

Proses Pembuatan Pupuk Kompos Menggunakan MSG 3 dari Limbah Organik di Gampong Alue Deah Teungoh Kecamatan Meuraxa

Dwi Sudiarto¹, Julianti Jauhari², Eka Octarina Riani³, Darmiati⁴

^{1,2,3,4}Jurusan Kesehatan Lingkungan Politeknik Kesehatan Aceh

*e-mail: dwisudiarto@gmail.com¹

Abstract

Organic waste in Gampong Alue Deah Teungoh, Meuraxa District is not optimally utilized so that it is wasted and becomes a breeding source for disease vectors. One of the ways to reduce the risk posed by waste is by making compost. The purpose of this community service is to make compost from organic waste within 2 days. The service team together with the community makes compost from organic waste from the beginning of sorting waste to packing. Furthermore, composting is carried out by the community itself. The sequence of activities is briefing on how to make compost, sorting, shredding waste using a machine, compounding the MSG 3 formula, drying the waste accompanied by spraying MSG3, turning the waste after drying accompanied by spraying the MSG 3 formula until the waste is brown, then smoothing the compost with a machine to make the results softer and packing the results of processing organic waste into compost. if there is full sunlight it will take 2 days to produce compost from organic waste using the MSG 3 formula and if it is not hot all day it takes approximately 1 week.

Keywords: Compost Fertilizer, MSG 3, Organic Waste

Abstrak

Sampah organik di Gampong Alue Deah Teungoh, Kecamatan Meuraxa tidak dimanfaatkan secara optimal sehingga terbuang dan menjadi sumber perkembangbiakan dari vektor penyakit. Pengurangan resiko yang ditimbulkan sampah salah satunya yaitu dengan pembuatan kompos. Tujuan dari pengabdian masyarakat ini adalah Pembuatan Kompos dari sampah organik dalam waktu 2 hari. Team pengabdian bersama masyarakat membuat kompos dari sampah organik dari awal pemilahan sampah sampai pengepakan. Selanjutnya pembuatan kompos dilakukan oleh masyarakat itu sendiri. Melakukan persiapan pembuatan kompos dari bahan organik sampai tahap penjemuran dengan penyemprotan MSG 3. Urutan kegiatan adalah pengarahan cara pembuatan kompos, pemilahan, pencacahan sampah dengan menggunakan mesin, peracikan formula MSG 3, penjemuran sampah disertai dengan penyemprotan MSG3, pembalikan sampah setelah kering disertai penyemprotan formula MSG 3 sampai sampah berwarna coklat, kemudian penghalusan kompos dengan mesin agar hasil lebih lembut dan pengepakan hasil pengolahan sampah organik menjadi kompos. jika ada sinar matahari penuh akan membutuhkan waktu 2 hari untuk menghasilkan kompos dari sampah organik dengan menggunakan formula MSG 3 dan jika seharian tidak panas dibutuhkan waktu kurang lebih 1 minggu.

Kata kunci: Pupuk Kompos, MSG 3, Limbah Organik

1. PENDAHULUAN

Dengan meningkatnya dampak buruk sampah yang dirasakan oleh masyarakat, semakin hilangnya kesadaran manusia terhadap pentingnya kesehatan lingkungan dan juga kebersihan lingkungan, kurangnya rasa cinta terhadap lingkungan, semakin meningkatnya egoisme masyarakat, semakin membuat bumi yang kita pijak ini menjadi tidak layak di huni.

Banda Aceh merupakan daerah kotamadya yang dimana seharusnya dapat menjadi contoh bagi daerah lainnya, baik dari segi kebersihan, kesehatan, ekonomi, budaya, perilaku, dalam bentuk dalam segala bidang. Begitu pula kota madya ini seharusnya dapat mengatasi masalah sampah dengan benar agar penduduknya terjaga akan kebersihan dan kesehatannya. Dampak buruk dari sampah sangat membuat manusia merasakan kecewa terhadap perbuatan mereka sendiri, banyaknya dampak buruk dari sampah membuat manusia sadar akan kesalahan perbuatannya terhadap lingkungan yang seharusnya terjaga.

Walaupun dampak yang besar telah dirasakan akan tetapi kesadaran masyarakat terhadap pentingnya menjaga kebersihan masih kurang, mungkin manusia ini menunggu dampak buruk ini menimpa dirinya sehingga benar-benar membuat manusia sadar akan kesalahannya.

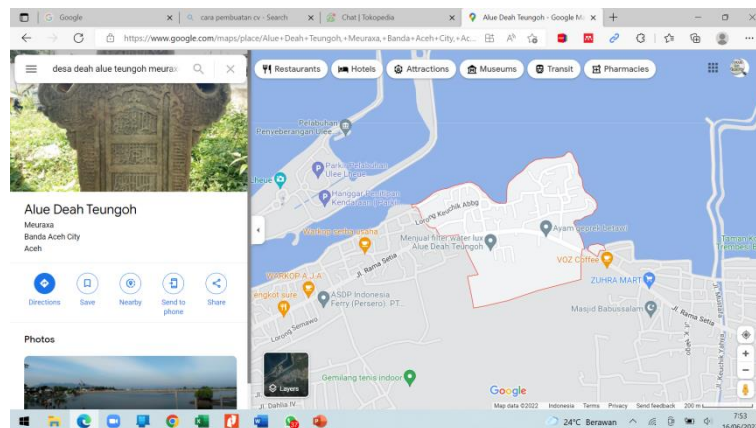
Salah satu daerah kotamadya Banda Aceh Kecamatan Meuraxa lebih khususnya Gampong Alue Deah Teungoh Setelah diamati Sampah organik yang dihasilkan di Gampong Alue Deah Teungoh, Kecamatan Meuraxa tidak dimanfaatkan secara optimal sehingga banyak yang terbuang dan menjadi sumber perkembangbiakan dari vector penyakit terutama lalat. Pengurangan resiko atau bahkan menghilangkan dampak negative yang ditimbulkan sampah salah satunya yaitu dengan pembuatan kompos.

Pembuatan kompos biasanya membutuhkan waktu 21 hari atau lebih, dengan menggunakan activator penggunaan formula MSG 3 dapat di persingkat menjadi kurang lebih 2 hari. Berdasarkan kondisi tersebut. Kami mengusulkan pengabdian Masyarakat berjudul Pengolahan Sampah Organik Menjadi Pupuk Kompos Dalam Waktu 2 (Dua) Hari Dengan Menggunakan Formula Msg 3 Di Gampong Alue Deah Teungoh. Kecamatan Meuraxa tahun 2023 .

Harapannya agar terciptanya kesadaran manusia akan pentingnya menjaga lingkungan, dan terwujudnya kebersihan di dalam masyarakat sehingga dapat merasakan ketenangan hidup, tidak dalam ancaman dari dampak buruk sampah, tidak merasa gelisah atau takut terhadap dampak buruk sampah.

2. METODE

Kegiatan pengabdian ini dilaksanakan pada hari Sabtu dan Minggu di bulan Mei s/d Agustus 2023 di Gampong Alue Deah Teungoh Kecamatan Meuraxa. Dalam pelaksanaan pengabdian ini menggunakan metode Pengumpulan sampah organik dari masyarakat desa dan dedaunan serta ranting ranting. Juga menerangkan Cara Pembuatan cairan formula MSG 3, yaitu Masukan 2.5 kg kapur ke dalam drum kapasitas 200 L dan rendam dengan air 200 L, tunggu sampai kapur mengendap, Pisahkan endapan kapur dengan air hasil rendaman kapur tersebut. Masukan laktobio sebanyak 50 gram dan 50 gram suplemen ke air kapur. Aduk sampai rata dan cairan Formula MSG 3 siap digunakan. Kemudian untuk Cara pembuatan kompos gunakan sampah organik, hancurkan sampah organik menggunakan alat penghancur, setelah halus, jemur sampah di tanah lapang dengan ketebalan 10cm, semprot sampah dengan cairan Formula MSG 3 secara merata, jemur selama 2-3 jam (apabila hujan, tutup dengan terpal), setelah kering, balik sampah tersebut kemudian semprot kembali dan diamkan sampai kering, ulangi langkah 2-4 sampai sampah organik berubah warna coklat. Kemudian dan Langkah terakhir Cara pengemasan kompos agar tahan lama adalah mengemas kompos yang telah jadi ke dalam botol atau wadah plastik. Hal ini dilakukan supaya pupuk Anda bertahan lama dan kualitas kompos tetap terjaga. Anda bisa membagi kompos ke dalam beberapa wadah dan menutupnya dengan rapat. (Maulana Says Green 3,2022).



Gambar 1. Lokasi Desa Alue Deah Teungoh Kecamatan Meuraxa Banda Aceh

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian Masyarakat di gampong Alue Deah Teungoh Kecamatan Meuraxa 2023 dilakukan ada beberapa tahap yaitu: Penyampaian kepada geuchik gampong Alue Deah Teungoh Kecamatan Meuraxa bahwa team akan melakukan kegiatan pengabdian Masyarakat. Pemberian pengarahan dan penjelasan kepada Masyarakat tentang cara – cara pembuatan kompos dengan formula MSG 3. Pengarahan dan penjelasan ini dilakukan di Gedung pertemuan di kantor Geuchik gampong Alue Deah Tengoh. Pelaksanaan ini terlihat pada gambar berikut ini :



Gambar 2. Pelaksanaan Pengarahan dan penjelasan pembuatan kompos Formula MSG 3

Dalam pengarahan ini dimulai dengan pengenalan team pengabmas dan penyampaian materi dalam pembuatan kompos dengan formulasi MSG 3. Materi yang di diberikan mulai dari pendahuluan tentang permasalahan sampah dan pengolahannya. Adapun tahapan tahapan dalam pengolahan sampah organik menjadi kompos sebagai berikut :

1. Pemilahan sampah
Pemilahan sampah ini dilakukan di rumah masing masing, dipisahkan antara sampah organik (sampah yang bisa membusuk) dan sampah an organik (sampah tidak bisa membusuk)
2. Pematangan sampah menjadi lebih kecil (pencacahan sampah organic)
Pencacahan sampah ini menggunakan mesin pencacah sehingga waktu yang diperlukan menjadi lebih singkat dengan adanya peralatan ini.
3. Pembuatan formula MSG3
Pembuatan formula mulai dari pembuatan larutan kapur sampai pada penambahan bubuk aktifator dan bubuk suplemen .
4. Pembuatan kompos
Pembuatan kompos di mulai dengan penjemuran sampah organic yang sudah di cacah, kemudian di semprot menggunakan formula MSG3, pembalikan sampah setelah kering begitu seterusnya sampai sampah berubah menjadi coklat.

Pengarahan ini dilaksanakan di Gedung serbaguna kantor keuchik Gampong Alue Deah Teungoh diikuti peserta pengabmas dari Masyarakat gampong desa tersebut. Adapun gambar gambar kegiatan dapat dilihat di bawah ini.



(a)



(b)

Gambar 3. Peserta pengabdian Masyarakat Gampong Deah Teungoh kec Meuraxa (a) dan Peserta dan Team pengabdian Masyarakat Gampong Deah Teungoh Kecamatan Meuraxa (b)

Kegiatan selanjutnya adalah mempersiapkan alat yang di gunakan dalam memperkecil ukuran sampah dengan menggunakan mesin pencacah sampah.



Gambar 4. Cara memasukkan bahan bakar ke mesin pencacah



Gambar 5. Penjelasan cara sebelum menghidupkan mesin pencacah sampah

Tahap selanjutnya adalah setelah mesin pencacah sampah hidup, dimasukkan sampah sampah tersebut dalam mesin



(a)



(b)

Gambar 6. Cara memasukkan sampah dalam mesin (a) dan Memasukkan sampah dalam mesin yang dilakukan oleh Masyarakat (b)

Selanjutnya Tahap penjemuran dan penyemprotan Formula MSG 3.



(a)



(b)

Gambar 7. Penyemprotan formula MSG 3 ke sampah (a) dan Pembalikan sampah yang sudah kering setelah penyemprotan formula MSG 3 (b)

Tahapan selanjutnya adalah Penghalusan sampah yang sudah jadi kompos Kompos yang ukurannya masih besar di kecilkan atau di haluskan dengan menggunakan mesin penghalus.



Gambar 8. Mesin penghalus kompos kering (a) dan Cara memasukkan kompos dalam mesin penghalus kompos (b)

Tahapan berikutnya adalah Pengepakan kompos yang sudah halus. Hasil kompos yang sudah dihaluskan dengan menggunakan mesin penghalus kemudian di paking agar awet dan dapat digunakan kapan saja.



Gambar 9. Kompos yang sudah di haluskan dan di paking

4. KESIMPULAN

Kesimpulan harus mengindikasikan secara jelas hasil-hasil yang diperoleh, kelebihan dan kekurangannya, serta kemungkinan pengembangan selanjutnya.

Kesimpulan dapat berupa paragraf, namun sebaiknya berbentuk point-point dengan menggunakan numbering atau bullet.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Z., et al. (2008). "Pengaruh Kombinasi Resin (Mangan Zeolit) dengan Pasir dalam Menurunkan Kadar Fe (Besi) pada Air."

- Backhurst, J. R. and J. H. Harker (1988). "The suspension of feeds in aerated rearing tanks: The effect of tank geometry and aerator design." *Aquacultural Engineering* **7**(6): 379-395.
- Burris, V. L. and J. C. Little (1998). "Bubble dynamics and oxygen transfer in a hypolimnetic aerator." *Water Science and Technology* **37**(2): 293-300.
- Burris, V. L., et al. (2002). "Predicting oxygen transfer and water flow rate in airlift aerators." *Water Research* **36**(18): 4605-4615.
- Deng, Y., et al. (2013). "Ambient iron-mediated aeration (IMA) for water reuse." *Water Res* **47**(2): 850-858.
- Fei Zhong a, b., Juan Wua, Yanran Dai a, Shuiping Cheng a,* , Zhaohui Zhang b, Hongjiu Ji b and (2014). "Effects of front aeration on the purification process in horizontal
- Gelbert M, Prihanto D, dan Suprihatin A, 1996. Konsep Pendidikan Lingkungan Hidup dan " Wall Chart ". Buku Panduan Pendidikan Lingkungan Hidup, PPPGT/VEDC, Malang
- Kelly, K. A., et al. (2014). "An energy and carbon life cycle assessment of industrial CHP (combined heat and power) in the context of a low carbon UK." *Energy* **77**: 812-821.
- Kirby, C. S., et al. (2009). "Aeration to degas CO₂, increase pH, and increase iron oxidation rates for efficient treatment of net alkaline mine drainage." *Applied Geochemistry* **24**(7): 1175-1184.
- Ma, X.-d., et al. (2010). "Analysis of influence factors of cavity length in the spillway tunnel downstream of middle gate chamber outlet with sudden lateral enlargement and vertical drop aerator." *Journal of Hydrodynamics, Ser. B* **22**(5, Supplement 1): 680-686.
- Moulick, S., et al. (2002). "Prediction of aeration performance of paddle wheel aerators." *Aquacultural Engineering* **25**(4): 217-237.
- Pan, H., et al. (2015). "NO_x adsorption and reduction with C₃H₆ over Fe/zeolite catalysts: Effect of catalyst support." *Chemical Engineering Journal* **280**: 66-73.
- Parulian, A. (2009). "Monitoring dan Analisis Kadar Aluminium (Al) dan besi (Fe) pada Pengolahan Air Minum PDAM Tirtanadi Sunggal."
- Sembiring, T. and S. Chahaya (2010). "Perbedaan Penurunan Kadar Besi (Fe) Pada Air Sumur Dengan Cara Aerasi Bertingkat, Aerator Dan Oksidator (KMnO₄)."
- Slamet J,S, 2002. Kesehatan Lingkungan. Gadjah Mada Universty Press, Yogyakarta.
- Stenstrom, M. K. and R. G. Gilbert (1981). "Effects of alpha, beta and theta factor upon the design, specification and operation of aeration systems." *Water Research* **15**(6): 643-654.
- Su, P.-l., et al. (2009). "Experimental study on a new type of aerator in spillway with low Froude number and mild slope flow." *Journal of Hydrodynamics, Ser. B* **21**(3): 415-422.
- Summerfelt, S. T., et al. (2000). "Oxygenation and carbon dioxide control in water reuse systems." *Aquacultural Engineering* **22**(1-2): 87-108.
- Syahputra, B. "Penurunan Kadar Besi (Fe) Pada Air Sumur Secara Pneumatic System."
- Thacker, N. P., et al. (2002). "Evaluation of Mass-Transfer Coefficient of Free Fall – Cascade-Aerator." *Environmental Monitoring and Assessment* **74**(1): 1-9.
- Tim penulis PS, 2008. Penanganan dan Pengolahan Sampah. Jakarta : Penebar Swadaya
- Wang, X., et al. (2015). "Effects of aeration position on organics, nitrogen and phosphorus removal in combined oxidation pond-constructed wetland systems." *Bioresour Technol* **198**: 7-15.
- Wang, Y., et al. (2013). "Effects of solution chemistry on the removal reaction between calcium carbonate-based materials and Fe(II)." *Sci Total Environ* **443**: 717-724.
- Wu, J.-h. and S.-p. Ruan (2007). "Emergence angle of flow over an aerator*." *Journal of Hydrodynamics, Ser. B* **19**(5): 601-606.
- Xiong, Z., et al. (2015). "Comparative study on the reactivity of Fe/Cu bimetallic particles and zero valent iron (ZVI) under different conditions of N₂, air or without aeration." *J Hazard Mater* **297**: 261-268.
- Zhou, H. B., et al. (2014). "Simulation of water removal process and optimization of aeration strategy in sewage sludge composting." *Bioresour Technol* **171**: 452-460.