

PERAN MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH DENGAN KOMPOSTER SEDERHANA

Ipak Neneng Mardiah Bukit^{1*}, Yusri Nadya² dan Sumarni³

^{1,2,3}*Universitas Samudra, Jl. Gp. Meurandeh, Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa.
Email: ipbukit@gmail.com*

Abstrak

Artikel ini merupakan hasil dari Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) yang dilakukan oleh dosen Fakultas Teknik Universitas Samudra yang bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat pentingnya pengelolaan sampah pada sumbernya, yaitu rumah tangga. Komposter merupakan salah satu alternative dalam pengelolaan sampah rumah tangga yang dapat mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang ke TPA, namun juga memberikan manfaat lebih bagi warga, yaitu pupuk organik cair dan padat. Pupuk organik dapat digunakan untuk tambahan makanan bagi tumbuhan dan juga sekaligus menghindarkan tanaman dari hama penyakit. Lebih dari itu, warga juga dapat menggunakan ilmu pembuatan komposter ini untuk meningkatkan ekonomi dengan menjual pupuk kepada petani. PKM ini menunjukkan bahwa masyarakat mampu untuk turut serta berperan aktif dalam perlindungan lingkungan hidup dari sampah. Setelah pelaksanaan dan evaluasi yang dilakukan, ditemukan bahwa masyarakat sangat antusias untuk mengolah sampah rumah tangganya menggunakan komposter sederhana.

Kata kunci: Komposter, lingkungan, pengelolaan, sampah, warga.

Pendahuluan

Sampah sudah menjadi masalah umum bagi masyarakat, terutama di perkotaan. Penanggulangan masalah sampah seharusnya menjadi tanggung jawab bukan hanya pemerintah, akan tetapi masyarakat sebagai penghasil sampah harus turut serta aktif. Sebesar apapun usaha pemerintah untuk menekan angka pertumbuhan timbulan sampah ini, tanpa peran serta masyarakat tidak akan berhasil dengan baik.

Sampah jika dibiarkan bertumpuk di ruang terbuka akan menjadi penyebab kerusakan lingkungan. Sebagian orang membakar sampah yang mereka hasilkan, namun pembakaran sampah dapat menyebabkan penyakit pernapasan bagi manusia dan pembakaran menggunakan insenerator membutuhkan biaya yang tinggi. Selain itu sampah yang dibakar kemudian digunakan untuk pertanian dalam jumlah besar dapat merusak tanah karena kandungan logam berat di dalamnya (Ross, 1994) seperti dikutip oleh D. Sudrajat [1].

Sementara itu, sistem pembuangan ke Tempat Pembuangan Akhir atau Tempat Pengolahan Akhir (TPA) semakin tidak efisien karena semakin lama akan membutuhkan areal yang sangat luas. Untuk itu diperlukan tindakan preventif di level sumber sampah sehingga jumlah sampah yang dibuang ataupun diolah ke TPA dapat diminimalisir.

Pengabdian kepada masyarakat ini kami laksanakan dengan judul "Sosialisasi dan pembuatan komposter untuk sampah rumah tangga di Gp. Sidodadi Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa" bertujuan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwa kemampuan warga terutama ibu-ibu rumah tangga dalam

pengelolaan sampah rumah tangganya adalah sangat penting dalam upaya pelestarian lingkungan. Manfaat komposter bagi warga juga dapat memberikan *by product* yang menguntungkan dengan cara yang mudah, yaitu terbentuknya air lindi yang dapat dimanfaatkan sebagai pupuk cair organik. Sehingga warga dapat mengolah sampah sekaligus menanam tanaman produktif di halamannya tanpa harus mengeluarkan biaya. Lebih baik lagi pupuk yang dihasilkan adalah pupuk organik, sehingga tanaman menjadi lebih sehat alami dan bebas dari bahan-bahan kimiawi yang berbahaya.

Pengabdian kepada masyarakat ini berlangsung dengan baik selama 3 bulan dan acara sosialisasi di balai desa pada tanggal 5 Agustus 2017. Masyarakat sangat antusias dilihat dari banyaknya pertanyaan pada saat sosialisasi dan peragaan pembuatan komposter sederhana. Pelaksana juga berkesempatan membagikan 20 unit komposter yang ditujukan sebagai contoh bagi warga untuk dapat diperbanyak oleh mereka sendiri secara swadaya.

Target dari kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah: 1) Memberikan pengetahuan kepada masyarakat bagaimana KOMPOSTER dapat menjawab permasalahan sampah rumah tangga di Gampong tersebut dan 2) Memberikan contoh konkrit pembuatan komposter untuk rumah penduduk. Sedangkan luaran yang dihasilkan adalah warga paham akan pentingnya perlindungan lingkungan dan mampu membuat komposter sederhana sendiri dengan peragaan dan contoh yang dibagikan.

Untuk mencapai target tersebut, aparat desa mengundang lebih kurang 20 orang kader PKK dan warga desa lainnya untuk mengikuti kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini. Diharapkan seluruh warga yang hadir dapat menyampaikan informasi yang mereka dapat kepada warga lain yang tidak hadir sehingga manfaat komposter ini dapat diketahui oleh lebih banyak orang di desa tersebut.



Gambar 1. Warga berkumpul di Balai Gampong Sidodadi

Sosialisasi dilakukan dengan menjelaskan definisi sampah, pengolahan sampah, pembuangan akhir dan bagaimana masalah yang ditimbulkannya. Masyarakat perlu diberikan penjelasan kenapa sampah yang kita buang di tempat pembuangan sementara (TPS) akan memberikan dampak terhadap kapasitas TPA. Pemaparan juga dilakukan untuk memberikan pemahaman kepada masyarakat bahwasanya pengolahan sampah itu seharusnya menjadi tanggung jawab bersama warga masyarakat dan pemerintah daerah.

Dalam presentasi yang dilakukan dalam waktu lebih kurang 15 menit, pelaksana PKM menjelaskan hal-hal berikut:

Dalam undang-undang no. 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah, sampah didefinisikan sebagai sisa-sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam

yang berbentuk padat [2]. Sumber sampah adalah asal timbulan sampah, yang dalam hal ini adalah manusia. Pengelolaan sampah merupakan usaha sistematis yang dilakukan untuk menghancurkan sampah atau paling tidak mengurangi jumlahnya di alam. Pengelolaan sampah menjadi perhatian khusus dalam penyelenggaraan perlindungan lingkungan hidup.

Secara garis besar, sampah dibedakan menjadi tiga jenis, yaitu: 1) sampah basah (organik); 2) sampah kering (anorganik); dan 3) sampah berbahaya. Masyarakat harus dapat membedakan ketiga macam jenis sampah ini untuk memastikan keselamatan baik dirinya (manusia/makhluk) dan alam. Sampah basah berupa hasil buangan bahan-bahan dari tumbuhan atau hewan yang mudah terjadi pembusukan. Sampah seperti ini dapat diolah menjadi pupuk kompos yang alami. Sedangkan sampah kering/anorganik berupa sampah atau sisa pembuangan yang tidak dapat mengalami pembusukan setidaknya dalam waktu singkat, seperti plastik, logam, kaleng dan sebagainya. Sampah berbahaya adalah sampah yang merupakan hasil dari bahan-bahan kimiawi maupun yang bersifat patogen seperti baterai, logam berat, bahan-bahan medis seperti alat suntik, bekas material berbakteri dan lain sebagainya.

Sampah rumah tangga umumnya berupa sampah organik dan anorganik. Jenis sampah ini mudah untuk dikelola dan diolah menjadi bahan lain yang lebih bermanfaat. Sampah anorganik seperti plastic dapat di *re-cycled* atau didaur ulang menjadi bahan lain yang berguna. Sedangkan sampah organik dapat diolah menjadi pupuk organik atau pupuk kompos. Pupuk alami yang berasal dari kompos akan memberikan banyak kebaikan bagi tanah dan menjaga kondisi tanah secara kimiawi, biologi dan fisik lebih baik [3].

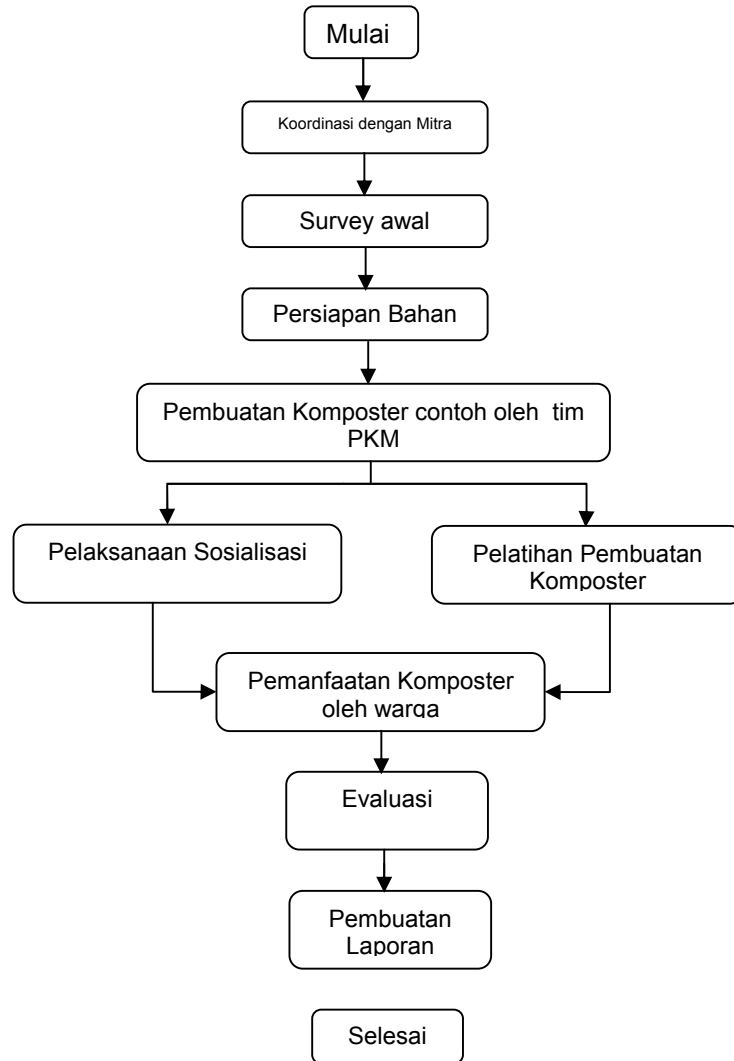
Metode

Metode pelaksanaan pada kegiatan ini melalui tahapan sebagai berikut:

1. Koordinasi dengan mitra dilakukan untuk mendapatkan kepastian kesediaan mitra dan penentuan waktu pelaksanaan kegiatan di desa. Kegiatan ini berupa pertemuan dengan Geuchik Gampong Sidodadi pada tanggal 27 Juli 2017.
2. Survey awal dilakukan mendapatkan informasi kebutuhan masyarakat dan model kegiatan yang paling cocok untuk warga. Kegiatan ini dilakukan dua kali yaitu pada tanggal 25 Juli 2017 dan 30 Juli 2017. Kegiatan pertama dilakukan untuk merencanakan kebutuhan bahan. Sedangkan kegiatan kedua dilakukan untuk mengetahui kesiapan warga dan lokasi kegiatan.
3. Persiapan bahan, pembelian bahan-bahan untuk pembuatan komposter.
4. Persiapan pembuatan komposter. Komposter dibuat sejumlah 20 buah untuk dibagikan kepada warga.
5. Sosialisasi dan peragaan dilakukan pada tanggal 5 Agustus 2017 di balai gampong. Sosialisasi tentang pentingnya menjaga lingkungan dari masalah sampah dan bagaimana pengelolaannya. Sosialisasi dilakukan dalam PKM ini adalah untuk memberikan pemahaman kepada warga bahwasanya sampah rumah tangga yang mereka hasilkan setiap hari dapat diolah menjadi pupuk cair dengan menggunakan komposter sederhana. Dengan demikian sampah rumah tangga dapat berkurang untuk dikirim ke TPA, dan juga warga dapat menghasilkan pupuk cair yang dapat mereka manfaatkan untuk tanaman. Bahkan dapat dijadikan usaha pupuk yang dapat dijual sehingga bernilai ekonomis.
6. Peragaan pembuatan komposter dilakukan secara langsung oleh warga dipandu team pelaksana. Peragaan pembuatan komposter dilakukan *step by step* sehingga warga peserta PKM dapat melihat langsung bagaimana membuat dan merangkai bahan-bahan yang tersedia menjadi komposter [4].

Prinsip dasarnya adalah pembusukan sampah di dalam wadah tertutup yang menghasilkan air *lindi*. Air lindi yang dihasilkan biasanya jauh lebih sedikit dari jumlah sampah yang dimasukkan ke dalam komposter [5].

7. Pemanfaatan dan evaluasi. Evaluasi dilakukan terhadap penggunaan komposter di rumah warga. Dan warga mengisi angket berisi kesan mereka terhadap pelaksanaan PKM.
8. Pembuatan laporan dan selesai.



Gambar 2. Tahapan Kegiatan PKM



Gambar 3. Sosialisasi dan peragaan pembuatan komposter

Warga diberikan pemahaman tentang manfaat air lindi bagi tanaman dan bahwa dengan sampah yang biasanya mereka buang, ternyata dapat menjadi bahan yang bermanfaat untuk lingkungan.



Gambar 4. Bagian dalam komposter

Untuk menghasilkan air lindi dibutuhkan bakteri aktif yang dapat menguraikan sampah dengan cepat yang namanya *effective microorganism* (EM4). Bakteri ini dijual di penyedia alat-alat pertanian, namun juga dapat dibuat sendiri oleh warga. Dalam sosialisasi ini juga diajarkan cara membuat EM4 sendiri dengan bahan-bahan yang ada dirumah, dan sedikit EM4 sebagai *stater*. Bahan yang dibutuhkan adalah air cucian beras sebanyak 1 liter, sedikit gula merah yang dihaluskan dan stater EM4. Perbandingannya air cucian beras dengan EM adalah 1:10. Jadi jika 1 liter air cucian beras, dicampurkan dengan 0,1 liter EM4.

Membuat EM4 sendiri akan menguntungkan warga, karena EM4 yang dijual dipasaran dapat dikembangkan sendiri dengan bahan-bahan yang murah. Tentu saja penggunaannya menjadi lebih lama/hemat. Berikut adalah bahan-bahan yang dibutuhkan untuk membuat satu unit komposter sederhana.

Tabel 1. Bahan pembuatan 1 unit komposter

Jenis bahan	Jumlah	Ukuran
1. Ember bertutup	1 buah	11 liter
2. Pipa PVC 1 ¼ inch	2 buah	30 cm
3. Pipa PVC ½ inch	2 buah	30 cm
	2 buah	15 cm
	1 buah	20 cm
4. Fiber polycarbonate	1 lembar	Ø30 cm
5. Dop PVC	6 buah	½ inch
6. Selang kecil	1 buah	20 cm
7. EM4 (effective microorganism)	100 ml	-
8. Semprotan air	1 buah	1 liter

Hasil dan Diskusi

1. Pelaksana PKM

Pelaksana PKM adalah dosen Fakultas Teknik Universitas Samudra. Pengabdian kepada masyarakat merupakan upaya universitas dalam Tri Dharma Perguruan Tinggi untuk bersentuhan langsung dengan permasalahan yang berkembang di masyarakat dan lingkungan sekitarnya. Dosen sebagai pengemban Tri Dharma Perguruan Tinggi menjadi agen penting dalam memperkenalkan ilmu pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat dengan inovasi-inovasi yang dapat menjawab permasalahan tersebut. Lingkungan hidup dan permasalahan sampah sudah seharusnya menjadi tanggungjawab bersama, dan universitas ikut serta memberikan sumbangan fikiran untuk menjadi *problem solver* aktif.

2. Warga Masyarakat

Warga desa mulai paham bahwa pengelolaan sampah dari sumbernya merupakan keniscayaan. Komposter merupakan jawaban dari masalah sampah di rumah tangga. Sedikit yang memulai menggunakan komposter untuk mengolah sampahnya di rumah masing-masing, akan memberikan perubahan signifikan terhadap jumlah sampah organik yang dibuang ke TPA atau dibakar di lingkungan penduduk. Membuang sampah pada TPA dan membakar sampah dipahami memberikan bahaya bagi manusia. Oleh karena itu, kedua hal tersebut sebaiknya diminimalisir.

Desa

Perangkat Gampong mendapatkan masyarakat yang mulai paham akan pentingnya menjaga lingkungan yang bersih akan mampu mengembangkan teknologi sederhana ini untuk menjadi alternative dalam perlindungan lingkungan. Semakin banyak warga gampong yang tergerak untuk menggunakan komposter, tentu akan semakin baik.

Dengan pengembangan komposter yang baik, ekonomi kerakyatan juga dapat ikut dikembangkan. Warga dapat memproduksi sendiri pupuk alami baik cair maupun padat (dari hasil pembusukan sampah padat dalam komposter). Dengan jumlah yang lebih besar, pupuk cair dan padat dapat dikemas dan dijual kepada petani. Petani pun mendapatkan manfaat karena membeli pupuk dengan harga yang murah.

Kesimpulan

Simpulan dari pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat di Gp. Sidodadi Kecamatan Langsa Lama, Kota Langsa ini menjadi barometer peran masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga dengan indikator sebagai berikut:

- 1). Warga mendapatkan metode untuk mengelola sampah organik dengan menggunakan komposter ;
- 2). Warga juga mendapatkan manfaat dari air lindi, yang dapat digunakan sebagai pupuk cair organik;
- 3). Warga juga dapat menggunakan hasil dari komposter untuk peningkatan ekonomi; dan
- 4). Pengabdian masyarakat dapat menjadi stimulan bagi masyarakat untuk lebih berperan dalam pengelolaan sampah di lingkungan.

Ucapan Terima Kasih

Kegiatan pengabdian masyarakat ini didukung sepenuhnya oleh Lembaga Penelitian Pengabdian Masyarakat – Penjaminan Mutu (LPPM-PM) Universitas Samudra dengan pendanaan dari DIPA Unsam tahun 2017, berdasarkan surat keputusan Rektor Universitas Samudra Nomor 118/UN54/2017. Pada kesempatan ini kami menyampaikan penghargaan dan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada LPPM-PM Unsam, rekan-rekan sejawat, aparat desa Gampong Sidodadi dan seluruh warga masyarakat yang terlibat dalam kegiatan ini sehingga kegiatan ini dapat berjalan dengan baik dan lancar.

Daftar Pustaka

- [1] D. Sudrajat, *Masalah sampah di Indonesia dan Solusinya*, diunduh pada 11 Agustus 2017, dari <http://dedisudrajat.com/masalah-sampah-di-indonesia-dan-solusinya/> (2017)
- [2] UURI, *Undang-Undang Republik Indonesia No. 18 tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah (2008)*
- [3] R. Sutanto, *Penerapan Pertanian Organik (Pemasyarakatan dan Pengembangannya)*, Kanisius, Yogyakarta (2002)
- [4] W. Maulana, *Membuat sendiri komposter gentong menghasilkan kompos padat dan cair*, diunduh pada 20 Februari 2017 dari <http://nolsampah.openthinklabs.com/2015/04/membuat-sendiri-komposter-gentong-menghasilkan-kompos-padat-dan-cair.html>, (2015)
- [5] Information on <http://www.sainsjurnal.com/sains/pengelolaan-sampah/> (2017)