

## **PENINGKATAN PERAN BANK SAMPAH DALAM PENANGGULANGAN SAMPAH ORGANIK PERKOTAAN PADA BANK SAMPAH PUSAT DI KOTA MAKASSAR**

**Ifayanti Ridwan<sup>1)</sup>, Rahmansyah Dermawan<sup>1)</sup>, dan Katriani Mantja<sup>1)</sup>**

*\*e-mail: ifayanti@unhas.ac.id*

<sup>1)</sup> Program Studi Agroteknologi, Departemen Budidaya Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin

*Diserahkan tanggal 8 Oktober 2017, diterima tanggal 30 Oktober 2017*

### **ABSTRAK**

Sebagai upaya dalam penanggulangan masalah sampah perkotaan, Pemerintah Kota Makassar telah mendirikan bank sampah untuk mengurangi volume sampah yang terbawa ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) sampah Tamangapa. Namun demikian, pengelolaan sampah pada bank sampah pusat di Toddopuli Kelurahan Kelurahan Paropo hanya terbatas pada sampah anorganik. Sebaliknya sampah organik belum dikelola secara optimal. Hal ini disebabkan oleh kurangnya pemahaman dan keterampilan pengelola bank sampah terkait pengolahan sampah organik khususnya limbah organik rumah tangga warga perkotaan untuk dijadikan kompos. Kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dilakukan terdiri dari penyuluhan dan pelatihan yang diikuti oleh pihak pengelola bank sampah pusat dan beberapa pengelola dari bank sampah unit. Pengetahuan dan keterampilan yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini memberikan motivasi bagi pihak pengelola untuk melaksanakan pengolahan sampah organik pada bank sampah unit. Model alternatif untuk pengelolaan bank sampah di kota Makassar yang memasukkan aktifitas pengomposan dipaparkan.

**Kata kunci: kompos, bakteri anaerob, bank sampah, limbah organik.**

### **ABSTRACT**

As an effort to overcome the problem of urban waste, the Government of Makassar City has established a trash bank to reduce the volume of garbage carried to the waste landfill (TPA) of Tamangapa. However, waste management at central trash bank in Toddopuli, district of Paropo is limited to inorganic waste. On the other hand, organic waste has not been managed optimally. This is caused by lack of understanding and skills of the waste bank managers related to organic waste processing, especially the organic waste of urban households to be composted. Community service activities conducted consisted of counseling and training which was attended by the central trash bank management and some managers of trash bank unit. Knowledge and skills gained from this community service activities increase motivation and awareness for the manager to carry out organic waste processing at the trash bank unit. An alternative model for trash bank management in the city of Makassar that includes composting activities is described.

**Keywords: compost, anaerobic bacteria, waste bank, organic waste.**

## **PENDAHULUAN**

Sampah merupakan salah satu dari beberapa persoalan yang dihadapi masyarakat di Kota Makassar dan yang paling berpotensi untuk menimbulkan ketidaknyamanan dalam kehidupan masyarakat. Status Kota Makassar yang diharapkan menjadi Kota Dunia menuntut tersedianya sistem pengelolaan sampah perkotaan yang profesional. Namun pengelolaan sampah yang ada di Kota Makassar belum terlaksana dengan optimal. Di beberapa sudut kota tertentu, tumpukan sampah terkadang masih ditemukan dan mengurangi keindahan kota dan kenyamanan warga. Padahal jumlah penduduk semakin meningkat setiap tahunnya yang berarti potensi peningkatan timbulan sampah terutama yang berasal dari pemukiman akan bertambah besar. Selain itu, permasalahan ini diperburuk dengan semakin terbatasnya lahan Tempat Pembuangan Akhir (TPA) tempat bermuaranya sampah perkotaan.

Untuk mengatasi permasalahan sampah Pemerintah Kota Makassar telah melakukan upaya terkait keterbatasan lahan di TPA Tamangapa. Salah satunya adalah membatasi volume sampah yang terbawa ke TPA dengan membuka alternatif penyaluran sampah ke tempat lain dengan menggunakan konsep Bank Sampah. Bank sampah adalah suatu tempat yang digunakan untuk mengumpulkan sampah yang sudah dipilah-pilah. Hasil dari pengumpulan sampah yang

sudah dipilah akan disetorkan ke tempat pembuatan kerajinan dari sampah atau ke tempat pengumpul sampah. Bank sampah dikelola menggunakan sistem seperti perbankan yang dilakukan oleh petugas sukarelawan. Penyetor adalah warga yang tinggal di sekitar lokasi bank serta mendapat buku tabungan seperti menabung di bank. Bank sampah memiliki beberapa manfaat bagi manusia dan lingkungan hidup, seperti membuat lingkungan lebih bersih, menyadarkan masyarakat akan pentingnya kebersihan, dan membuat sampah menjadi barang ekonomis. Manfaat bank sampah untuk masyarakat adalah dapat menambah penghasilan masyarakat karena saat mereka menukarkan sampah mereka akan mendapatkan imbalan berupa uang yang dikumpulkan dalam rekening yang mereka miliki. Masyarakat dapat sewaktu-waktu mengambil uang pada tabungannya saat tabungannya sudah terkumpul banyak. Imbalan yang diberikan kepada penabung tidak hanya berupa uang, tetapi ada pula yang berupa bahan makanan pokok seperti gula, sabun, minyak dan beras.

Salah satu bank sampah yang terdapat pada Kelurahan Paropo adalah Bank Sampah Pusat (BSP) Toddopuli yang terletak di kawasan Pasar Toddopuli. Bank sampah ini langsung dibawah pengelolaan UPTD Pengelolaan Daur Ulang Sampah yang didirikan sejak tanggal 29 Desember 2014. BSP Toddopuli sendiri beroperasi sejak bulan

Juli 2015 yang beranggotakan sebanyak 26 orang terdiri dari 14 pegawai (PNS), 12 orang pegawai kontrak dan 4 orang tenaga harian lepas. Sebagai BSP, pengelolaan sampah langsung ditangani oleh pihak UPTD pada lokasi ini dan secara teknis membawahi seluruh Bank Sampah Unit (BSU) yang terdapat di pemukiman warga di Kota Makassar.

Saat ini terdapat 264 BSU yang tersebar di kota Makassar dari 330 BSU yang direncanakan oleh Pemkot. Kondisi ini berdasarkan kebutuhan 1 BSU per 3 RW, dimana terdapat 997 RW dari 143 Kelurahan dan 14 Kecamatan di kota Makassar. Prosedur pendirian BSU adalah diusulkan oleh warga dan akan difasilitasi oleh Pemkot dengan susunan pengurus minimal 4 orang yang ditunjuk melalui musyawarah warga. Komposisi pengurus untuk setiap BSU adalah Direktur, Sekretaris, Bendahara dan Pelaksana Teknis. Khusus untuk jabatan

pelaksana teknis dapat ditunjuk lebih dari satu orang dengan tupoksi pencatatan, penimbangan dan pemilahan serta pengomposan bila diperlukan.

Walaupun tujuan pendirian bank sampah ini adalah untuk membantu mengurangi volume sampah terangkut ke TPA Tamangapa, namun jenis sampah yang dikelola baru sebatas sampah anorganik seperti plastik, kaleng dan sejenisnya (Gambar 1) dan belum mengelola sampah organik. Menurut Mallongi dan Saleh (2015), sampah organik tersusun dari bahan-bahan penyusun tumbuhan dan hewan yang diambil dari alam atau dihasilkan dari kegiatan rumah tangga, pertanian, perkantoran, dan kegiatan lain. Sampah jenis ini dapat dengan mudah diuraikan dalam proses alami. Sebagian besar sampah rumah tangga merupakan bahan organik seperti limbah olahan dapur seperti sisa makanan, sayuran, kulit buah, rempah-rempah dan lain-lain.



Gambar 1. Sampah Anorganik (Kiri) yang Disetor Warga ke Bank Sampah Pusat Toddopuli (Kanan)

Pengolahan sampah organik pada bank sampah belum dilakukan disebabkan oleh kurangnya minat dan pengetahuan pengelola tentang pemanfaatan limbah organik menjadi kompos dan POC. Pengelola cenderung untuk mengutamakan sampah plastik karena lebih diminati oleh pengumpul sampah yang kemudian menjualnya kembali kepada pabrik yang membutuhkannya untuk diolah menjadi bibit plastik dan dikirim ke Surabaya untuk berbagai keperluan industri. Prosedur pengelolaan bank sampah untuk sampah jenis ini juga lebih sederhana (Gambar

2) karena hanya melibatkan pemilahan atau penyortiran jenis sampah anorganik yang dibawa oleh warga sesuai spesifikasi yang ditetapkan oleh bank sampah (Gambar 3), penyetoran dan penimbangan serta pencatatan pada buku tabungan. Untuk mengoptimalkan peran bank sampah ini, perlu dipikirkan alternatif untuk diversifikasi pengolahan sampah yakni pengelolaan sampah organik menjadi kompos atau POC sampai pada produk yang dikemas dan siap jual.



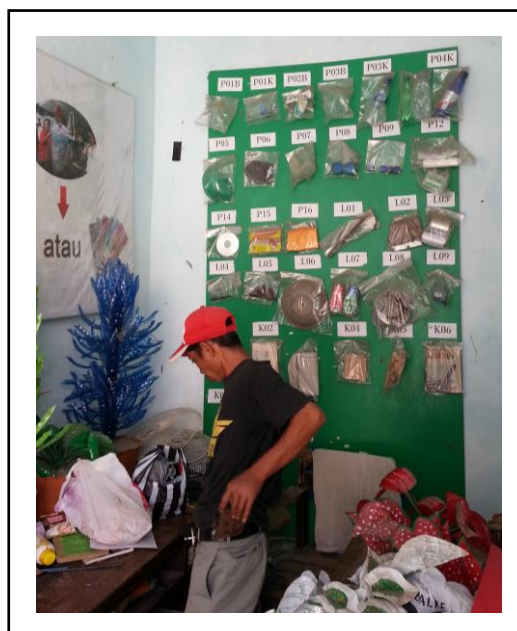
Gambar 2 Mekanisme Penyetoran Sampah Anorganik pada Bank Sampah Pusat Toddopuli Makassar

Ide pengelolaan sampah organik rumah tangga pada lingkup masyarakat sebenarnya telah dikembangkan oleh pihak UPTD yang membawahi bank sampah. Hal ini ditunjukkan

dengan pengadaan bantuan komposter bagi bank sampah unit yang akan melakukan pengolahan dan menyetorkan kepada bank sampah pusat dalam bentuk kompos yang

telah jadi. Namun demikian, wacana ini belum dilaksanakan secara optimal dan komposter yang siap dibagikan pada bank sampah unit hanya menumpuk pada bank sampah pusat (Gambar 4). Hal ini disebabkan karena pengelola bank sampah unit belum memiliki

pengetahuan yang memadai terkait prosedur pembuatan kompos dari sampah organik rumah tangga sehingga diperlukan kegiatan sosialisasi dan pelatihan untuk mendukung optimalisasi peran bank sampah dalam pengelolaan sampah perkotaan.



Gambar 3. Spesifikasi Sampah Anorganik yang Dapat Disetor oleh Warga Nasabah Bank Sampah Pusat Toddopuli di Kota Makassar.

Dengan teknologi yang cukup sederhana (pengomposan) dan pengetahuan kewirausahaan yang memadai, pengelolaan limbah organik dapat mendatangkan keuntungan yang cukup besar bagi pengelola bank sampah yang pada akhirnya dirasakan pula oleh masyarakat sebagai nasabah Bank Sampah. Dengan demikian, kegiatan

pengabdian peningkatan peran pengelola bank sampah untuk memanfaatkan limbah organik masyarakat diharapkan dapat menjadi solusi masalah pengelolaan limbah perkotaan. Selanjutnya, kegiatan ini dapat menjadi percontohan (*pilot project*) bagi bank sampah lainnya di Kota Makassar untuk pengelolaan limbah organik model diversifikasi produk sampah olahan oleh bank sampah.



Gambar 4. Komposter yang Siap didistribusikan pada Bank Sampah Unit

Dari uraian di atas, beberapa permasalahan mitra yang diprioritas untuk diangkat dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Terbatasnya pengetahuan pengelola bank sampah dalam pengelolaan sampah organik
2. Belum optimalnya sistem pengolahan limbah organik masyarakat seperti komposter pada bank sampah.
3. Pengelola bank sampah kurang memahami proses pembuatan kompos dari limbah organik Perkotaan.

Berdasarkan permasalahan mitra, secara ringkas kegiatan lbM pada dasarnya

bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan pengelolaan limbah organik dan meningkatkan diversifikasi pengelolaan sampah pada bank sampah. Dengan demikian, untuk memenuhi tujuan tersebut, beberapa kegiatan dirancang sebagai berikut:

1. Edukasi pengelola bank sampah dalam hal pengelolaan sampah organik.
2. Peningkatan keterampilan pengelola bank sampah dalam pembuatan Kompos dan POC dari limbah organik.
3. Pendampingan bagi pengelola bank sampah dalam memproduksi kompos dan POC organik.
4. Peningkatan keterampilan pedagang pasar dan pengelola bank sampah

dalam pengemasan dan pemasaran kompos dan POC.

5. Perancangan model alternatif pola pengelolaan limbah perkotaan pada bank sampah.

### **METODE PELAKSANAAN**

Pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat yang dipusatkan pada Bank Sampah Pusat Toddupuli di Kota Makassar menggunakan beberapa metode yang meliputi:

1. Penyuluhan pada pengelola bank sampah mengenai pengelolaan sampah organik menjadi produk kompos.
2. Pelatihan untuk meningkatkan keterampilan pengelola bank sampah dalam pembuatan kompos dengan menggunakan bakteri anaerob.
3. Perancangan model alternatif pengelolaan bank sampah.

Edukasi yang diberikan dalam bentuk penyuluhan bertujuan untuk memberi pemahaman kepada kelompok mitra bahwa bukan hanya sampah anorganik saja yang dapat dikumpulkan dari warga melainkan juga sampah organik dari perumahan yang telah dibuat menjadi kompos. Pelatihan diharapkan untuk meningkatkan keterampilan pengelola sehingga dapat menjadi fasilitator baik kepada pengelola bank sampah unit maupun kepada warga yang berminat untuk melakukan pengomposan sebelum menyetorkan hasil

komposnya ke bank sampah pusat. Kegiatan perancangan model alternatif pengelolaan bank sampah pada prinsipnya bertujuan untuk memberikan arahan bagi pengelola untuk pengembangan dan peningkatan peran Bank Sampah Pusat yang selama ini hanya mengelola sampah anorganik saja.

### **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian yang dilakukan diikuti oleh pihak kelompok mitra dengan cukup antusias. Pada kegiatan penyuluhan pihak pengelola yang sebelumnya hanya menitikberatkan pada pengelolaan pada sampah anorganik mulai menunjukkan ketertarikannya untuk melakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos yang bernilai jual. Kegiatan penyuluhan tidak hanya diikuti oleh pengelola bank sampah namun juga melibatkan petugas lapangan yang bertugas untuk menyortir sampah yang disetor oleh warga (Gambar 5). Ketertarikan ini disebabkan karena selama ini pengelola tidak mengetahui prosedur pembuatan kompos dan menganggapnya sebagai hal yang sulit untuk dilakukan. Selain pihak pengelola dan petugas lapangan pada bank sampah pusat, beberapa pengelola bank sampah unit juga turut berpartisipasi pada kegiatan pelatihan pembuatan kompos dengan menggunakan bakteri anaerob sebagai dekomposer.

Dekomposer bakteri anaerob dipilih dalam pembuatan kompos ini karena

beberapa keuntungan yang dimiliki, yakni dapat digunakan pada bahan organik yang tergolong sulit untuk diuraikan misalnya jerami, sisa tanaman berkayu atau bahan organik dalam skala yang cukup besar. Bakteri ini tidak memerlukan oksigen untuk bertahan hidup dan berkembang biak sehingga pembuatan kompos dengan menggunakan dekomposer ini tidak perlu dibolak balik. Jenis decomposer yang digunakan adalah Promi dengan bahan aktif mikroba unggul Indonesia yang merupakan pengembangan dari Balai Penelitian Bioteknologi Perkebunan Indonesia, yaitu *Trichoderma harzianum* DT 38, *T. pseudokoningii* DT 39, *Aspergillus* sp, dan mikroba pelapuk.

Langkah-langkah pembuatan kompos dari bahan organik rumah tangga adalah sebagai berikut:

1. Dekomposer bakteri anaerob dipersiapkan dengan jalan mencampurkan tiga bagian promi (A, T dan PI). Dosis Promi yang dicampurkan berdasarkan pada kebutuhan per ton bahan organik yakni 0,5 kg (A, T dan PI) (Isroi, 2008). Dosis Promi yang telah ditimbang seberat masing-masing 170 gr atau 30 sendok makan kemudian dicampurkan dalam air yang telah dipersiapkan sebelumnya (300 L).
2. Bahan organik limbah rumah tangga seperti daun, rumput, sisa olahan dapur dan bahan organik lainnya

dipersiapkan sebelum dimasukkan ke dalam komposter. Bahan organik yang terlalu basah perlu dikeringanginkan dahulu sebelum dimasukkan ke dalam komposter. Kadar air yang baik untuk proses pengomposan adalah kurang dari 60-70%.

3. Bahan organik kemudian dimasukkan ke dalam komposter selapis kemudian disiram dengan larutan promi. Demikian seterusnya sampai komposter terisi hamper penuh.
4. Komposter kemudian ditutup dan semua lubang udara ditutup dengan plastik. Komposter disimpan pada tempat yang terlindungi dari cahaya matahari dan dibiarkan selama 2-4 minggu.

Evaluasi dilakukan setiap minggu dengan jalan melakukan pengamatan pada kompos dalam komposter. Jika kompos terlalu kering dan tidak ada panas yang timbul, maka perlu ditambahkan larutan promi. Sebaliknya, jika kompos terlalu basah dan mengeluarkan bau yang menyengat maka lubang udara pada komposter perlu dibuka dan jika perlu dilakukan pengadukan bahan dalam komposter. Setelah 4 minggu maka kompos yang telah jadi akan menunjukkan tanda-tanda seperti tinggi lapisan kompos berkurang sekitar sepertiga tinggi kompos awal, berwarna hitam, tidak berbau dan tidak kering. Setelah kompos jadi, maka dilakukan



pengemasan dengan menimbang kompos sesuai berat yang diinginkan per kemasan dan dipasang label. Label yang dipasang sebaiknya menyediakan informasi mengenai

nama/merk kompos, berat bersih isi kompos dalam kemasan dan komposisi unsur yang terkandung dalam kompos.



Gambar 5. Pelaksanaan Penyuluhan Pengelolaan Sampah Organik pada Bank Sampah Pusat Toddopuli



Gambar 6. Pelatihan Pembuatan Kompos dari Sampah Organik Menggunakan Bakteri Anaerob

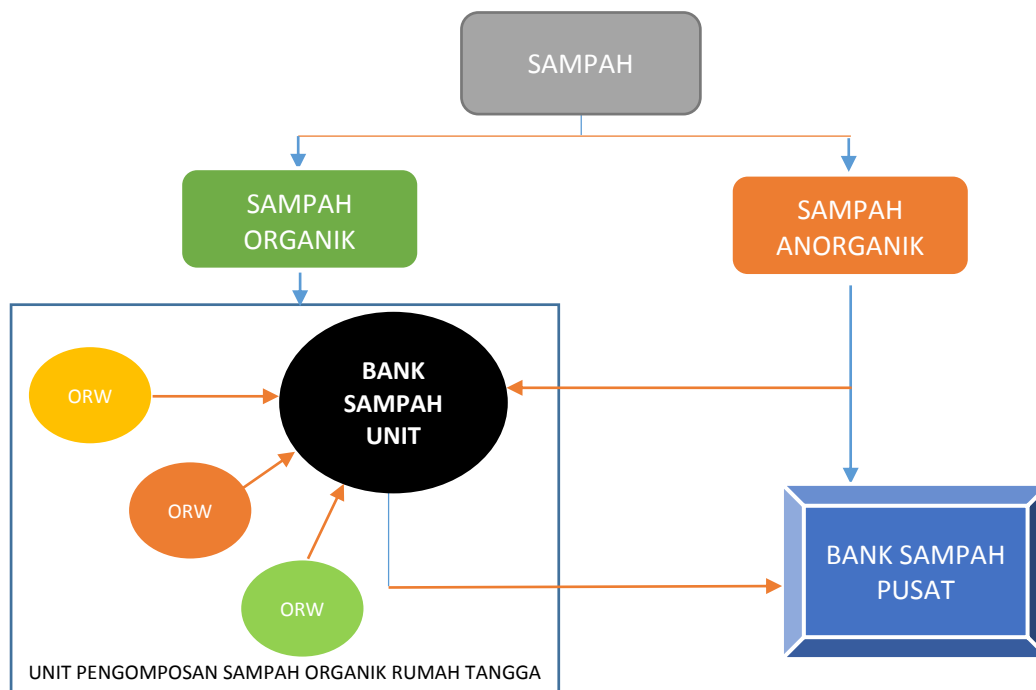
Dengan adanya diversifikasi pengelolaan sampah dari hanya melakukan pengolahan sampah anorganik menjadi pengolahan kedua jenis sampah (anorganik dan organik), maka perlu dipikirkan bentuk pengelolaan bank sampah yang baru dengan memasukkan pengolahan sampah organik menjadi kompos.

Merujuk pada Permen LH No 13 Tahun 2012, standar manajemen pada bank sampah untuk pengelolaan sampah adalah:

- sampah layak tabung diambil oleh pengepul paling lama sebulan sekali
- sampah layak kreasi didaur ulang oleh pengrajin binaan Bank Sampah

- c. sampah layak kompos dikelola skala RT dan/atau skala komunal
- d. sampah layak buang (residu) diambil petugas PU 2 (dua) kali dalam 1 (satu) minggu
- e. cakupan wilayah pelayanan Bank Sampah paling sedikit 1 (satu) kelurahan (lebih besar dari 500 (lima ratus) kepala keluarga)
- f. sampah yang diangkut ke TPA berkurang 30-40% setiap bulannya
- g. jumlah penabung bertambah rata-rata 5-10 penabung setiap bulannya
- h. adanya replikasi Bank Sampah setempat ke wilayah lain.

Berdasarkan standar manajemen tersebut, beberapa alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menetapkan unit-unit pusat pengomposan pada setiap RW di sekitar bank sampah unit. Bahan baku berupa sampah organik sebelumnya dipilah pada tingkat rumah tangga kemudian disetor ke pusat pengomposan untuk dijadikan kompos. Kompos jadi dapat disetorkan ke bank sampah unit yang akan dicatat dalam buku tabungan warga untuk diteruskan pada bank sampah pusat. Adapun model alternatif alur pengelolaan bank sampah adalah sebagai berikut:



Gambar 7. Model Alur Alternatif Pengelolaan Sampah Organik dan Anorganik pada Bank Sampah di Kota Makassar.

Namun demikian, untuk mendukung model pengelolaan bank sampah yang baru ini, perlu adanya sosialisasi kepada warga termasuk prosedur pengomposan. Hal ini berdasarkan penelitian Oskamp et al. (1991) dan Schultz et al. (1995) yang melaporkan bahwa tingkat pengetahuan individu mengenai kegiatan spesifik daur ulang, bahan yang dapat didaur ulang dan informasi tempat pengumpulan bahan daur ulang secara umum akan mempengaruhi tingkat daur ulang yang dilakukan.

### SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian masyarakat pada Bank Sampah Pusat di Kota Makassar, dapat ditarik beberapa kesimpulan:

1. Peran bank sampah di kota Makassar dalam pengelolaan sampah perkotaan dapat ditingkatkan dengan memasukkan pengolahan sampah organik di tingkat bank sampah unit.
2. Meningkatnya pemahaman dan keterampilan pengelola bank sampah dapat mendukung peran bank sampah dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga di perkotaan.
3. Pengelolaan sampah organik rumah tangga perlu didukung oleh seluruh lapisan masyarakat di tingkat RW.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dan penghargaan setinggi-tingginya disampaikan kepada

Universitas Hasanuddin yang telah mendanai pengabdian ini melalui Hibah Program Ipteks bagi Masyarakat (IbM) Tahun Anggaran 2016 dan LPPM Universitas Hasanuddin yang telah membantu kegiatan ini. Penghargaan juga disampaikan kepada Bapak Jaya P. Alamsyah sebagai Kepala Bank Sampah Pusat Toddopuli Kota Makassar yang telah memfasilitasi kegiatan IbM ini.

### DAFTAR PUSTAKA

- Isroi, 2008. Petunjuk Penggunaan Promi untuk Jerami Padi. Sumber Online: <https://isroi.com/2008/02/25/petunjuk-penggunaan-promi-untuk-jerami-padi/> . Tanggal Akses 16 Juni 2016.
- Mallongi, A. dan Saleh, M., 2015. Pengelolaan limbah Padat Perkotaan. Makassar: Penerbit WR.
- Oskamp, S. M.J. Harrington, T.C. Edwards, D. L. Sherwood, S.M. Okuda dan D.C. Swanson, 1991. Factors Influencing Household Recycling Behavior. *Environment and Behaviour*, Vol. 23 (4), page(s): 494-519 Issue published: July 1, 1991. <https://doi.org/10.1177/0013916591234005>. Tanggal Akses 17 Juli 2017
- Peraturan Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia Nomor 13 Tahun 2012. Tentang Pedoman Pelaksanaan Reduce, Reuse Dan Recycle Melalui Bank Sampah. Jakarta: Menteri Negara Lingkungan Hidup Republik Indonesia.
- Schultz, P.W., S. Oskamp dan T. Mainieri, 1995. Who Recycles And When? A Review of Personal And Situational Factors. *Journal of Environmental Psychology* Vol. 15, 105-121. ISSN: 0272-4944.