

# Pengolahan Sampah Organik oleh Warga Sekitar Pasar Ciputat Menjadi Produk yang Bermanfaat

Nissa Kamila<sup>1</sup>, Frenzysca Yuliani<sup>1</sup>, Salma Imanina<sup>1</sup>, Imam Rosadi<sup>1</sup>, Nur Maulydia Zain<sup>1</sup>, Mukti Ageng W<sup>1</sup>, Rani Triana<sup>1</sup>, Asri Utami Rahardjo<sup>1</sup>, Purwanti Rara A<sup>1</sup>, Achmad Jam'ah Syari<sup>1</sup>, Dewi Elfidasari<sup>1</sup>, Irawan Sugoro<sup>1,2</sup>, Nita Noriko<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Program Studi Biologi Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Al Azhar Indonesia

Jl. Sisingamangaraja kompleks Masjid Agung Al-Azhar

<sup>2</sup>Badan Tenaga Nuklir Nasional, (Jl. Lebak Bulus Raya, Jakarta Selatan)

Email : kamila\_azroku@yahoo.com

**Abstrak**— Semakin tinggi laju pertumbuhan penduduk, maka semakin tinggi pula tingkat konsumsi dan aktivitas manusia sehingga jumlah sampah yang dihasilkan juga semakin tinggi. Sampah terdiri dari dua jenis yaitu sampah organik dan anorganik. Cara untuk mengurangi tumpukan sampah di TPA yaitu melakukan pengelolaan sampah menjadi produk yang bermanfaat. Pengelolaan sampah secara umum dapat dilakukan dengan pendekatan 3R (Reduce, Reuse dan Recycle). Salah satu teknik pemanfaatan sampah adalah pengolahan sampah organik menjadi kompos padat dan kompos cair. Kegiatan yang telah dilakukan sejak bulan Juli-November 2012 di sekitar Ciputat ini adalah sosialisasi kepada masyarakat dalam memanfaatkan sampah organik limbah rumah tangga. Metode pengolahan sampah meliputi metode pemilahan, pencacahan, induksi starter, penyiraman, pengadukan, penjemuran, pengayakan dan pengemasan. Hasil yang diperoleh adalah penambahan pemahaman masyarakat sekitar Pasar Ciputat tentang pemilahan sampah serta teknik pembuatan kompos sehingga warga dapat mengolah sampah rumah tangga mereka dan sampah Pasar Ciputat menjadi kompos padat dan cair.

**Keywords-component; formatting; style; styling; insert (key words)**

## PENDAHULUAN

Semakin tinggi laju pertumbuhan penduduk, maka semakin tinggi tingkat konsumsi dan aktivitas manusia sehingga jumlah sampah yang dihasilkan juga semakin tinggi (Budihardjo, 2006). Sampah adalah sisa dari kegiatan manusia yang berbentuk padat (Damanhuri, 2010). Sampah juga dapat disebut sebagai sesuatu yang tidak dipakai atau sesuatu yang harus dibuang (bukan human waste) dan berbentuk padat. Sampah terbagi menjadi 2 yaitu sampah organik seperti sampah sayuran dan sisa makanan dan sampah anorganik seperti plastik dan botol (Sulistiyorini, 2006).

Pengelolaan sampah dapat dilakukan dengan pendekatan 3R yaitu Reduce, Reuse dan Recycle (Wibowo, 2012). Salah satu contoh pemanfaatan sampah organik adalah dengan pembuatan kompos atau pengomposan. Pengomposan adalah teknik

pengolahan limbah padat yang organik (Budihardjo, 2006). Kompos adalah hasil dari proses fermentasi dari tumpukan sampah (Zaman, 2007). Pembuatan kompos membutuhkan bioaktivator yaitu kultur campuran mikroorganisme yang baik bagi pertumbuhan tanaman dan meningkatkan keragaman mikroorganisme dalam tanah. Salah satu contohnya adalah EM4 (Reinnoki, 2012). EM4 berfungsi untuk mempercepat fermentasi sampah (Budihardjo, 2006).

Sampah merupakan salah satu masalah yang dihadapi oleh masyarakat khususnya masyarakat yang tinggal di sekitar Pasar Ciputat. permasalahannya adalah tumpukan sampah mengganggu lalu lintas terutama di pagi hari dan menimbulkan bau yang tidak sedap karena sampah menumpuk dan membusuk.

Kegiatan IbM ini meliputi pemberian materi untuk penambahan pemahaman tentang sampah terutama pemilahan sampah organik dan anorganik, pemanfaatan dari sampah organik dan teknik pembuatan kompos padat dan cair kepada masyarakat sekitar Pasar Ciputat yaitu masyarakat RT 03 RW 009 Ciputat – Tangerang Selatan.

Berdasarkan hal tersebut, maka tujuan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini melalui Iptek bagi Masyarakat (IbM) adalah menambah pemahaman masyarakat sekitar Pasar Ciputat untuk mengelola sampah organik dari sampah rumah tangga mereka dan dari sampah Pasar Ciputat menjadi kompos padat dan kompos cair..

## METODE

Tahapan yang dilakukan dalam pelaksanaan IbM ini meliputi beberapa tahap yaitu, persiapan, pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan, monitoring dan evaluasi. Tahap persiapan diawali dengan pemberitahuan kepada kepala Pasar Ciputat dan ketua RT tentang kegiatan yang akan dilaksanakan dilanjutkan dengan survey Pasar Ciputat yaitu melihat-lihat keadaan Pasar Ciputat dan masyarakat sekitar Pasar Ciputat. Setelah itu bersama dengan ketua RT melakukan pemberitahuan kepada masyarakat untuk dapat menghadiri kegiatan ini. Pemberitahuan dilakukan dengan cara menyebarkan undangan dan leaflet. Lalu, persiapan alat dan bahan untuk pembuatan kompos padat dan cair. Alat dan bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos padat dan cair adalah ember dan tutup, wadah penampung, sekop, sarung tangan, masker, sprayer, kantung plastik

sampah, solder, ayakan, terpal, amplas, plastik pembungkus, feses dan rumen sapi, dan starter em4. Terakhir adalah penetapan jadwal sosialisasi dan pelatihan pembuatan kompos padat dan cair

Pelaksanaan sosialisasi dan pelatihan dilakukan pada masyarakat RT 003 dan RW 09 kelurahan Ciputat kecamatan Ciputat kota Tangerang selatan tentang cara pemilahan dan tahapan pembuatan kompos padat dan cair. Selain itu juga diadakan kegiatan tentang sampah kepada anak-anak sekitar Pasar Ciputat, yaitu anak-anak RT 03 RW 009.

Monitoring kepada masyarakat dilakukan dengan cara mengamati penjagaan alat yang diberikan, pemisahan antara sampah organik dan sampah anorganik, dan inisiatif masyarakat dalam melakukan pengolahan sampah organik dengan melihat jumlah sampah organik di dalam reaktor yang akan diolah menjadi kompos. Monitoring dilakukan 3 kali seminggu selama 3 minggu. Dimana sampah yang dijadikan sampel kompos tersebut akan di monitoring oleh mahasiswa yang terlibat sebagai mentor.

Evaluasi yang dilakukan adalah dengan presentasi tentang kegiatan selama IbM, pengisian kuisisioner oleh masyarakat tentang kegiatan yang telah dilakukan, penyerahan pohon dan pembagian kompos padat dan kompos cair.

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

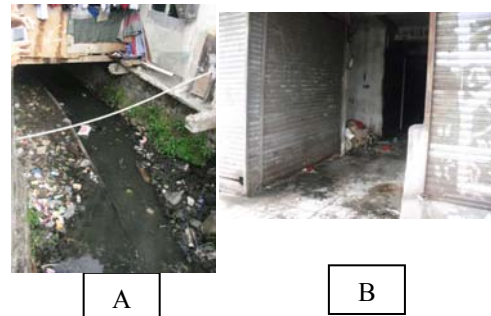
Tahapan pertama dalam IbM ini adalah persiapan yaitu meliputi pemberitahuan tentang kegiatan IbM ini kepada kepala Pasar Ciputat dan ketua RT sekitar Pasar Ciputat yaitu RT 03 RW 009 Ciputat - Tangerang Selatan. Pemberitahuan selanjutnya kepada masyarakat sekitar Pasar Ciputat, yaitu masyarakat RT 03 RW 009 dibantu dengan ketua RT sendiri melalui leaflet.

Mayoritas masyarakat RT 03 RW 009 sekitar 80% adalah pedagang. mereka menyambut dengan baik adanya kegiatan IbM ini. Mereka membutuhkan penyuluhan dan praktek langsung agar dapat mudah dimengerti untuk mengatasi sampah di sekitar mereka.

Pada tahap ini, kami juga melakukan survey Pasar Ciputat dan masyarakat sekitar Pasar Ciputat. Survey kami mencakup keadaan lingkungan Pasar Ciputat dan masyarakat sekitar Pasar Ciputat yang menunjukkan masih adanya sampah di lingkungan tersebut. Pada lingkungan Pasar Ciputat, masih ada sampah walau sampah tidak terlalu banyak seperti tahun kemarin karena adanya program dari Walikota Tangerang Selatan dalam pembersihan sampah Pasar Ciputat. Pada lingkungan masyarakat sekitar Pasar Ciputat juga masih terdapat sampah di sungai dekat lingkungannya.

Gambar 1. Keadaan Pasar Ciputat (A. Keadaan dalam Pasar Ciputat; B. Keadaan luar Pasar Ciputat)

Keadaan dalam Pasar Ciputat masih terdapat tumpukan sampah di sudut pasar (gambar A). Hal ini terjadi karena banyak pedagang yang membuang sampahnya sembarangan. Masalah ini juga terjadi di luar Pasar Ciputat. Keadaan luar Pasar Ciputat juga masih terdapat sampah yang bertumpuk (gambar B). Hal ini dikarenakan jumlah pedagang yang banyak sehingga jumlah sampah semakin meningkat. Sampah di luar pasar menyebabkan kemacetan lalu lintas dan menimbulkan bau.



Gambar 2. Keadaan lingkungan masyarakat sekitar Pasar Ciputat

Keadaan lingkungan masyarakat sekitar Pasar Ciputat masih banyak sampah terutama di sungai dekat lingkungannya. Sungaiinya penuh dengan tumpukan sampah karena masyarakat sekitar Pasar Ciputat masih membuang sampah sembarangan terutama pada sungainya (Gambar 2).

Tahap akhir dalam persiapan adalah persiapan alat dan bahan untuk membuat kompos padat dan kompos cair serta penetapan jadwal sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat sekitar Pasar Ciputat. Kami membuat kompos sebagai starter kompos saat pelatihan nanti. Pembuatan starter kompos sama dengan pembuatan kompos padat yaitu pemilahan, pencacahan, induksi starter, penyiraman, pengadukan, penjemuran, pengayakan dan pengemasan. Pembuatan starter kompos yang kami lakukan adalah pemilahan, pencacahan, induksi starter, penyiraman, pengadukan, penjemuran dan pengayakan. Selanjutnya starter digunakan untuk membuat kompos di pelatihan masyarakat.



Gambar 3. Pembuatan starter kompos (A. Pemilahan dan pencacahan; B. Penyiraman; C. Pengadukan; D. Penjemuran)

Tahapan selanjutnya adalah sosialisasi dan pelatihan kepada masyarakat. Masyarakat yang ikut serta dalam sosialisasi adalah ibu-ibu pengajian. Salah satu alasan pemilihan ibu-ibu pengajian untuk mengikuti sosialisasi IbM ini karena kegiatan yang paling aktif dilakukan di RT 03 RW 009 adalah pengajian ibu-ibu sehingga kami mengharapkan ibu-ibu tersebut dapat menyampaikan kepada keluarga dan tetangganya khususnya suami dan anak mereka. Selain itu juga kaum ibu merupakan kelompok dalam masyarakat yang lebih memiliki perhatian pada kebersihan lingkungan dan mampu berperan aktif dalam mensosialisasikan kegiatan ini.

Kegiatan sosialisasi yang dilakukan terdiri dari serangkaian kegiatan interaktif antara warga masyarakat dengan para pelaksana kegiatan yang meliputi presentasi tentang perbedaan antara sampah organik dan sampah anorganik, pemanfaatan dari sampah organik, Tanya-jawab seputar sampah organik dan kompos, dan pemberitahuan kegiatan pelatihan yang akan dilaksanakan. Kegiatan sosialisasi dilaksanakan semenarik mungkin dan disambut baik oleh ibu-ibu pengajian.



Gambar 4. Kegiatan sosialisasi (A. Koordinasi dan sosialisasi dengan ketua RT; B. dan C. Sosialisasi kepada masyarakat)

Pelatihan masyarakat dihadiri oleh masyarakat RT 03 RW 009 yang mayoritas adalah ibu-ibu. Pada pelatihan masyarakat, masyarakat memilah sampah organik dan anorganik, pemotongan sampah organik menjadi kecil-kecil dengan tujuan memudahkan proses pembuatan kompos, pemberian starter dengan rasio 2:1 antara sampah organik dan starter, pemberian air secukupnya, pengadukan dan pemberitahuan langkah selanjutnya yaitu pengadukan 2 minggu sekali selama 1 bulan lalu dijemur, diayak dan dikemas. Secara umum metode pembuatan kompos sebagai berikut:

1. Memilah sampah antara sampah organik dan sampah anorganik.
2. Sampah organik dipotong-potong atau dicacah menjadi kecil-kecil dan dimasukkan ke dalam ember.
3. Tampungan air dipasang dibawah ember.
4. Lalu ditambahkan kompos sebagai starter kompos yang dibuat dengan perbandingan 2:1. 2 untuk sampah organik, 1 untuk kompos dan diaduk.
5. Diberi air secukupnya sampai lembab.
6. Diaduk-aduk hingga merata dan ditutup
7. Diaduk 2 minggu sekali. Lalu ditambah lagi dengan starter dengan rasio 2:1.
8. Setiap air yang keluar dari bawah ember, air dimasukkan lagi ke dalam ember.
9. Setelah 1 bulan, kompos dikeluarkan sebagian dan dijemur selama 1 minggu. Tidak lupa dibalik secara rutin (kompos padat).
10. Setelah itu diayak.
11. Setelah diayak, lalu dikemas dalam plastik agar rapi.
12. Kompos cair didapatkan dari air yang ditampung di bawah ember.
13. Kompos cair dikemas di dalam botol.

Masyarakat antusias dalam mengerjakan pembuatan kompos dalam pelatihan ini. Mereka bersedia membawa sampah rumah tangganya untuk dijadikan contoh pembuatan kompos dalam pelatihan ini.



Gambar 5. Pelatihan masyarakat. (A. Pemilahan sampah organik dan sampah anorganik; B. Pencacahan sampah organik; C. Pemberian kompos (sebagai starter) dan air; D. Pengadukan; E. Penutupan tempat sampah organik yang akan dijadikan kompos)

Setelah mengadakan pelatihan kepada masyarakat, kami mengadakan penyuluhan kepada

anak-anak RT 03 RW 009 tentang sampah. Penyuluhan ini kami isi dengan lomba mewarnai dan menggambar dengan tema lingkungan. Setelah itu, kami isi dengan drama boneka dan games. Anak-anak mengikuti kegiatan ini dengan antusias.



Gambar 6. Kegiatan penyuluhan kepada anak-anak

Tahap ketiga adalah monitoring. Kami melakukan monitoring tiap minggu selama 3 minggu. Monitoring yang kami lakukan adalah pengecekan tiap gang RT 03 RW 009 yaitu gang A sampai gang F melakukan pembuatan kompos dengan baik atau tidak. Pengecekan berdasarkan lembar kerja monitoring yang sudah dibuat. Hasil lembar kerja monitoring menunjukkan gang C adalah gang terbaik dalam pembuatan kompos. Nilai terbaik berdasarkan penjaagaan alat yang diberikan, pemilahan sampah organik dan sampah anorganik dengan nilai sangat baik dan jumlah sampah organik yang akan dijadikan kompos yaitu 40 liter (penuh).



Gambar 7. Monitoring

Tahapan terakhir kepada masyarakat adalah evaluasi yaitu presentasi yang berisi kegiatan kami selama IbM ini. Dilanjutkan dengan pengisian kuisisioner oleh masyarakat, penyerahan pohon dan pembagian kompos padat dan kompos cair yang telah dibuat serta dikemas.



Gambar 8. (A. Presentasi kegiatan IbM; B. Penyerahan pohon kepada ketua RT; C. Kompos yang dibagikan kepada masyarakat)

Masyarakat antusias dalam kegiatan IbM ini terutama ibu-ibu karena ibu-ibu adalah masyarakat yang paling aktif melakukan kegiatan di RT 03 RW 009. Mereka mengikuti kegiatan IbM ini dengan baik dari sosialisasi, pelatihan dan evaluasi. Harapan masyarakat RT 03 RW 009 mayoritas adalah kegiatan ini dilanjutkan dan diharapkan adanya monitoring supaya kegiatan ini dapat terus berlanjut.

#### IV. KESIMPULAN

Kegiatan IbM ini telah terlaksana dengan baik dan sesuai jadwal yang ditetapkan. Masyarakat dapat tambahan pemahaman tentang sampah khususnya pemilahan sampah organik dan anorganik dan pemanfaatan sampah organik menjadi kompos padat dan kompos cair serta teknik pembuatan kompos padat dan kompos cair.

#### UCAPAN TERIMAKASIH

Kegiatan ini mendapat bantuan dana dari DIPA DP2M DIKTI KEMDIKBUD Sesuai dengan Surat Perjanjian Pelaksanaan Penugasan Program Pengabdian Kepada Masyarakat Nomor : 279/SP2H/KPM/DIT.LITABMAS/VII/2012 Tanggal 06 Juli 2012. Untuk itu kami menyampaikan ucapan terimakasih atas kesempatan dan bantuan yang telah diberikan sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.

#### REFERENSI

- Budihardjo MA. 2006. Studi Potensi Pengomposan Sampah Kota sebagai Salah Satu Alternatif Pengelolaan Sampah di TPA dengan Menggunakan Aktivator EM4 (Effective Microorganism). *Jurnal Presipitasi*, 1(1): 25-31.
- Damanhuri E, Padmi T. 2010. *Diktat Kuliah TL-3104 Pengelolaan Sampah*. Bandung: FSTL ITB.
- Reinnoki R, Rohim W. 2012. Ekstraksi Fosfor dari Limbah Buah Jengkol dan Petai untuk Pembuatan Pupuk Organik Cair. *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*, 1(1): 495-501.
- Sulistyorini L. 2005. Pengelolaan Sampah dengan Cara Menjadikannya Kompos. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 2(1): 77-84.
- Wibowo A, Djajawinata DT. 2012. *Penanganan Sampah Perkotaan Terpadu*. [http://atdr.tdmrc.org:8084/jspui/bitstream/123456789/9384/1/20021000\\_Penanganan Sa](http://atdr.tdmrc.org:8084/jspui/bitstream/123456789/9384/1/20021000_Penanganan_Sa)



mpah\_Perkotaan\_Terpadu.pdf [1 Januari 2013].

Zaman B, Sutrisno E. 2007. Studi Pengaruh Pencampuran Sampah Domestik, Sekam Padi dan Ampas Tebu dengan Metode Mac Donald terhadap Kematangan Kompos. *Jurnal Presipitasi*, 2(1): 1-7.