akan menimbulkan dampak yang serius bagi kesehatan. (Widayatno, *et al.*, 2009 dan Riswan, *et al.*, 2011)

Kegiatan pengelolah limbah dapat dilakukan dengan 2 (dua) metode yaitu dengan pengelolaan limbah itu sendiri dan meminimalisasi limbah. Kemajuan teknologi pengolahan limbah dapat dimanfaatkan sebagai alternatif dalam menekan efek negatif yang akan timbul. (Sutari, 2003)

Dalam hal ini, diperlukannya suatu sistem pengolahan limbah rumah tangga yang mudah diterapkan disamping itu harganya pun terjangkau. Dengan adanya penerapan teknologi sederhana diharapkan dapat memberikan hasil yang optimal dalam mengolah dan mengendalikan limbah rumah tangga sehingga dampaknya terhadap lingkungan dapat dikurangi. Salah satu pemikiran yang dapat dikembangkan yaitu menggunakan teknologi olah sampah organik rumah tangga (OSAMA). (Widayatno, *et al.*, 2009)

Hasil wawancara dengan penduduk dan juga ketua RW setempat, bahwa didaerah tersebut masyarakat masih rendah dalam kesadaran untuk membuang sampah pada tempatnya. Masih banyak masyarakat yang membuang limbah rumah tangga pada selokan kecil dan sungai yang mengalir dibelakang rumahnya. Hal ini tentunya menjadikan tempat disekitar menjadi sedikit kumuh dan mencemari lingkungan disekitar. Hal ini dapat dilihat dari kondisi air diselokan-selokan yang warnanya sedikit kehitam-hitaman. Maka dari itu perlu adanya pengenalan dan sosialisasi sebagai upaya untuk menyadarkan masyarakat akan pentingnya menjaga lingkungan sekitar untuk kesehatan.

Disamping itu perlu adanya pengenalan teknologi sederhana yang dapat diterapkan untuk mengolah limbah rumah tangga menjadi bahan yang dapat dimanfaatkan untuk masyarakat sekitar, misalnya dibuat produk berupa pupuk kompos dan pupuk cair yang nantinya bisa digunakan untuk tanaman-tanaman disekitar rumah.

Pengabdian pada masyarakat ini akan melaksanakan program pengenalan dan sosialisasi penerapan teknologi olah sampah organik rumah tangga (osama) di kampung jati kabupaten ciamis.

Target dan luaran dalam kegiatan ini adalah :

a. Target :

1. Meningkatkan pengetahuan masyarakat mengenai jenis-jenis sampah rumah tangga

2. Meningkatkan kesadaran pentingnya membuang sampah pada tempatnya
3. Meningkatkan pengetahuan akan dampak negatif dari sampah rumah tangga yang berserakan disekitar rumah
4. Meningkatkan pengetahuan mengenai bagaimana cara pengolahan limbah rumah tangga khususnya sampah organik
5. Meningkatkan sikap peduli terhadap kesehatan diri dan lingkungan sekitar
6. Menumbuhkan minat masyarakat untuk mengolah sampah organik menjadi sebuah produk yang bisa bermanfaat untuk kehidupannya
7. Meningkatkan keterampilan masyarakat khususnya ibu-ibu PKK dan Kader Posyandu dalam mengolah sampah organik rumah tangga menggunakan teknologi olah sampah organik rumah tangga (OSAMA)
8. Meningkatkan keterampilan dalam membuat produk berupa pupuk kompos dan pupuk cair organik hasil olahan sampah organik rumah tangga yang akan digunakan untuk tanaman palawija disekitar rumah
9. Terciptanya Lingkungan yang bersih bebas dari tumpukan sampah rumah tangga

b. Luaran :

1. Masyarakat terampil dalam mengolah sampah rumah tangga organik
2. Menghasilkan teknologi OSAMA
3. Menghasilkan produk pupuk kompos
4. Menghasilkan produk pupuk cair
5. Publikasi seminar hasil atau Penerbitan artikel ilmiah pada jurnal ber-ISSN

II. METODE

Transfer pengetahuan dan keterampilan dapat dipercepat dengan menggunakan metode, media, dan pelatihan. Dalam hal ini metode yang dianggap tepat adalah pengenalan dan penyuluhan dengan cara ceramah, diskusi, demonstrasi, pelatihan dan metode, serta pendampingan. Seluruh kegiatan pengenalan dan sosialisasi pengenalan teknologi olah sampah organik (OSAMA) dilakukan di Kampung Jati RW 07 Desa Sindangrasa Kecamatan Ciamis Kabupaten Ciamis dengan melibatkan ibu-ibu rumah tangga, ibu-ibu PKK dan Kader Posyandu di lingkungan Kampung Jati dalam setiap tahapan pelaksanaan kegiatan. Metode ini dilakukan dengan tujuan

sosialisasi/diseminasi, penyuluhan sampah rumah tangga dan pengenalan teknologi sederhana pengolahan sampah rumah tangga dalam mengenal jenis sampah rumah tangga serta cara mengolah sampah rumah tangga menjadi sesuatu yang bermanfaat bagi masyarakat serta mengurangi dampak pencemaran lingkungan. Adapun design dan langkah-langkah kerja teknologi Osama sebagai berikut :

a. Design Teknologi OSAMA

Tabel 1. Desain Teknologi OSAMA

Gambar Tong Fermentor Osama	Deskripsi
 <p style="text-align: center;">Tong Fermentor Osama</p>	<p>Tong fermentor osama di rancang khusus untuk membuat limbah rumah tangga menjadi pupuk kompos organik padat dan popok organik cair, komponen tong fermentor osama terdiri dari :</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Penutup dan pengunci tong Penutup dan pengunci tong berfungsi agar udara bebas tidak bisa masuk kedalam tong fermentor ini, yang tentu saja nanti akan menghambat proses fermentasi limbah rumah tangga 2. Badan tong Badan tong berfungsi sebagai tempat fermentasi limbah rumah tangga berlangsung. Di dalam badan tong ini terdapat pembatas berupa penyaring dan tempat menempelnya kran air lindi. 3. Penyaring Penyaring berfungsi untuk memisahkan limbah padat dan limbah cair yang akan menjadi pupuk organik 4. Kran Kran berfungsi untuk mengeluarkan pupuk organik cair apabila sudah terbentuk.

	5. Penyangga / Kaki komposter Penyangga/kaki komposter berfungsi sebagai penyangga/menopang tempat komposter sehingga kedudukannya stabil.
--	---

b. Langkah Kerja Teknologi OSAMA Dalam Pembuatan Pupuk Organik Limbah Rumah Tangga

Tabel 2. Langkah Kerja Teknologi OSAMA

LANGKAH KERJA	DESKRIPSI
 Persiapan alat dan bahan	1. Persiapan alat <ol style="list-style-type: none"> a. Mempersiapkan tong osama b. Mempersiapkan golok c. Mempersiapkan ember 2. Persiapan bahan <ol style="list-style-type: none"> a. Mempersiapkan limbah rumah tangga Sebanyak 1Kg b. Mempersiapkan dedak 200 gr c. Mempersiapkan larutan M-bio + gula pasir 10% sebanyak ± 50 ml d. Mempersiapkan sarung tangan
 Penceraan dan pencampuran bahan	Pada tahap penceraan dan pencampuran bahan, dilakukan beberapa tahap kegiatan diantaranya ; <ol style="list-style-type: none"> 1. Memotong dan mencerah limbah rumah tangga menjadi potongan kecil dan lebih halus dengan menggunakan golok 2. Mencampurkan dedak pada limbah sayuran yang sudah dicerah sebelumnya dengan perbandingan 1 kg limbah rumah tangga, 200 Gram dedak,

	3. Memberikan larutan M-Bio + Gula 10% sebanyak ± 50 ml pada campuran limbah rumah tangga dan dedak sampai tercampura rata
 Pengomposan	Setelah pencampuran bahan dilaksanakan, langkah selanjutnya adalah pengomposan yang meliputi langkah-langkah sebagai berikut; <ol style="list-style-type: none"> 1. Memasukan semua bahan yang tercampur rata ke dalam tong osama (fermentor) 2. Menutup rapat tong osama
 Penyimpanan tong osama dan proses fermentasi	1. Menyimpan tong osama di tempat yang tidak terkena sinar matahari secara langsung <ol style="list-style-type: none"> 2. Membiarkan proses fermentasi berlangsung kurang lebih 3 hari sebelum pengambilan Air lindi dan penambahan limbah rumah tangga selanjutnya
  Pengambilan Air Lindi sebagai pupuk cair dan penambahan	Setelah ferementasi berlangsung selama tiga hari langkah yang dilakukan adalah sebagai berikut : <ol style="list-style-type: none"> 1. Mengambil air lindi dari proses fermentasi dengan membuka keran yang ada di bagian bawah tong osama dan mengemasnya dalam botol bekas air mineral 2. Air lindi yang diambil dan dikemas bisa berfungsiI sebagai pupuk organik cair 3. Menambahkan kembali limbah rumah tangga pad tong osama dengan

limbah rumah tangga	prosedur yang sebelumnya dilakukan
 <p>Pengaplikasian hasil air lindi dan pupuk organik teknologi Osama pada tanaman warga</p>	<p>Setelah proses fermentasi teknologi osama selesai dalam kurun waktu 7 hari, masyarakat bisa menggunakan hasilnya untuk di pakai ke tanaman dengan cara disiram dengan air licitnya dan menambahkan pupuk organiknya.</p>

1. Pelaksanaan kegiatan pengenalan dan sosialisasi pengolahan limbah terutama sampah organik rumah tangga serta penyajian informasi mengenai teknologi OSAMA.
2. Pelaksanaan kegiatan pelatihan keterampilan pembuatan pupuk kompos dan pembuatan pupuk cair dengan menggunakan teknologi osama agar bisa dimanfaatkan kepada tanaman palawija.
3. Pelaksanaan kegiatan monitoring dan evaluasi penggunaan pupuk kompos dan pupuk cair organik pada tanaman palawija yaitu berupa pengamatan pertumbuhan tanaman palawija dan proses pemeliharaan dan pengembangan teknologi osama secara langsung maupun tidak langsung.

III. HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Hasil yang dicapai

Hasil yang dicapai dalam kegiatan pengabdian ini yaitu Peninjauan lokasi, Pembelian Alat dan bahan, Perencanaan penyuluhan dan sosialisasi pengenalan teknologi olah sampah organik (OSAMA), Penyuluhan lanjutan untuk pemantapan, Pengenalan berbagai jenis limbah termasuk sampah rumah tangga, Pengelolaan sampah rumah tangga, Pengenalan teknologi olah sampah organik rumah tangga (Osama) dan Penerapan teknologi olah sampah organik rumah tangga (Osama), Pupuk organik dan cair yang dihasilkan dari teknologi OSAMA, Evaluasi Penerapan hasil teknologi OSAMA ke berbagai jenis tanaman dan Pembuatan draft artikel ilmiah.

Masyarakat Kp Jati Rw 07 Kel. Sindangrasa Kab. Ciamis yang diwakili oleh Ibu-ibu rumah Tangga, ibu-ibu PKK dan Kader Posyandu diberikan pengetahuan tentang limbah khususnya sampah rumah tangga organik, bagaimana cara pemilahan sampah rumah tangga yang termasuk kedalam sampah organik dan anorganik kemudian diberikan pengetahuan mengenai dampak lingkungan akibat kurang baiknya pengelolaan sampah rumah tangga. Setelah itu diperkenalkan teknologi sederhana yang bernama teknologi OSAMA, yang nantinya teknologi sederhana ini bisa digunakan oleh masyarakat sekitar dengan cara memanfaatkan limbah sampah organik rumah tangga menjadi pupuk kompos dan pupuk cair dan bisa dipakai sebagai nutrisi bagi tanaman khususnya tanaman palawija.

Kegiatan pengabdian pada masyarakat di Kp Jati Rw 07 Kab. Ciamis dilakukan sebagai berikut:

Adapun kegiatan pengenalan sampah rumah tangga dan pengenalan serta proses pembuatan teknologi OSAMA dan hasilnya dapat dilihat dalam gambar 1,2,3,4, dan 5 sebagai berikut:



Gambar 1. Penyampaian materi tentang pengenalan dan pengelolaan sampah rumah tangga



Gambar 2. Penyampaian materi tentang pengenalan teknologi OSAMA



Gambar 3. Proses Teknologi Osama



Gambar 4. Hasil Teknologi Osama berupa licit yang digunakan sebagai bahan dasar pupuk cair



Gambar 5. Aplikasi pemberian licit hasil teknologi OSAMA pada tanaman palawija

Dengan dilakukannya program pengabdian pada masyarakat yaitu sosialisasi pengelolaan sampah rumah tangga dan pengenalan Teknologi Olah Sampah organik rumah tangga (Osama) dapat meningkatkan pemahaman tentang berbagai jenis limbah terutama sampah rumah tangga dan dampaknya terhadap lingkungan, kemudian dapat meningkatkan pemahaman tentang pengelolaan berbagai macam limbah terutama sampah rumah tangga serta dapat meningkatkan pemahaman mengenai teknologi sederhana pengelolaan sampah rumah tangga sehingga hal ini sangat bermanfaat untuk kelangsungan kehidupan yang lebih baik.

Dari data yang diperoleh bahwa dari lima Rt di wilayah Kp. Jati yang berhasil dalam mengolah sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk kompos adalah Rt 01, Rt 02, Rt 04 dan Rt 05. Sedangkan RT 03 tidak berhasil dalam menghasilkan pupuk cairnya dikarenakan tong sampah sebagai media teknologi osamanya digunakan secara berlebihan sehingga licit yang dihasilkan dari fermentasi sampah tersebut sulit untuk keluar, karena untuk penggunaan tong osama ini ada kapasitas yang tidak boleh digunakan sampai tidak bisa ditutup karena prinsip kerjanya adalah anaerob jadi tong osama harus dalam keadaan tertutup.

Dengan kegiatan ini masyarakat menjadi sadar akan pentingnya menjaga lingkungan disekitar, kemudian masyarakat di Kp. Jati Kab. Ciamis sudah terampil dan berhasil dalam mengolah sampah organik rumah tangga dengan teknologi OSAMA dan sudah bisa menghasilkan pupuk kompos dan cair yang digunakan /diaplikasikan pada tanaman disekitar, khususnya tanaman palawija.

IV. KESIMPULAN DAN SARAN

a. Kesimpulan

Dari kegiatan yang sudah dilaksanakan oleh Tim Pengabdian Kepada Masyarakat dengan kegiatan sosialisasi pengenalan teknologi olah sampah organik (OSAMA) kepada warga masyarakat Kp. Jati Kab. Ciamis memberikan manfaat yang sangat besar terutama bagi masyarakat yang awam tentang penanganan dan pengolahan limbah. Dengan adanya pengenalan teknologi OSAMA ini masyarakat menjadi terampil dan sudah berhasil membuat pupuk kompos dan pupuk cair. Pupuk kompos dan pupuk cair yang dihasilkan sudah diaplikasikan pada tanaman-tanaman disekitar rumah terutama tanaman palawija dan berhasil tanamannya tumbuh dengan subur.

b. Saran

Kegiatan Sosialisasi terkait bagaimana penanganan sampah/limbah atau dengan menggunakan teknologi yang menjadikan sampah/limbah menjadi bahan yang bermanfaat perlu dilaksanakan secara berkelanjutan mengingat kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bagaimana cara pengolahan limbah.

DAFTAR PUSTAKA

- Djurnani, N, Kristian dan Susilo B.S. 2005. *Cara Cepat Membuat Kompos*. Jakarta: Agromedia Pustaka 2005.
- Mara, D dan Cairncross, S. 1994. *Pemanfaatan Air Limbah dan ekskreta*. Bandung: ITB Bandung dan Universitas Udayana 1994.
- Marsono, Lingga P. 2009. *Petunjuk Penggunaan Pupuk*. Jakarta: Penebar Swadaya, 2009.
- Riswan, Rya S.H. dan Hadiyanto A. 2011. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Kecamatan Daha Selatan*. Jurnal Ilmu Lingkungan Vol. 9 No 1 April 2011.
- Setyowati, R dan Asti M.S. 2013. *Pengetahuan dan Perilaku Ibu Rumah Tangga dalam*

Pengelolaan Sampah Plastik. Jurnal Kesehatan Masyarakat Nasional Vol.7, No 12, Juli 2013.

- Sulistiyorini, L. 2005. *Pengolahan Sampah dengan cara Menjadikannya Kompos.* Jurnal Kesehatan Lingkungan, Vol. 2 No.1 Juli 2005:77-84.
- Sutari, A. Suwastika, A. Sunari, A dan Atmaja I. 2003. *Pengolahan Limbah Pertanian dan Kerajinan Menjadi Pupuk Organik Berkualitas di Desa Taro Kecamatan Tegalalang Kabupaten Gianyar.* Udayana mengabdi 12(1) : 16-19. ISSN 1412-0925.
- Widayatno, T, Vitasari, D, M. Fuadi A dan Haryanto. 2009. *Penyuluhan Pengolahan Limbah Pertanian dan Sampah Rumah Tangga di Desa Demangan Kecamatan Sambu Kabupaten Boyolali.* Warta. Vol. 12, No.1, Maret 2009. 69-75. ISSN 1410-9344.
- Yusuf, Guntur. 2008. *Bioremediasi Limbah Rumah Tangga dengan Sistem Simulasi Tanaman Air.* Jurnal Bumi Lestari, Vol. 8 No.2, Agustus 2008. Hal 136-144.