Buletin Ilmiah Nagari Membangun Vol. 2 No. 4, Desember 2019
Website. http://buletinnagari.lppm.unand.ac.id
E-ISSN: 2622-9978

POTENSI KOMPOS SAMPAH DOMESTIK NAGARI AIR HITAM MELALUI PENYULUHAN DAN PEMANFAATAN SAMPAH

Indah Permata Afriani *), Nanda Mutia Fadilla dan Taufiq Ihsan
Fakultas Teknik Universitas Andalas

*) Email: afrianindah@gmail.com

ABSTRAK

Nagari Air Hitam, Kecamatan Silaut, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat merupakan salah satu nagari yang masih belum memanfaatkan sampah domestik yang dihasilkannya. Salah satu upaya pemanfaatan sampah domestik khususnya sampah organik yaitu dengan mendaur ulang sampah tersebut menjadi produk kompos yang bernilai jual.Tujuan dari kegiatan penyuluhan ini memberikan informasi mengenai potensi daur ulang sampah organik menjadi produk kompos di Nagari Air Hitam, Kecamatan Silaut, Kabupaten Pesisir Selatan, Provinsi Sumatera Barat. Potensi sampah organik yang dapat diolah menjadi produk kompos dikaji melalui data timbunan sampah dari Laporan Periodik Sampah Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2017 dan Jumlah Penduduk Nagari Air Hitam. Langkah-langkah yang dilakukan adalah dengan menghitung timbunan sampah dari Nagari Air Hitam, selanjutnya dilakukan analisis potensi daur ulang sampah organik yang dapat di kompos berdasarkan persentase dari literatur.Sampah organik yang dihasilkan oleh Nagari Air Hitam dengan populasi 1.415 jiwa dan satuan timbunan sampah 3,0 L/orang/hari adalah 4.245 L/hari. Sedangkan potensi sampah organik dapat di daur ulang menjadi kompos adalah sebesar sebesar 2.037,6 L/hari. Hasil analisis mengenai potensi kompos ini akan disampaikan melalui kegiatan penyuluhan dan pemanfaatan sampah. Potensi yang besar sampah organik untuk di daur ulang menjadi kompos tersebut akan dapat menumbuhkan semangat masyarakat untuk dapat mendaur ulang sampah organik menjadi kompos.

Kata Kunci: *timbunan, sampah organik, kompos.*

Potentials of Domestic Solid Waste of Nagari Air Hitam Through Waste Treatment and Utilization

ABSTRACT

Nagari Air Hitam, Silaut Subdistrict, Pesisir Selatan Regency, West Sumatra Province is one of the villages that still have not relied on the domestic waste it produces. One of the efforts to utilize the domestic waste, especially organic waste, is recycling the waste into compost product that has economic value. The purpose of this extension activity is to give information about the recycling potency of organic waste into compost products in Nagari Air Hitam, Silaut District, Pesisir Selatan District, West Sumatra Province. The potency of organic waste that can be processed into compost products is examined through waste generation data from the Pesisir Selatan Waste Periodic Report in 2017 and the Population of Nagari Air Hitam. The steps that taken are calculating the waste generation from Nagari Air Hitam, then analyse the recycling potency of organic waste that can be composted based on a percentage from the literature.Organic waste produced by Nagari Air Hitam with a population of 1.415 L/person/day and 3,0 L/person/day of waste generation unit is 4.245 L/day. The potential for organic waste to be recycled into compost is 2.037,6 L/day. The result of the analysis will be conveyed through the extension activities and waste utilization. The great potential of organic waste to be recycled into compost will be able to foster community enthusiasm to recycle organic waste into compost

Keywords: *waste generation, organic waste, compos.*

PENDAHULUAN

Undang-Undang No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah mendefinisikan bahwa sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah spesifik adalah sampah yang karena sifat, konsentrasi, dan/ atau volume nya memerlukan pengelolaan khusus. Salah satu jenis sampah yang paling banyak dihasilkan adalah sampah dari aktivitas rumah tangga atau biasa disebut sampah domestik.

Pertambahan penduduk diiringi dengan semakin berkembangnya teknologi yang ada membuat perubahan pada gaya hidup masyarakat. Gaya hidup masyarakat yang konsumtif saat ini mengakibatkan meningkatnya timbunan sampah. Volume timbunan sampah yang terus meningkat membutuhkan alternatif pengolahan serta daur ulang, sehingga jumlahnya dapat dikurangi

Salah satu alternatif pengolahan sampah adalah memilih sampah organik dan memproses nya 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 biologi nya. Dengan memberikan pupuk organik pada tanaman, tanah menjadi subur dan produktivitas tanah menjadi baik (Djuarnani, *et al,* 2005; Marsono, *et al.* 2009)

Nagari Air Hitam merupakan daerah transmigrasi dan termasuk salah satu daerah Kawasan Perkotaan Baru dari Kementerian Desa, Pembangunan Daerah Tertinggal dan Transmigrasi, dimana pemerintah memberikan dukungan dan upaya dalam pengembangan daerah tersebut. Sebagai salah satu daerah penghasil sawit, umumnya masyarakat bekerja sebagai petani sehingga butuh upaya untuk meningkatkan hasil produksi sawit salah satunya dari pupuk organik. Nagari Air Hitam memiliki usaha pupuk organik yang dikelola oleh Badan Usaha Milik Nagari (BUMNag) dengan fasilitas lengkap untuk produksi pupuk organik. Namun, dikarenakan beberapa masalah dan hambatan hingga saat ini Nagari Air Hitam belum pernah menghasilkan pupuk untuk kebutuhan aktivitas pertanian.

Guna mendukung program tersebut, salah satunya dilaksanakan kegiatan kuliah kerja nyata oleh mahasiswa. Di antara beberapa program kerja mahasiswa terdapat kegiatan pemberdayaan masyarakat berupa penyuluhan dan pemanfaatan sampah domestik/ sampah rumah tangga. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat tentang jenis- jenis sampah serta dampak negatif dan positif yang ditimbulkannya. Hasil analisis mengenai potensi sampah domestik untuk di daur ulang menjadi kompos ini juga diharapkan dapat memberikan motivasi kepada masyarakat sehingga dapat muncul ide yang inovatif untuk menghasilkan produk kompos yang bernilai jual dan dapat dimanfaatkan untuk meningkatkan hasil produksi dari sektor pertanian. Meningkatnya hasil produksi ini juga akan meningkatkan sektor perekonomian Nagari Air Hitam sendiri serta tercipta nya lingkungan yang bersih bebas dari tumpukan sampah rumah tangga.

METODE

Kegiatan ini dilaksanakan di Nagari Air Hitam Kecamatan Silaut Kabupaten

Pesisir Selatan Provinsi Sumatera Barat pada bulan Juli - September 2019. Kegiatan ini melibatkan mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Unand.

Metode yang digunakan pada kegiatan ini adalah sebagai berikut: melakukan survei, sosialisasi program, identifikasi masalah, melaksanakan sosialisasi dan pelatihan (Ferry, 2018): (Ferry, et al 2018).Kegiatan mengkaji potensi daur ulang sampah domestik menjadi kompos. Penentuan potensi kompos sampah domestik Nagari Air Hitam yaitu dengan mengumpulkan data terkait satuan timbunan dan jumlah penduduk di Nagari Air Hitam untuk dapat diperoleh besarnya timbunan sampah pada Nagari Air Hitam. Selanjutnya, dari total timbunan dapat diperoleh besarnya timbunan domestik dan potensi daur ulang sampah organik yang dapat di produksi menjadi kompos. Nilai persen potensi daur ulang sendiri diperoleh dari literatur. Berdasarkan besar timbunan potensi sampah daur ulang kompos, kota dapat menentukan jumlah alat yang diperlukan dalam menghasilkan produk kompos. Melalui kegiatan penyuluhan serta pemanfaatan sampah ini nantinya akan disampaikan kepada masyarakat Nagari Air Hitam bagaimana potensi dari sampah domestik yang dihasilkan untuk dapat diolah menjadi kompos. Kegiatan sosialisasi berupa temu warga, materi ceramah dan praktik pengomposan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Timbulan, Komposisi dan Potensi Daur Ulang Sampah

Berdasarkan Laporan Periodik Sampah Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2017 timbunan sampah Kecamatan Silaut adalah 3 L/orang/hari dengan jumlah penduduk pada tahun 2017 menurut data BPS adalah 1.415 jiwa dilihat pada tabel 1. Timbulan sampah organik dihasilkan pada waktu penggunaan komponen organik,dalam hal ini sampah organik yaitu sampah dapur yang berasal dari pengolahan makanan sampah organik seperti daun kering, makanan basi, kotoran hewan dll. Tabel 1 berikut menampilkan rata-rata timbunan sampah per hari yang dihasilkan Nagari Air Hitam di Kabupaten Pesisir Selatan.

Tabel 1. Data Jumlah Penduduk Kecamatan Silaut

Nagari	Luas Daerah (Km²)	Penduduk (Jiwa)	Kepadatan per Km²
Silaut	192,10	2.887	15,03
Sambungo	16,90	1.072	63,43
Air Hitam	15,96	1.415	88,66
Lubuk Bunta	15,93	1.618	101,57
Durian Seribu	15,85	1.340	84,54
Pasir Binjai	15,07	1.915	127,07
Talang Binjai	15,01	725	48,30
Sungai Sarik	15,09	1.137	75,35
Sungai Pulai	16,55	1.619	97,82
Sungai Sirah	47,04	1.365	29,02
Jumlah	365,50	15093	41,29

Satuan Timbulan (q) = 3 l/o/h
Jumlah Penduduk Nagari Air Hitam = 1.415 jiwa
Timbulan Nagari Air Hitam (Q),

Q=q ×jumlah penduduk
Q=3 l/o/h ×1.415 orang
Q=4.245 l/h

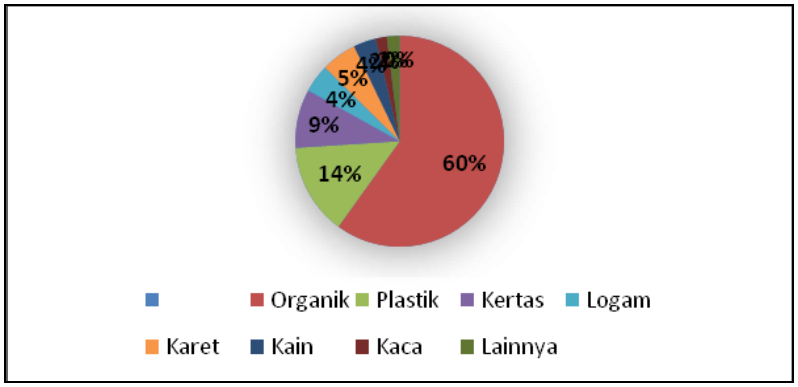
Sampah domestik terdiri dari beberapa komponen dapat dilihat lebih jelasnya pada tabel berikut ini.

Tabel 2. Data Timbulan Sampah Nagari Air Hitam

Timbulan (l/h)	Jenis Sampah	Komposisi Sampah (%)	Timbulan (l/h)	*Recovery Factor* (%)*	Timbulan daur Ulang (l/h)	Timbulan Residu (l/h)
4.245	Organik	60	2.547,0	80	2037,6	509,4
	Plastik	14	594,3	50	297,15	297,15
	Kertas	9	382,0	40	152,8	229,2
	Logam	4,3	182,5	80	146	36,5
	Karet	5,5	233,5	70	163,4	70,1
	Kain	3,5	148,6	40	59,4	89,2
	Kaca	1,7	72,2	80	57,8	14,4
	Lainnya	2	84,9	60	50,9	34

* Nilai *Recovery Factor* diambilkan berdasarkan Trihadiningrum, dkk, 2006 dan Tchobanoglous, 1993

Komponen sampah yang mempunyai komposisi terbesar yaitu sampah organik sebesar 60%. Komposisi sampah lainnya yaitu sampah plastik 14%, kertas 9%, logam 4,3%, karet 5,5 %,kain 3,5%, kaca 1,7% dan lainnya sebesar 2%. Untuk lebih jelasnya, potensi timbunan sampah dapat dilihat pada grafik di bawah ini. Setiap komposisi sampah memiliki *Recovery Factor* yang dapat dilihat pada Tabel 2. *Recovery Factor* menyatakan berapa persen sampah dapat diolah untuk dimanfaatkan dari keseluruhan sampah, sisanya selanjutnya berupa residu sampah akan di urug ke TPA. Untuk lebih jelasnya grafik komponen sampah Nagari Air Hitam dapat dilihat pada Gambar 1



Gambar 1 Komponen Sampah Nagari Air Hitam

Dari data perhitungan diperoleh timbunan sampah yang dapat di daur ulang. Sampah organik sendiri memiliki potensi daur ulang menjadi produk kompos. Besar timbunan sampah organik yang dapat di daur ulang yaitu 2.037,6 L/hari. Hasil potensi

sampah organik mendapat persentase nilai tertinggi dibanding komposisi sampah lainnya.

2. Metode Penggunaan Satuan

Data besaran timbunan nantinya akan digunakan sebagai informasi dasar dalam perancangan pengelolaan persampahan. Sehingga rata-rata timbunan dijadikan acuan untuk memperhitungkan besaran timbunan yang dihasilkan Nagari Air Hitam pada suatu kawasan. Rata-rata besaran timbunan ditampilkan dalam satuan jumlah orang. Besaran timbunan berdasarkan jumlah orang sebesar 4.245 L/hari. Besaran timbulan sampah organik sebesar2.547 L/hari dengan potensi daur ulang sebesar 2.037,6 L/hari. Artinya sebanyak 2.037,6 L/hari sampah organik dari sampah domestik yang dihasilkan masyarakat Nagari Air Hitam dapat di daur ulang menjadi kompos.

3. Penyuluhan dan Pemanfaatan Sampah

Kegiatan penyuluhan dan pemanfaatan sampah kepada masyarakat di Nagari Air Hitam dilakukan dengan bentuk kegiatan berupa pengenalan dan sosialisasi pengolahan sampah terutama sampah rumah tangga. Pemanfaatan sampah rumah tangga baik itu organik dan anorganik dijelaskan melalui gambaran secara visual kepada masyarakat. Khusus untuk sampah organik akan diberikan penjelasan lebih lanjut mengenai potensi sampah organik untuk dapat di daur ulang menjadi kompos serta melalui kegiatan ini juga semangat masyarakat untuk mendaur ulang sampah dapat ditingkatkan. Adapun hasil dari kegiatan penyuluhan dan pemanfaatan sampah ini dapat dilihat pada Gambar 2 dan Gambar 3 berikut.

Gambar 2. Masyarakat Nagari Air Hitam Peserta Kegiatan Penyuluhan dan Pemanfaatan Sampah

Gambar 3. Penyampaian Materi Mengenai Sampah dan Pemanfaatannya

KESIMPULAN DAN SARAN

1. Kesimpulan

Menurut data Laporan Periodik Sampah Kabupaten Pesisir Selatan tahun 2017 timbunan sampah kecamatan Silaut adalah 3,0 L/orang/hari dengan jumlah penduduk Nagari Air Hitam adalah 1.415 jiwa. Besaran timbunan sampah Nagari Air Hitam adalah 4.245 L/hari dengan potensi sampah tersebut dapat di daur ulang menjadi kompos adalah 2.037,6 L/hari. Kegiatan penyuluhan dan pemanfaatan sampah telah menambah pengetahuan pada masyarakat mengenai sampah serta menumbuhkan keinginan masyarakat untuk dapat mendaur ulang sampah terutama mendaur ulang menjadi produk kompos yang memiliki nilai jual.

2. Saran

Kegiatan penyuluhan terkait bagaimana penanganan sampah perlu dilaksanakan secara berkelanjutan mengingat kurangnya pengetahuan masyarakat tentang bagaimana cara pengolahan sampah. Perlu diadakannya sosialisasi serta *workshop* tentang proses pembuatan kompos agar ilmu dari kegiatan penyuluhan sampah sebelumnya dapat direalisasikan dan menghasilkan produk kompos tersebut.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih diucapkan kepada Direktorat Jenderal Pengembangan Kawasan Transmigrasi, serta pihak UPT Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Andalas dan teristimewa kepada Pemerintahan Nagari Air Hitam beserta masyarakat Nagari Air Hitam yang telah ikut berpartisipasi dalam kegiatan penyuluhan dan pemanfaatan sampah ini. Serta pihak- pihak lain yang telah membantu berjalannya kegiatan penyuluhan serta pembuatan artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

Badan Pusat Statistik. 2017. Kabupaten Pesisir Selatan dalam Angka. BPS Kabupaten Pesisir Selatan, Painan.

Djuarnani, N, Kristian dan B.S. Susilo. 2005. Cara Cepat Membuat Kompos. Agromedia Pustaka, Jakarta

Marsono, P. Lingga. 2009. Petunjuk Penggunaan Pupuk. Penebar Swadaya, Jakarta.
.

Pemerintah Indonesia. 2008. Undang- Undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah.; Sekretariat Negara Jakarta.

Pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan. 2017. Dokumen Informasi Kinerja Pengelolaan Lingkungan Hidup Kabupaten Pesisir Selatan Tahun 2017. Pemerintah Kabupaten Pesisir Selatan, Painan .

Rakhmadi, A, Allisamawati, A, Juliyarsi, I. 2018. teknologi pembuatan kompos kotoran sapi simental dengan penggunaan tithonia (*Thitonia diversifolia*) dan mol rebung pada kelompok tani ternak. *Jurnal Hilirisasi Ipteks*. 1 (3a): 50-55

Saibah, B. R., Marlina, W. A., Faisal, R. F., 2019. Pengelolaan dan Pengolahan Sampah Pada Masyarakat Sekitar Kampus 2 Unand, Payakumbuh. *Jurnal Hilirisasi Ipteks*. 1 (4.b): 274-284

Syaiful. F.L., U.G.S. Dinata dan Ferido. 2018. Pemberdayaan masyarakat Nagari Sontang Kabupaten Pasaman melalui inovasi budidaya sapi potong dan inovasi pakan alternatif yang ramah lingkungan. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 1(3): 21-31

Syaiful. F.L., U.G.S. Dinata dan Y. Hidayatullah. 2018. Pemberdayaan masyarakat melalui pemanfaatan limbah sekam padi sebagai bahan bakar kompor sekam yang ramah lingkungan di Kinali, Pasaman Barat. *Buletin Ilmiah Nagari Membangun*. 1(3): 62-69

Tchobanoglous, G Theisen. H and S.A. Virgil. 1993. Integrated Solid Waste Management Engineering Principles and Management Issues. Mc Graw Hill, Singapore.

Trihadiningrum, Y., S. Wignjosoebroto, N. D. Simatupang S. Tirawaty, And O. Damayanti. 2006. Reduction capacity of plastic component in municipal solid waste of Surabaya City, Indonesia. *Proc. International Seminar on Environmental Technology and Management Conference 2006*. September 7-8, 2006. Bandung.