

---

**PEMBUATAN ALAT PENGOLAH LIMBAH RUMAH TANGGA DALAM  
MENGATASI MASALAH KEBERSIHAN DI DESA BANJARMADU  
KECAMATAN KARANGGENENG, LAMONGAN**

**Nina Aini Mahbubah<sup>1</sup>, Nur Fauziyah<sup>2</sup>, Andi Rahmad Rahim<sup>3</sup>, Sukaris<sup>4</sup>**

**<sup>1</sup>Dosen Program Teknik Industri, Universitas Muhammadiyah Gresik**

**<sup>2</sup>Dosen Program Studi Pendidikan Matematika, Universitas Muhammadiyah Gresik**

**<sup>3</sup>Dosen Program Studi Akuakultur, Universitas Muhammadiyah Gresik<sup>4</sup>**

**<sup>4</sup>Dosen Program Studi Manajemen, Universitas Muhammadiyah Gresik**

**Email: [lppm@umg.ac.id](mailto:lppm@umg.ac.id)**

**ABSTRAK**

Secara geografis, Desa Banjarmadu terletak di wilayah Kecamatan Karanggeneng Kabupaten Lamongan, Secara umum mata pencaharian warga Desa Banjarmadu teridentifikasi ke dalam beberapa sektor yaitu petani, pedagang, dan sektor industri. Mayoritas pekerjaan masyarakat desa adalah sebagai petani. Selain itu terdapat Unit Kegiatan Masyarakat (UKM) yang dijalankan masyarakat desa Banjarmadu. Jika dilihat dari sektor kependudukan jumlah penduduk desa Banjarmadu berjumlah 3456 jiwa dengan total 1152 KK yang tercatat di desa. Dengan melihat banyaknya kepala keluarga yang ada di desa Banjarmadu maka bisa diperkirakan banyaknya sampah yang dihasilkan setiap harinya. Hasil dari program kerja yang diadakan oleh Tim Dosen Universitas Muhammadiyah Gresik dengan membuat alat “Komposter Sederhana” dan membuat plakat “Dilarang membuang sampah sembarangan” agar masyarakat bisa menyadari cara pengolahan sampah agar tidak menimbulkan dampak yang tidak baik untuk masyarakat lainnya.

**Kata Kunci : Limbah, Alat komposter, kompos.**

## **1. PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Sampah adalah material sisa yang tidak diinginkan atau tidak terpakai lagi setelah berakhirnya suatu proses. Sampah menurut sifatnya terbagi menjadi 3 jenis yaitu sampah organik, anorganik, dan B3. Sampah organik adalah sampah yang mudah terurai oleh tanah misal : daun, sayuran, dll. Sampah anorganik adalah sampah yang sulit terurai oleh tanah misal : plastic, kertas, dll. Sedangkan sampah B3 adalah sampah berupa bahan kimia yang berbahaya yang dihasilkan oleh pabrik atau rumah sakit. Jika diklasifikasikan menurut sumbernya jenis sampah terbagi menjadi : sampah alam, sampah manusia, sampah konsumsi, sampah nuklir, sampah industry, dan sampah pertambangan. Dan jika diklasifikasikan menurut bentuknya sampah dibagi menjadi 3 yaitu sampah padat, cair, dan gas.

Adapun beberapa dampak sampah bagi masyarakat jika tidak dikelola dengan baik, antara lain :

- a. Terhadap kesehatan yaitu diare, kolera, tifus, dan virus lain yang berbahaya.
- b. Terhadap lingkungan yaitu rusaknya ekosistem darat, lautan, maupun udara dan banyaknya hewan-hewan yang mati akibat kurangnya kepedulian terhadap sampah.
- c. Terhadap sosial ekonomi yaitu kurang nyamannya masyarakat akibat bau yang kurang sedap yang di timbulkan oleh sampah, terjadinya banjir dan meningkatnya pembiayaan bagi orang sakit yang timbul akibat pengelolaan sampah yang kurang memadai.

Menurut Jakarta CNN Indonesia, persoalan pengelolaan sampah masih menjadi PR besar bagi Indonesia. Riset terbaru dari Sustainable Waste Indonesia (SWI) melaporkan bahwa sebanyak 24% sampah di Indonesia masih tidak terkelola dengan baik. Itu artinya dari 65 juta ton sampah yang dihasilkan setiap harinya di Indonesia masih ada sekitar 15 ton yang mengotori ekosistem maupun lingkungan karena kurang adanya penanganan. Sedangkan 7% sampah didaur ulang dan 69% sampah berakhir di TPA.

Dari laporan itu dijelaskan jenis sampah yang paling banyak di hasilkan yaitu : Sampah organik (60%), Plastik (14%), Kertas (9%), metal (4,3%), (kaca,kayu, dan bahan lain (12,7%)). Menurut Dini, tingginya angka sampah yang tidak terkelola di pengaruhi oleh beberapa hal, yaitu:

- a. Kurangnya sistem yang memadai untuk pengumpulan sampah karena tidak semua kabupaten kota ada truk sampah seperti di Jakarta (menurut Dini).
- b. Prilaku masyarakat itu sendiri yang patut diperhatikan dimana mereka membuang sampah langsung ke sungai atau ke alam. Hal tersebut mengakibatkan sampah tidak dapat dikumpulkan dan di kelola dengan baik yang akhirnya merusak ekosistem terutama ekosistem sungai itu sendiri (tambah Dini).

Di Desa Banjarmasin sangat nampak kurangnya kepedulian masyarakat tentang pengolahan sampah, terbukti tidak adanya tong sampah yang ada di depan setiap rumah warga, tidak adanya Tempat Pembuangan Akhir (TPA) untuk desa, dan tidak adanya petugas truk sampah yang mengangkut sampah setiap harinya. Masyarakat desa Banjarmasin hanya membakar sampah yang mereka hasilkan dan yang tidak mau membakar mereka hanya membuangnya di lahan kosong yang ada di RW 05. Dengan membakar hanyalah sampah plastik yang akan musnah akan tetapi meninggalkan sampah organik basah seperti sisa sayur atau sisa makanan yang masih tertinggal di bagian bawah tempat pembuangan. Dengan mengetahui dampak yang di timbulkan oleh sampah seperti yang dijelaskan di atas maka tim KKN regular kelompok 3 program studi Teknik Industri berinisiatif untuk mengelola sampah dalam hal ini sampah organik dari sisa bahan rumah tangga untuk dijadikan pupuk dengan alat yang bernama “Komposter Sederhana”.

---

**B. Perumusan Masalah**

Dari uraian di atas dapat dirumuskan masalah-masalah yang terjadi di Desa Banjarmasin, yaitu :

- a. Pengelolaan yang kurang memadai untuk sampah terutama limbah rumah tangga.
- b. Kurangnya kesadaran masyarakat untuk tidak membuang sampah di lahan kosong.

**2. METODE KEGIATAN**

**A. Kerangka Penyelesaian**



**Gambar 1. Flowchart Penyelesaian Masalah**

### **B. Metode Penelitian**

Untuk menyelesaikan program kerja ini, tim kkn menggunakan metode sebagai berikut : Metode literatur, yaitu melihat refrensi di social media yang berhubungan dengan pembuatan komposter berbahan tong. Metode Interview, melakukan tanya jawab kepada warga di Desa Banjarmadu.

### **C. Waktu dan Tempat**

Program kerja ini baru pertama kali dilaksanakan di desa Banjarmadu dengan sosialisasi di balai desa dengan mengundang ibu-ibu warga terutama ibu-ibu PKK mengenai cara pengolahan limbah rumah tangga yang baik dan mendapatkan profit. Pelaksanaan pada tanggal 16-24 Agustus 2020 di Balai Desa Banjarmadu Kab. Gresik.

## **3. HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **A. Hasil**

Hasil program kerja yang diadakan oleh Tim Dosen Universitas Muhammadiyah Gresik dengan pembuatan Alat komposter, hal pertama yang harus dilakukan adalah survey lokasi. Selanjutnya mengambil sampah rumah tangga tersebut. Setelah itu menyiapkan alat dan bahan yang dibutuhkan selama pembuatan. Lalu panaskan tong menggunakan korek api dan lubangi sekitar 5-7 cm dengan pisau hingga rata di seluruh permukaan luar tong. Selanjutnya potong pipa berukuran 4” sepanjang 20cm, Setelah itu lubangi juga bagian bawah tong seukuran diameter pipa, kemudian siapkan seng berukuran 50cm X 70cm kemudian gulung dan ikat dengan karet ban kemudian masukan kedalam bagian tengah tong. Selanjutnya di sosialisasikan ke masyarakat dan untuk diterapkan di Desa Banjarmadu.

### **B. Pembahasan**

Hasil dan pembahasan dari program kerja yang diadakan oleh Tim Dosen Universitas Muhammadiyah Gresik, dengan mengelola tempat kosong serta pemanfaatan limbah atau sampah rumah tangga menjadi pupuk kompos di Desa Banjarmadu, Kecamatan Karanggeneng, Kabupaten Lamongan.

Berdasarkan hasil survey yang telah dilakukan menunjukkan bahwa, warga atau masyarakat di Desa Banjarmadu belum bisa mengelola serta memanfaatkan sampah rumah tangga sebagai pupuk kompos karena masyarakat Desa Banjarmadu pada umumnya mereka sangat minim informasi dan wawasan tentang bagaimana caramengelola dan memanfaatkan sampah rumah tangga yang ada. Maka dari itu kami memberikan informasi dan wawasan bagaimana mengelola serta memanfaatkan sampah rumah tangga.

#### **4. KESIMPULAN DAN SARAN**

##### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil Tim KKN Kelompok 3 Prodi Teknik Industri survey dan wawancara terhadap masyarakat di Desa Banjarmadu, ditemukan bahwa masyarakat belum bisa mengelola serta memanfaatkan sampah rumah tangga itu sendiri, masyarakat hanya membuangnya sembarangan. Setelah adanya sosialisasi tentang pengelolaan dan pemanfaatan sampah rumah tangga sebagai pupuk kompos, masyarakat bisa memahami bahwa limbah rumah tangga dapat dijadikan sebagai pupuk kompos yang bermanfaat.

##### **B. Saran**

Untuk kedepannya, sebaiknya sampah rumah tangga dapat di kelola maupun alat komposter juga dapat diproduksi oleh seluruh masyarakat Desa Banjarmadu supaya Desa Banjarmadu lebih bersih serta dapat meningkatkan perekonomian Desa. Tidak hanya itu, masyarakat Desa Banjarmadu juga dapat mengurangi limbah rumah tangga untuk dimanfaatkan sebagai pupuk kompos. Kedepannya juga untuk pembaca, sebaiknya memberikan penanggung jawab salah satu orang, agar program kerja ini tetap berlanjut sampai beberapa tahun ke depan.

**DAFTAR PUSTAKA**

- CNN Indonesia (2018). *24 Persen Sampah Indonesia Masih Tak Terkelola*. Dikutip 3 September 2019 dari CNN Indonesia <https://m.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20180425101643-282-293362/riset-24-persen-sampah-di-indonesia-masih-tak-terkelola>
- Rahim A.R. (2018). *Pemanfaatan Limbah Tambak Ikan Untuk Budidaya Cacing Tanah Lumbricus rubellus*. Jurnal Perikanan Pantura (JPP). Vol 2. No 1. pp. 1-8.
- Rahim A.R. (2018). *Application of Seaweed Gracilaria verrucosa Tissue Culture using Different Doses of Vermicompost Fertilizer*. Nature Environment and Pollution Technology. Vol 17. pp.661-665.
- Rahim A.R., Herawati E.Y., Nursyam H., Hariati AM. (2016). *Combination of Vermicompost Fertilizer, Carbon, Nitrogen and Phosphorus on Cell Characteristics, Growth and Quality of Agar Seaweed Gracilaria verrucosa*. Nature Environment & Pollution Technology. Volume 15, No. 4.
- Rahim A.R., Ruhumuddin S, Rosmarlinasiah. (2019). *Productivity Improvement of Milkfish and Seaweed Polyculture using Vermicomposting Fertilizer from Sources of Waste*. International Journal of Recent Technology and Engineering. Volume-8 Issue-3. pp 1377-1381.
- Wikipedia (2018). *Sampah*. Dikuitp 3 September 2019 dari Wikipedia <https://m.cnnindonesia.com/gaya-hidup/20180425101643-282-293362/riset-24-persen-sampah-di-indonesia-masih-tak-terkelola>