

## PEMBUATAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA UNTUK PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK MENJADI PUPUK CAIR DESA KENONGOREJO KECAMATAN PILANGKENCENG KABUPATEN MADIUN

**Andri Wahyu Utomo\***

Universitas PGRI Madiun, Indonesia

[andri@unipma.ac.id](mailto:andri@unipma.ac.id)

**Adika Malik Ramadhan**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/ Universitas PGRI Madiun, Indonesia

[adikamalik8@gmail.com](mailto:adikamalik8@gmail.com)

**Ervinda Ika Nur Aysah**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/ Universitas PGRI Madiun, Indonesia

[ervindaika@gmail.com](mailto:ervindaika@gmail.com)

**Yuni Kartika**

Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan/ Universitas PGRI Madiun, Indonesia

[yunikartika2408@gmail.com](mailto:yunikartika2408@gmail.com)

### **ABSTRACT**

*Kenongorejo Village is a village that is used as a place for KKN Group 56. In living in Kenongorejo Village, of course there is a processing center which is the target of the community to grow about environmental cleanliness. Waste processing is one way to keep the environment clean in Kenongorejo Village. Garbage is one of the main views in the cleanliness of the surrounding environment. Waste in processing is divided into two, namely organic waste and non-organic waste. Waste in the work process needs processing which is one of the perfections in recycling. In this waste processing aims to process organic waste into liquid fertilizer. Processing waste by turning it into liquid fertilizer takes a long time, so the process involves the people of Kenongorejo Village. Processing of liquid fertilizer requires materials, namely household food scraps such as leftover vegetables, rotten fruits and vegetable peelings which are household waste so that they can be used to make water fertilizer. From that the process of making liquid fertilizer takes a long time so that people must care about the environment and must create self-awareness in the environment.*

**Keywords:** *processing; rubbish; organic; liquid fertilizer.*

### **ABSTRAK**

Desa Kenongorejo merupakan Desa yang dijadikan tempat KKN Kelompok 56. Dalam berkehidupan di Desa Kenongorejo tentu ada tempat pengolahan yang menjadi sasaran masyarakat menumbuhkan tentang kebersihan lingkungan. Pengolahan sampah merupakan salah satu cara untuk menjaga kebersihan lingkungan di Desa Kenongorejo. Sampah menjadi salah satu pandangan utama dalam kebersihan lingkungan sekitar. Sampah dalam pengolahan terbagi menjadi dua, yaitu sampah organik dan sampah non organik. Sampah dalam proses kerja perlu adanya pengolahan yang menjadi salah satu kesempurnaan dalam mendaur ulang. Dalam pengolahan sampah ini bertujuan untuk mengolah sampah organik menjadi pupuk cair. Pengolahan sampah dengan merubah menjadi pupuk cair sangatlah membutuhkan waktu lama sehingga proses tersebut melibatkan masyarakat Desa Kenongorejo. Pengolahan pupuk cair

membutuhkan bahan-bahan yaitu sisa makanan rumah tangga seperti sisa sayuran, buah-buahan busuk dan kupasan-kupasan sayuran yang merupakan limbah rumah tangga sehingga bisa dijadikan untuk pembuatan pupuk air. Dari itu proses pembuatan pupuk cair membutuhkan waktu lama sehingga masyarakat harus peduli terhadap lingkungan dan harus menciptakan kesadaran diri dalam lingkungan.

**Kata Kunci:** pengolahan ; sampah ; organik; pupuk cair.

## **PENDAHULUAN**

Kegiatan Kuliah Kerja Nyata ini dilaksanakan di Desa Kenongorejo. Kegiatan ini sudah dilakukan berdasarkan sesuai dengan kegiatan yang ditentukan oleh Universitas. Kegiatan ini dilaksanakan dalam program yang merupakan program unggulan maupun program tambahan. Dari berbagai kegiatan terdapat kegiatan yang menjadi salah satu permasalahan yang perlu dilaksanakan dalam kegiatan berkelanjutan. Kegiatan yang perlu dilakukan yaitu mengenai kegiatan pengolahan sampah yang terdapat dalam lingkup masyarakat.

Dalam tiap kesibukan rumah tangga dalam di kota ataupun pedesaan akan menciptakan bahan buangan yang disebut sebagai sampah/ limbah, dan sekiranya buangan tak ditangani dengan bagus atau sembarangan akan memunculkan petaka , bagus pada lingkungan berupa pencemaran air, tanah dan pada manusia sendiri dalam wujud gangguan kesehatan dan kenyamanan. Seluruh negara juga menyadari bahwa sampah yakni persoalan yang membawa ketidaknyamanan hidup dalam sebuah lingkungan sebab memunculkan pencemaran lingkungan.

Sampah dalam kehidupan didalam masyarakat tidak asing lagi. Kegiatan masyarakat apapun yang melibatkan bahan akan menghasilkan sampah. Sampah sebagai bahan buangan atau sisa kegiatan rumah tangga dan industri meningkat dalam jumlah seiring dengan meningkatnya jumlah penduduk yang semakin padat, sehingga pemukiman kota maupun perdesaan apalagi dekat dengan pasar maupun dangangan kaki lima dengan penduduk yang padat penduduk menjadi sumber utama dalam memproduksi limbah yang sangat meningkat dari hari ke hari.

Peningkatan jumlah produksi limbah tiap-tiap tahun sudah menjadi persoalan sebab keterbatasan kekuatan tampung zona Daerah Tempat Pengolahan Sampah (TPS) dan susahya membuka lahan baru atau pengolahan sampah. Tempat pengolahan sampah saat ini menjadi salah satu kegiatan yang bermanfaat untuk kedepannya mengenai kegiatan masyarakat. Pada kegiatan masyarakat saat ini kurang perdulinya terhadap lingkungan masyarakat yang menjadi pengolahan yang tidak berjalan sesuai dengan tujuannya.

Pengolahan sampah saat ini dijadikan sebagai salah satu manfaat yang menguntungkan bagi masyarakat. Pengelolaan sampah atau limbah melibatkan suatu program yang wajib Menyusun cara, dan program yang panjang, sehingga wajib konsisten memandang hal bersifat teknis dan administratif. dalam pengolahan sampah terdapat kepengurusan mengenai tata kelola sampah di masyarakat. Dengan demikian pengelolaan yang dilaksanakan semestinya tepat sasaran efisien, dengan melibatkan masyarakat sebagai tatakelola lingkungan berbasis masyarakat. Situasi ini menuntut adanya kesadaran masyarakat untuk berperan serta dalam pengelolaan limbah dikomunitas mereka hingga kategori yang terkecil. Masyarakat adalah sumber tenaga yang bertanggung dan sebagai pemeran utama pengelolaan limbah.

Secara umumnya sampah dibagi menjadi dua golongan adalah sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang bisa terurai seperti sisa makanan dan lain-lain, meskipun sampah anorganik ialah sampah yang tak mengalami pembusukan seperti plastik dan lain-lain. Sampah organik yang diciptakan dari aktivitas rumah tangga betul-betul banyak jumlahnya dan seringkali cuma dibakar sehingga mewujudkan polutan bagi lingkungan sekitar. Sampah organik asal rumah tangga bisa mempunyai skor lebih apabila dimanfaatkan menjadi pupuk organik padat dan cair. Penggunaan pupuk cair dari sampah organik semakin meningkat sejak berkembangnya tanaman hidroponik karena pupuk cair mudah diracik sesuai dengan kebutuhan tanaman (Anastasia dkk., 2014)

Pada umumnya penanganan sampah di Indonesia dikala ini cenderung memakai metode dumping, yakni suatu metode pembuangan sampah dengan sistem menumpuk sampah pada lahan terbuka. Dalam masyarakat untuk pembuangan sampah di perdesaan ini dilakukan dengan pembungan di lapangan yang terbuka. Dengan hal tersebut kegiatan mengenai pengolahan sampah ini dilakukan dengan bentuk kerja yang harus memerlukan tempat sampah khusus yang nantinya akan di tumpuk ke pembuangan sampah.

Penanganan sampah ini dimulai dari pemilahan. Pemilahan ini dilakukan dengan cara memilah sampah dari sampah organik maupun sampah non organik. Pemilahan sampah ini bertujuan untuk memilah sampah yang akan digunakan untuk pembuatan pupuk. Sampah organik mengandung beraneka variasi zat seperti karbohidrat, protein, lemak, mineral, vitamin, dab. Secara natural, zat-zat hal yang demikian gampang terdekomposisi oleh akibat jasmaniah, kimia, enzim yang dikandung oleh sampah itu sendiri dan enzim yang dikeluarkan oleh organisme yang hidup di dalam sampah.

## **METODE PENELITIAN**

Kegiatan dalam penelitian mengenai pengolahan sampah ini di Desa Kenongorejo Kecamatan Pilangcenceng Kabupaten Maidun. Dalam kegiatan ini memerlukan beberapa macam metode pendekatan diantaranya yaitu:

### **1. Koordinasi**

Pada kegiatan ini, yang kami laksanakan yang pertama yaitu koordinasi bersama ketua pengelola sampah. Dalam koordinasi ini bertujuan untuk mengetahui mengenai kendala-kendala yang ada pada pengelolaan sampah sehingga pengolahan sampah terkendala.

### **2. Observasi**

Pada kegiatan yang kedua yaitu melaksanakan observasi. Pada kegiatan ini dilakukan observasi ke tempat pengolahan sampah yang disana terdapat alat untuk mengolah sampah seperti penghancur botol, plasti dan lainnya.

### **3. Pemilahan sampah**

Pada kegiatan yang ketiga yaitu mengenai pemilahan sampah. Dalam pemilahan sampah ini dilakukan pada sampah-sampah masyarakat yang ditumpuk kemudian dipilah mana sampah yang digunakan dalam daur ulang dan mana sampah yang digunakan sebagai bahan pembuatan pupuk cair.

### **4. Pengolahan sampah**

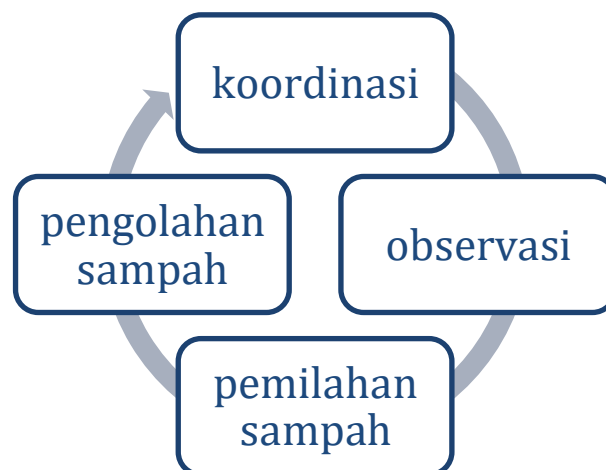
Pada kegiatan terakhir yaitu mengenai pengolahan sampah. Dalam kegiatan pengolahan sampah membutuhkan waktu yang sangat lama karena harus sesuai dengan proses-proses awalnya. Dalam kegiatan pengolahan sampah ini dilakukan melalui berbagai kegiatan berikut.

Kegiatan pengolahan sampah organik menjadi pupuk cair ini menggunakan beberapa tahap yang dilakukan. Dalam kegiatan pengolahan ini menggunakan perlengkapan alat yang menjadi salah satu bahan utama dalam pengolahan. Alat yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair sebagai berikut:

1. Komposter yang sederhana yang merupakan terbuat dari tong plastic atau bahan ember plastik.
2. Botol spray  
Bahan yang digunakan dalam pembuatan pupuk cair:
3. Sampah organik yang merupakan sampah sisa-sisa rumah tangga seperti sampah sayuran dan sisa buah-buahan.
4. Bioaktivator EM4 yang di encerkan dan dimasukkan kedalam spray.

Proses pembuatan pupuk organik padat dan cair dari sampah organik asal rumah tangga adalah sebagai berikut (Mardwita dkk., 2018):

1. Sampah sayur atau buah dipotong kecil-kecil dan dimasukkan ke dalam komposter.
2. Sampah didalam komposter kemudian disemprotkan secara merata menggunakan aktivator EM4 yang telah diencerkan.
3. Komposter kemudian ditutup rapat.
4. Penyemprotan memakai activator EM4 dilaksanakan lagi sekiranya memasukkan sampah baru.
5. Sesudah komposter penuh karenanya diamankan selama lebih kurang 7 sampai 12 hari.
6. Sesudah 12 hari sampah yang sudah berwarna hitam dikeluarkan dan dikeringkan, sampah ini dapat digunakan sebagai pupuk padat.
7. Air lindi yang dihasilkan dari proses pengomposan dikeluarkan dengan membuka kran komposter. Air lindi dapat digunakan sebagai pupuk cair atau juga dapat digunakan sebagai biang activator dengan menambahkan sejumlah EM4.



Gambar 1. Metode Pendekatan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan dalam program ini dilakukan di Dusun Tlagan Desa Kenongorejo Kecamatan Pilangkenceng Kabupaten Madiun oleh mahasiswa Kuliah Kerja Nyata bertujuan untuk pengolahan sampah menjadi pupuk cair. Berikut merupakan tahapan-tahapan pengolahan sampah menjadi pupuk cair.

Pada kegiatan koordinasi kita dapat menemukan permasalahan yang ada pada pengolahan sampah. Mengenai pengolahan sampah itu dilakukan dengan adanya kegiatan observasi, dalam kegiatan observasi ini menemukan berbagai permasalahan pada sampah terutama pengolahan sampah menjadi pupuk cair tersebut.

Tahapan yang pertama yaitu pemilahan sampah. Dalam proses pemilahan sampah ini membutuhkan waktu yang sangat Panjang. Sebelum terjadinya pemilahan harus mencari atau menumpuk sampah-sampah sayuran maupun sampah-sampah buah-buahan yang busuk. Dalam pemilahan ini di lakukan karena sampah yang ada pada masyarakat terdapat sampah-sampah nonorganik.



Tahapan kedua yaitu pengolahan sampah yang dimana ini merupakan cara untuk menghasilkan sampah pupuk cair. Sampah yang sudah dipilah dari sampah sayuran, buah dan lainnya kemudian dicacah. Dalam penyacahan ini bertujuan agar sampah lebih mudah dalam pematangan di dalam ember plastik. Sampah yang sudah dicacah kemudian di tunggu kurang lebih 3 hari untuk didalam ember/komposter, kemudian dilakukan penyemprotan EM4 pada sampah. Komposter kemudian ditutup rapat agar sampah tidak menguap. Setelah beberapa kemudian dilakukan penyemprotan memakai activator EM4 dilaksanakan lagi sekiranya memasukkan sampah baru. Sesudah komposter penuh karenanya diamkan selama lebih kurang 7 sampai 12 hari. Sesudah 12 hari sampah yang sudah berwarna hitam dikeluarkan dan dikeringkan, sampah ini dapat digunakan sebagai pupuk padat. Air lindi yang dihasilkan dari proses pengomposan dikeluarkan dengan membuka kran komposter. Air lindi dapat digunakan sebagai pupuk cair atau juga dapat digunakan sebagai biang activator dengan menambahkan sejumlah EM4.



## **DISKUSI**

Waste Management (2021), pengelolaan sampah merupakan aktivitas untuk mengelola sampah dari awal hingga pembuangan, meliputi pengumpulan, pengangkutan, perawatan, dan pembuangan, diiringi oleh monitoring dan regulasi manajemen sampah. Berdasarkan pengolahan sampah di Kenongorejo harus dilaksanakan dengan secara rutin. Pada penduduk di Kenongorejo penduduk yang banyak, serta pendangang yang ada dipasar semakin meningkat sehingga sampah yang tertimbun semakin banyak serta pengolahan yang kurang efektif sehingga sampah tertimbun menjadi membusuk. Kegiatan dalam pengolahan sampah ini melibatkan semua warga Kenongorejo yaitu ibu PPK. Pengolahan sampah dalam berkolaborasi di dalam masyarakat ini untuk menjadikan masyarakat yang peka terhadap lingkungan sehingga pengolahan sampah bisa dilaksanakan tidak hanya di ruang lingkup bank sampah melaikan juga bisa di lakukan pada rumah masing-masing. Menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, yang dimaksud sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan proses alam yang berbentuk padat maupun cair. Pasal 2 ayat (4) Undang-undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah menyebutkan bahwa sampah spesifik terdiri atas: sampah yang mengandung B3 dan limbah B3, sampah yang timbul akibat bencana, sampah puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah, danqtau sampah yang timbul secara tidak periodik.

## **KESIMPULAN**

Kesimpulan dari program kerja Kuliah Kerja Nyata ini yaitu pengolahan sampah organik yang dihasilkan dari sampah rumah tangga. Kegiatan pengolahan sampah ini dilaksanakan di Dusun Tlagan Desa Kenongorejo Kabupaten Madiun yang melibatkan seluruh masyarakat Desa Kenongorejo serta kelompok ibu PKK. Sampah organik ini dilakukan pemilahan untuk dilakukan proses pada pengolahan. Pengolahan sampah ini bertujuan untuk memanfaatkan sampah dengan cara pengolahan agar bisa di gunakan seluruh masyakarat dengan mengolah sampah menjadi pupuk cair. Metode yang dilakukan dalam pengolahan sampah ini yaitu melalui metode koordinasi, observasi, pemilahan sampah dan yang terakhir yaitu pengolahan sampah.

## **Pengakuan**

Penulis mengucapkan terimakasih kepada 1)Universitas PGRI Madiun yang mendukung kerja dalam penyelenggaraan mengenai kegiatan pengoyalahan sampah dalam pengabdian masyarakat.2)pemerintahan Desa Kenongorejo yang berpartisipasi dalam kegiatan ini sehingga

bantuan yang diberikan bisa bermanfaat.3) Teman-teman mahasiswa Kuliah Kerja Nyata Universitas PGRI Madiun yang melancarkan program ini sehingga program ini bisa dijadikan program yang dilaksanakan secara rutin oleh masyarakat Desa Kenongorejo dalam pengolahan sampah.

## DAFTAR REFERENSI

- Amalia, A. P., Arif, A. A. A., Rifa, A. F. I. S. I., & Ramadhan, E. M. (2022). PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK MENJADI KOMPOS SERTA PENGAPLIKASIAN PADA KAWASAN RUMAH PANGAN LESTARI DI DESA NGRIMBI. *KARYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(3), 10-14. [file:///C:/Users/USER/Downloads/10-14\\_Arizka+Putri+Amalia.pdf](file:///C:/Users/USER/Downloads/10-14_Arizka+Putri+Amalia.pdf)
- Darjati, D., Rusmiati, R., Rahayu, U., & Nerawati, A. T. D. (2020). PENDAMPINGAN MASYARAKAT DALAM PENGOLAHAN SAMPAH RUMAH TANGGA DENGAN PENERAPAN TEKNOLOGI TEPAT GUNA DI DESA SAMBIJAJAR KECAMATANSUMBERGEMPOL KABUPATEN TULUNGAGUNG. <http://repo.poltekkesdepkes-sby.ac.id/3716/1/PENDAMPINGAN%20MASYARAKAT%20DALAM%20PENGOLAHAN%20SAMPAH%20RUMAH%20TANGGA%20DENGAN%20PENERAPAN.pdf>
- Mardwita, M., Yusmartini, E. S., Melani, A., Atikah, A., & Ariani, D. (2019). Pembuatan kompos dari sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat menggunakan komposter. *Suluh Abdi*, 1(2). <file:///C:/Users/USER/Downloads/2295-4828-1-SM.pdf>
- Rahman, A. Y., Setiawan, F. W., & Hananto, A. L. (2020). Aplikasi Teknologi Tepat Guna Untuk Umkm Pengolahan Sampah Organik Sebagai Pakan Cacing. *Panrita Abdi-Jurnal Pengabdian pada Masyarakat*, 4(2), 205-215.