

PROGRAM TEKNOLOGI TONG KOMPOSTER PENCACAH SAMPAH ORGANIK UNTUK PENINGKATAN KINERJA TPS 3R SEKUMPUL KABUPATEN BANJAR

Rizqi Puteri Mahyudin^{1,*}, Andy Mizwar¹, Gamaliel Purba¹, Yuni Safaria Dwi Lestari²

¹Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Teknik Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A.Yani Km 36, Banjarbaru, Indonesia

²Program Magister Pascasarjana Pengelolaan Sumberdaya Alam dan Lingkungan Universitas Lambung Mangkurat, Jl. A.Yani Km 36, Banjarbaru, Indonesia

*Penulis korespondensi: rizqiputeri@ulm.ac.id

Abstrak. TPS3R in Banjar Regency had a problems in management including institutional aspects, human resource competence and limited facilities. Operational technical problems are one of the most important obstacles because they only perform the inorganic waste sorting process without any organic waste processing. Composting has not been implemented at the TPS3R due to lack of workers and the lack of organic waste processing equipment. This raises the idea that it is important to develop simple and easy organic waste processing technology and produce good quality of compost. The compost processing innovation that will be applied namely TONGPOSCAH (Tong Komposter Pencacah). The technology combines the chopper that merge into composter bin. The benefits to of this program are as follows; the increasing ability of TPS3R workers in processing organic waste, increasing community participation in the movement to process organic waste, technology product of simple composting tools, namely TONGPOSCAH (Tong Komposter Pencacah). This program was carried out at the TPS3R Sekumpul in Banjar Regency South Kalimantan. This activity involves the participation of TPS3R managers. The implementation of the program, TPS3R managers act as implementers of the composting technology that will be provided. The methods of implementing the program are as follows: planning and preparation, designing TONGPOSCAH tools, making tools and testing tools, explanation of how to use technology, and implementation of composting using TONGPOSCAH technology, and reflection and program evaluation. The program carried out were very well received by the TPS3R workers due to the limitations in processing organic waste. The achievement of targets of the program include the delivery of technology that support the performance of TPS3R, the high enthusiasm of TPS3R workers, demonstration of tool, and suggestions for evaluation for tools improvement.

1. PENDAHULUAN

Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R merupakan pola pendekatan pengelolaan persampahan pada skala komunal atau kawasan, dengan melibatkan peran aktif pemerintah dan masyarakat, melalui pendekatan pemberdayaan masyarakat, termasuk untuk masyarakat berpenghasilan rendah atau yang tinggal dipemukiman yang padat dan kumuh. Penanganan sampah dengan pendekatan infrastruktur TPS 3R lebih menekankan kepada cara pengurangan, pemanfaatan dan pengolahan sejak dari sumbernya pada skala komunal (Kusuma *et al.*, 2018).

Berdasarkan penelitian Hafizhi (2020), TPS3R di Kabupaten Banjar mengalami kendala pengelolaan terutama dalam aspek kelembagaan. Selain permasalahan kelembagaan dan kompetensi sumberdaya manusia yang rendah, dari kondisi di lapangan, dapat dilihat bahwa TPS3R di Kabupaten Banjar masih memiliki banyak keterbatasan dalam hal fasilitas. Kegiatan masih banyak berfokus pada pengelolaan sampah anorganik, padahal jumlah sampah organik lebih besar dibandingkan dengan sampah anorganik. Permasalahan teknis operasional menjadi salah satu kendala karena masih ada beberapa TPS 3R yang hanya melakukan proses pemilahan sampah anorganik tanpa ada pengolahan sampah organik. Pengomposan belum diterapkan di TPS 3R tersebut karena kekurangan pekerja dan minimnya alat pengolah sampah organik. Kondisi peralatan kurang memadai seperti tosa, mesin pencacah dan mesin pengayak di TPS 3R sebagian besar alatnya mengalami kerusakan. Hal ini menimbulkan pemikiran bahwa TPS3R sangat penting untuk mengembangkan teknologi pengolahan sampah organik dengan sederhana dan mudah serta menghasilkan kompos yang berkualitas. Inovasi pengolahan kompos yang akan diaplikasikan diberi nama TONGPOSCAH (Tong Komposter dan Pencacah). Teknologi sederhana ini menggabungkan pencacah yang langsung menjadi satu dengan tong komposter.

2. METODE

Program pengabdian ini dilakukan di TPS 3R Sekumpul yang berada di Kabupaten Banjar. Kegiatan ini melibatkan peran serta pengelola TPS3R. Dalam pelaksanaan program ini para pengelola TPS3R berperan sebagai pelaksana dari teknologi pengomposan yang akan diberikan. Adapun metode pelaksanaan program yaitu sebagai berikut :

1. Perencanaan dan Persiapan

Pada tahap ini dilakukan pertemuan awal antara ketua tim dan anggota tim untuk merencanakan dan mempersiapkan hal-hal penting yang berkaitan dengan pelaksanaan program, yaitu sebagai berikut :

a. Observasi kondisi eksisting TPS 3R

Pada tahap ini akan dilakukan observasi keadaan lingkungan di sekitar TPS3R.

b. Menetapkan Jadwal Kegiatan

Penetapan jadwal kegiatan penyerahan teknologi TONGPOSCAH (Tong Komposter dan Pencacah) bersama pihak masyarakat dan pengelola TPS3R.

2. Pembuatan desain alat TONGPOSCAH (Tong Komposter dan Pencacah)

Design awal dari TONGPOSCAH berasal dari ide penggabungan komposter sampah dengan mesin pencacah, kedua alat tersebut mempunyai fungsi yang bagus apabila disatukan, tempat sampah sebagai alat/sarana untuk membuang sampah sedangkan mesin pencacah daun berfungsi untuk membuat daun agar tercacah yang selanjutnya dibuat kompos.

3. Pembuatan alat

4. Penjelasan cara penggunaan teknologi.

Pada tahap ini dilakukan persiapan terhadap hal-hal yang akan dibutuhkan pada saat penjelasan cara kerja alat.

5. Pelaksanaan penyerahan alat

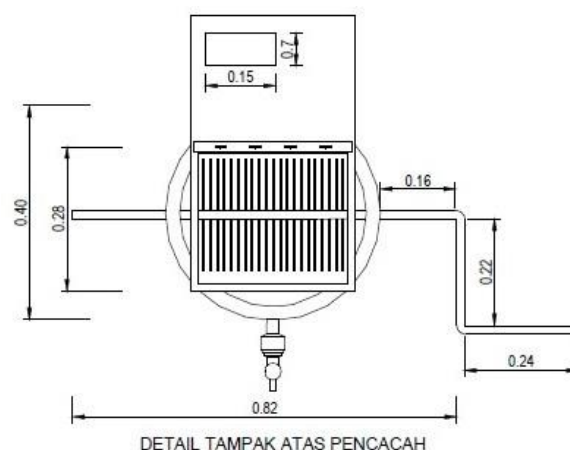
6. Refleksi dan Evaluasi

Refleksi dilakukan terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Hal ini dilakukan semata-mata untuk mengetahui kekurangan atau kelebihan terhadap kegiatan yang telah dilakukan dalam rangka untuk menetapkan rekomendasi terhadap keberlangsungan atau pengembangan kegiatan-kegiatan berikutnya.

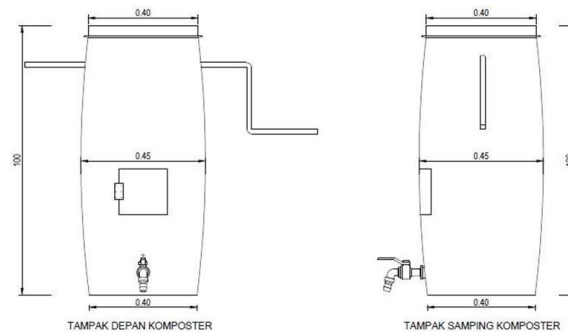
3. HASIL KEGIATAN PENGABDIAN

3.1 Rancangan Alat

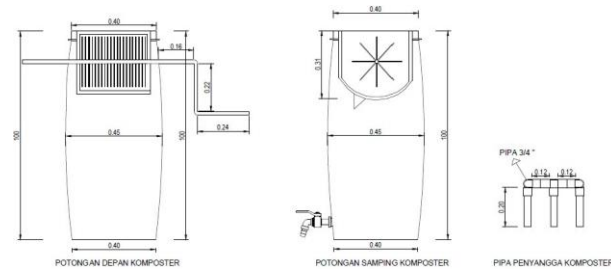
Tahap pertama dalam kegiatan ini adalah perancangan alat. Berikut adalah desain yang direncanakan:



Gambar 1. Detail tampak atas pencacah



Gambar 2. Tampak depan dan samping komposter



Gambar 3. Potongan depan, samping dan pipa penyangga saringan

Gambar dibawah ini merupakan alat yang telah dibuat sesuai dengan desain yang telah dilakukan sebelumnya. Terdapat pada gambar gabungan mesin pencacah dengan drum. Ukuran dari alat ini terdiri dari Tinggi = 100 cm, Diameter = 45 cm, dan Volume 150 L.



Gambar 4. Rancangan TONGPOSCAH (Tong Komposter dan Pencacah)

3.2 Observasi dan Profil TPS3R Sekumpul

TPS 3R Sekumpul dibangun pada tahun 2014 (Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjar, 2018). Pada jam 08.00 petugas sudah melakukan pengambilan sampah ke rumah-rumah setelah itu dilakukan proses pemilahan oleh petugas dipisah antara sampah organik dan anorganik. Sampah organik langsung di buang di jadikan residu karena tidak ada proses pengomposan, sedangkan anorganik seperti botol air mineral, minuman gelas dan kardus untuk dijual ke pengumpul. Keadaan lingkungan di sekitar TPS 3R Sekumpul terlihat bersih dan rapi tanpa adanya tumpukan-tumpukan sampah yang berceceran dan juga setelah selesai pekerjaan tempatnya langsung dibersihkan agar tidak adanya tumpukan sampah dan menimbulkan bau. Sampah yang

masuk setiap hari ke TPS 3R 1200 kg/hari. Komposisi sampah organik 20 %, sampah anorganik 40% dan residu 30% residunya ke TPA setiap hari.



Gambar 5. Kegiatan pengabdian



Gambar 6. Kegiatan penjelasan penggunaan alat



Gambar 7. Hasil cacahan alat

Ketercapaian target pada pengabdian ini diantaranya penyerahan alat yang menunjang kinerja TPS3R, tingginya antusiasme pengelola TPS3R, peragaan uji coba alat, dan saran masukan/evaluasi untuk penyempurnaan alat. Dari hasil uji coba alat, terdapat masukan dari pengelola diantaranya:

1. Lubang memasukkan sampah organik yang dibuat miring agar mudah mengoperasikan alat;
2. Pisau pencacah dibuat agar bisa dilepas pasang untuk memudahkan mengasah ketika sudah tumpul;
3. Buat pengaduk manual di dalam tong agar memudahkan proses pengadukan kompos.

4. SIMPULAN

Kegiatan PKM yang dilakukan sangat disambut dengan baik oleh pengelola TPS3R karena keterbatasan dalam mengolah sampah organik. Ketercapaian target pada pengabdian ini diantaranya penyerahan alat yang menunjang kinerja TPS3R, tingginya antusiasme pengelola TPS3R, peragaan uji coba alat, dan saran masukan/evaluasi untuk penyempurnaan alat. Perlu dilakukannya evaluasi tentang kemudahan pembuatan dan aplikasi alat dalam kegiatan TPS3R.

5. UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih disampaikan kepada Universitas Lambung Mangkurat yang telah memberikan dana pengabdian melalui dana DIPA Universitas Lambung Mangkurat Tahun Anggaran 2021 Nomor: SP DIPA – 023.17.2.677518/2021 tanggal 23 November 2020.

6. DAFTAR PUSTAKA

- Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjar. (2018). *Data TPS 3R*. Dinas Lingkungan Hidup Kabupaten Banjar.
- Hafizhi, G.A. (2020). Evaluasi Permasalahan Pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Kabupaten Banjar Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.
- Kusuma, M.R. (2018). Evaluasi Permasalahan Pengelolaan Tempat Pengolahan Sampah (TPS) 3R Kota Banjarmasin Dengan Metode *Analytical Hierarchy Process* (AHP). *Skripsi Jurusan Teknik Lingkungan Fakultas Teknik*. Universitas Lambung Mangkurat. Banjarbaru.