

## **Metode Komposting Takakura untuk Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga di Cisauk, Tangerang**

Renna Eliana Warjoto\*, Meda Canti, Anastasia Tatik Hartanti

Fakultas Teknobiologi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya

\*[renna.eliana@atmajaya.ac.id](mailto:renna.eliana@atmajaya.ac.id)

### **ABSTRACT**

Currently in Cisauk area, there are still a lot of trashes lying on the streets, ditches, rivers, and other public places. The government has encouraged all citizens to sort out garbage and process organic waste into compost. However, not many people comply with this encouragement due to their ignorance or lack of knowledge about practical composting methods. This study aimed to improve social awareness in managing and processing organic domestic waste into compost using Takakura home composting method, which is easy, inexpensive, and odorless. Moreover, different home-made compost starters with different mixed microbial inoculants were compared. The study included microbial inoculant preparation, home-made compost starter production from rice husk and rice bran, and compost production in Takakura basket. The methods were taught through a series of workshop in Bermis Serpong Asri Residence, Cisauk, Tangerang. Through this effort, the problem of domestic organic waste was expected to be overcome. Moreover, the product of Takakura home composting can be used as plant and soil fertilizer, or even sold to increase family income.

**Key words:** compost, Takakura, organic waste, Cisauk

### **PENDAHULUAN**

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.<sup>1</sup> Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012, sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik. Sampah rumah tangga meliputi sampah organik, anorganik, dan sampah B3 (Bahan Beracun

---

<sup>1</sup> Subdirektorat Statistik Lingkungan Hidup, 2017.

dan Berbahaya). Sampah berpotensi menyebabkan gangguan lingkungan yang dapat berupa pencemaran air, tanah, dan udara. Pencemaran selanjutnya dapat menimbulkan gangguan kesehatan dan sosial ekonomi.

Laju pertumbuhan penduduk berpengaruh terhadap peningkatan volume, karakteristik dan produksi sampah. Data statistik lingkungan hidup Indonesia tahun 2017 menunjukkan bahwa estimasi produksi sampah per hari di Serang, ibu kota Provinsi Banten tahun 2016 mencapai 1.638 m<sup>3</sup>. Sementara itu, pada tahun yang sama volume sampah yang terangkut per hari hanya mencapai 848 m<sup>3</sup>.<sup>2</sup> Kabupaten Tangerang dengan jumlah penduduk 3.381.011 jiwa menghasilkan sampah sebanyak 5.071 m<sup>3</sup> per hari. Berdasarkan jumlah tersebut, hanya sekitar setengahnya yang dapat diangkut oleh Dinas Lingkungan Hidup dan Kebersihan (DLHK) Kabupaten Tangerang ke Tempat Pembuangan Akhir (TPA) Jatiwaringin, sedangkan sisanya tercecer di sekitar 29 kecamatan,<sup>3</sup> termasuk Kecamatan Cisauk dengan jumlah penduduk 64.128 jiwa. Estimasi volume produksi sampah per hari di Kecamatan Cisauk mencapai 1,5 liter per orang, dengan volume timbunan sampah sebesar 96 m<sup>3</sup> per hari.<sup>4</sup> Permasalahan penanganan sampah rumah tangga yang meliputi terbatasnya jumlah armada pengangkut sampah, jumlah Tempat Pembuangan Sampah (TPS), dan teknologi daur ulang sampah masih belum dapat teratasi hingga saat ini.

Salah satu cara untuk menangani sampah organik rumah tangga adalah melalui proses pembuatan kompos. Komposting merupakan proses penguraian materi-materi organik dengan bantuan mikroorganisme. Pada umumnya, komposting alami berlangsung cukup lama, yakni sekitar 3-4 bulan. Oleh sebab itu, akselerasi proses pembuatan kompos dapat dilakukan melalui penggunaan bioreaktor yang berisi campuran bahan organik dan mikroorganisme pengurai. Bioreaktor untuk pembuatan kompos skala rumah tangga dapat dibuat dari keranjang dan melalui pemanfaatan barang-barang bekas. Pembuatan kompos skala rumah tangga tidak memerlukan lahan yang luas dan tidak menghasilkan bau tak sedap. Salah satu metode pembuatan kompos yang sederhana, praktis, dan dapat diterapkan untuk skala rumah tangga adalah metode komposting Takakura, yang dapat diaplikasikan dalam skala individu atau rumah tangga.<sup>5</sup> Selain sederhana dan relatif murah, metode

---

<sup>2</sup> Idem.

<sup>3</sup> Agustini, D, "Sampah Masih Jadi Masalah Utama di Kabupaten Tangerang". <https://www.kabar-banten.com/sampah-masih-jadi-masalah-utama-di-kabupaten-tangerang/>. Diakses tanggal: 26 April 2018.

<sup>4</sup> Bahri, S. (2015) "Strategi Pengelolaan Sampah oleh Dinas Kebersihan Pertamanan dan Pemakaman (DKPP) di Kabupaten Tangerang". Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Serang: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.

<sup>5</sup> Ying, G.H., Ibrahim, M.H. (2013). "Local knowledge in waste management: a study of Takakura home method". *JECET*. 2(3): 528-533.

komposting Takakura tepat untuk diaplikasikan dalam skala rumah tangga karena tidak membutuhkan lahan yang luas, *portable*, proses dekomposisi yang cepat, dan tidak berbau.<sup>6</sup> Metode komposting Takakura telah banyak disosialisasikan di Indonesia, khususnya di kota Surabaya, dan berhasil menurunkan jumlah sampah organik rumah tangga yang dibuang ke TPS.<sup>7</sup>

Inokulum mikroorganisme untuk pembuatan bibit kompos Takakura dapat dibuat menggunakan bahan-bahan yang mudah ditemukan, seperti nasi basi, potongan tempe atau ragi tempe, dan pupuk cair EM4. Bibit kompos Takakura dapat dibuat di rumah menggunakan sekam, dedak, dan inokulum mikroorganisme yang telah dibuat sebelumnya. Penelitian ini dilakukan untuk membandingkan bibit kompos yang dibuat menggunakan inokulum mikroorganisme dari beberapa sumber yang berbeda. Selain itu, kegiatan ini juga diharapkan dapat membangkitkan kesadaran masyarakat terhadap dampak permasalahan sampah, melatih masyarakat untuk mulai memilah sampah dan mengolah sampah organik rumah tangga menjadi kompos dengan metode Takakura.

## METODE PENELITIAN

Penelitian ini dilakukan pada hari Sabtu tanggal 21 dan 28 Juli 2018 dengan partisipasi warga Perumahan Bermis Serpong Asri RW 04, Cisauk, Kabupaten Tangerang. Inokulum mikroorganisme dipersiapkan beberapa hari sebelumnya, yakni terdiri dari larutan mikroorganisme lokal (mol) nasi basi, mol Takakura, dan aktivator EM4. Larutan mol nasi basi dibuat dengan menginkubasi 1 piring nasi basi yang telah ditumbuhi berbagai cendawan dan 125 g gula dalam 1 L air selama satu minggu. Mol Takakura dibuat dengan mencampurkan larutan fermentasi gula dan larutan fermentasi garam. Larutan fermentasi gula dibuat dengan menginkubasi 100 g ragi tempe dan 100 g gula dalam 1 L air selama satu minggu. Larutan fermentasi garam dibuat dengan menginkubasi 200 g sawi hijau yang telah dihaluskan dan 15 g garam dalam 1 L air selama 1 minggu. Larutan aktivator EM4 dipersiapkan sehari sebelum pembuatan bibit kompos, yakni dengan melarutkan 20 mL aktivator EM4 dan 4 g gula dalam 1 L air.

Kegiatan pada tanggal 21 Juli 2018, diawali dengan presentasi materi secara

---

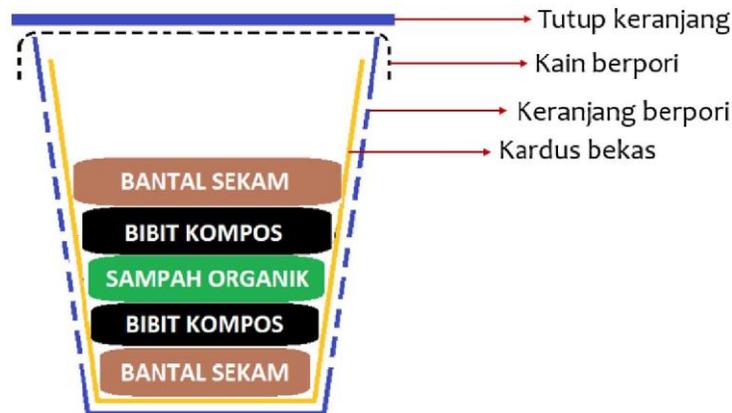
<sup>6</sup> Laurens, J.M. (2012), "Changing behavior and environment in a community-based program of the riverside community". *Procedia e Social Behav. Sci.* 36: 372-382. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.03.041.

<sup>7</sup> Kurniawan, T.A., Oliveira, J.P., Premakumara, D.G.J., Nagaishi, M. (2013). "City-to-city level cooperation for generating urban co-benefits: the case of technological cooperation in the waste sector between Surabaya (Indonesia) and Kitakyushu (Japan)". *Journal of Cleaner Production.* 58: 43-50. DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.08.002.

singkat yang kemudian dilanjutkan dengan pengisian kuesioner pendahuluan serta praktik pembuatan bibit kompos dari sekam dan dedak. Pembuatan bibit kompos dibagi ke dalam tiga kelompok perlakuan, yakni bibit sekam-dedak dengan mol nasi basi, bibit sekam-dedak dengan mol Takakura, dan bibit sekam-dedak dengan aktivator EM4. Pada setiap kelompok perlakuan dilakukan tiga kali pengulangan. Sebanyak 250 g sekam dan 250 g dedak dicampur dan diaduk merata, lalu diberi larutan mikroorganisme hingga mencapai kelembapan sekitar 60%. Kelembapan diukur secara kualitatif dengan menggggenggam/ mengepal campuran. Kelembapan 60% ditunjukkan dengan tidak adanya tetesan air keluar dari kepalan tangan, namun campuran dapat menggumpal jadi satu. Sekam dan dedak yang telah dicampur larutan mikroorganisme kemudian dimasukkan ke dalam kardus sepatu yang telah diberi alas plastik, untuk diinkubasi secara aerobik di tempat yang terlindung dari hujan dan sinar matahari selama satu minggu. Pengamatan yang meliputi temperatur, tinggi, bau, dan warna campuran dilakukan setiap hari. Campuran dalam kardus diaduk setiap hari setelah pengamatan.

Kegiatan pada pertemuan kedua yang dilaksanakan tanggal 28 Juli 2018 meliputi evaluasi bibit kompos dari sekam-dedak dan pembuatan kompos menggunakan keranjang Takakura. Bahan dan alat yang diperlukan untuk komposting Takakura antara lain: keranjang berpori dengan tutup berpori, kardus bekas, dua bantal sekam untuk setiap keranjang, kain berpori, bibit kompos yang sudah jadi, larutan mikroorganisme, sampah organik sayuran hijau yang telah dicacah, sarung tangan, serta pengaduk. Pada tahap ini pembuatan kompos dibagi ke dalam empat kelompok perlakuan, yakni kompos dengan bibit komersil yang ada di pasaran, kompos dengan bibit sekam-dedak + mol nasi basi, kompos dengan bibit sekam-dedak + mol Takakura, dan kompos dengan bibit sekam-dedak + aktivator EM4. Pada setiap kelompok perlakuan dilakukan minimal tiga kali pengulangan.

Pembuatan keranjang Takakura (Gambar 1) diawali dengan melapisi dinding keranjang menggunakan kardus bekas. Satu bantal sekam kemudian diletakkan di dasar keranjang. Bibit kompos dimasukkan ke dalam keranjang di atas bantal sekam yang ada pada dasar keranjang. Sampah organik lalu dimasukkan ke dalam keranjang dan diaduk merata dengan bibit kompos. Larutan mikroorganisme juga dapat ditambahkan ke dalam campuran sampah dan bibit kompos. Setelah itu, bantal sekam yang kedua diletakkan di atas campuran sampah dan bibit kompos, lalu mulut keranjang ditutup kain berpori, dan keranjang ditutup menggunakan penutupnya.



**Gambar 1. Skema keranjang Takakura**

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Pembuatan Bibit Kompos

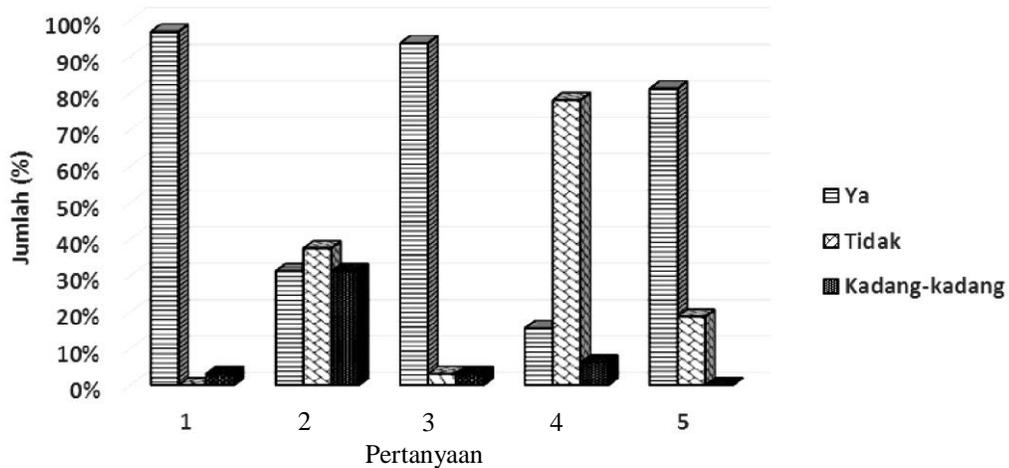
Setelah inkubasi selama satu minggu, larutan mol nasi basi dan larutan fermentasi gula untuk mol Takakura akan berbau seperti alkohol, sedangkan larutan fermentasi garam untuk mol Takakura akan berbau menyengat. Bau yang muncul menunjukkan adanya reaksi fermentasi oleh berbagai mikroorganisme. Larutan siap digunakan untuk pembuatan bibit kompos dari sekam dan dedak.

Sebelum pembuatan bibit kompos dimulai, partisipan mengisi kuesioner pendahuluan yang terdiri dari lima pertanyaan sebagai berikut:

1. Apakah Anda peduli terhadap kebersihan lingkungan?
2. Apakah Anda memilah sampah rumah tangga (organik dan anorganik)?
3. Apakah pemilahan sampah rumah tangga diperlukan?
4. Apakah Anda pernah melakukan komposting skala rumah tangga?
5. Apakah Anda bersedia mengikuti pelatihan komposting skala rumah tangga hari ini dan minggu depan?

Hasil kuesioner pendahuluan (Gambar 2) menunjukkan bahwa 96,88% partisipan peduli terhadap kebersihan lingkungan. Sebesar 31,25% partisipan sudah memilah sampah rumah tangga menjadi sampah organik dengan anorganik, sebesar 31,25% partisipan kadang-kadang memilah sampah rumah tangga, sedangkan sebesar 37,50% partisipan belum melakukan pemilahan sampah rumah tangga. Sebanyak 93,75% partisipan setuju bahwa pemilahan sampah rumah tangga perlu untuk dilakukan. Berdasarkan hasil kuesioner juga dapat diketahui bahwa sebesar 78,13% partisipan belum pernah melakukan komposting skala rumah tangga, sedangkan

partisipan yang sudah pernah melakukan komposting skala rumah tangga hanya sebesar 15,63%. Sebanyak 81,25% partisipan bersedia dan antusias untuk mengikuti pelatihan komposting skala rumah tangga. Data ini menunjukkan bahwa semua partisipan sebenarnya sudah menyadari pentingnya pengelolaan sampah, namun sebagian besar masih belum mempraktikkan pemilahan sampah dan komposting. Kurangnya informasi atau pengetahuan mengenai cara komposting yang sederhana dapat menjadi salah satu kendala.



Gambar 2. Hasil kuesioner pendahuluan

Setelah sosialisasi mengenai pentingnya memilah sampah organik dan anorganik, serta paparan mengenai pembuatan kompos skala rumah tangga dengan metode Takakura, pembuatan bibit kompos dari sekam dan dedak mulai dilakukan (Gambar 3).





**Gambar 3. Pembuatan bibit kompos dari sekam dan dedak  
Pembuatan Kompos dengan Keranjang Takakura**

Pada pertemuan kedua dilakukan evaluasi kualitas bibit kompos dari sekam dan dedak yang telah diinkubasi selama satu minggu. Sekam dan dedak digunakan sebagai substrat pada pembuatan bibit kompos yang termasuk ke dalam proses fermentasi substrat padat. Berdasarkan hasil pengamatan partisipan, temperatur campuran sekam-dedak di awal pencampuran (hari ke-0 inkubasi) yang dilakukan di pertemuan pertama berkisar antara 30-32 °C, temperatur campuran sekam-dedak kemudian meningkat pada hari-hari inkubasi berikutnya hingga mencapai 45 °C. Temperatur proses komposting yang baik berkisar antara 30-60 °C.<sup>8</sup> Peningkatan temperatur selama proses komposting menunjukkan aktivitas metabolisme mikroorganisme saat mendegradasi materi-materi organik.<sup>9</sup> Pada hari ketujuh inkubasi, temperatur bibit kompos telah kembali ke temperatur semula yang berkisar antara 27-32 °C.

Selain temperatur, pengamatan juga dilakukan terhadap tinggi campuran selama satu minggu. Dibandingkan dengan hari ke-0 inkubasi, tinggi campuran

<sup>8</sup> Wahyono, S., Sahwan, L., Firman, Suryanto, F. (2003) "Mengolah Sampah Menjadi Kompos". Jakarta: Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan BPPT

<sup>9</sup> Fan, Y.V., Lee, C.T., Leow, C.W., Chua L.S., Sarmidi, M.R. (2016) "Physico-chemical and biological changes during co-composting of model kitchen.

sekam-dedak mengalami penurunan sekitar 1 cm. Adanya susut volume menandakan proses penguraian materi-materi organik kompleks yang berjalan dengan baik. Aktivitas mikroorganisme juga ditandai dengan adanya bau seperti tape pada campuran sekam-dedak selama proses inkubasi berlangsung. Pada hari ketujuh inkubasi, bau campuran sekam-dedak telah berubah menjadi bau tanah. Berdasarkan hasil pengamatan secara kualitatif, perubahan temperatur, susut volume, tekstur, dan bau bibit kompos yang dibuat menggunakan ketiga larutan mikroorganisme tidak berbeda.

Di akhir proses inkubasi, warna sekam-dedak juga berubah menjadi gelap. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembuatan bibit kompos dari campuran sekam-dedak berjalan dengan baik, dan bibit kompos telah cukup matang sehingga siap digunakan untuk proses komposting selanjutnya. Dari ketiga kelompok perlakuan, bibit kompos yang dibuat menggunakan mol nasi basi (Gambar 4a) mempunyai warna paling gelap, yakni cokelat kehitaman. Dengan demikian, diduga bibit kompos dengan mol nasi basi mempunyai tingkat kematangan terbaik, ditinjau dari aspek pengamatan warna secara kualitatif.

Selanjutnya, partisipan mulai mempersiapkan keranjang Takakura sebagai bioreaktor sederhana untuk komposting sampah organik rumah tangga (Gambar 5). Keranjang yang digunakan harus memiliki pori atau lubang, sebab proses komposting Takakura bersifat aerobik, yakni membutuhkan suplai oksigen. Pembuatan keranjang Takakura diawali dengan melapisi dinding keranjang menggunakan kardus bekas agar isi keranjang tidak tercecer keluar, serangga tidak masuk ke dalam keranjang, dan kelembapan campuran dapat terjaga dengan baik. Kemudian, sebuah bantal sekam diletakkan di dasar keranjang untuk menyerap kelebihan air dan bau yang mungkin timbul selama proses pemgomposan. Meskipun demikian, air yang masih ada pada sampah organik rumah tangga harus ditiriskan terlebih dahulu sebelum sampah dimasukkan ke dalam keranjang.



**Gambar 4. Bibit kompos dari sekam-dedak dan mol nasi basi (a), mol Takakura (b), dan aktivator EM4 (c) setelah inkubasi satu minggu**

Bibit kompos selanjutnya dimasukkan ke dalam keranjang. Sampah organik dimasukkan ke dalam keranjang dan diaduk merata dengan bibit kompos. Sampah organik hewani yang mengandung protein tinggi seperti sisa-sisa makanan laut, cangkang telur, daging, dan tulang sebaiknya tidak dimasukkan ke dalam keranjang. Larutan mikroorganisme juga dapat ditambahkan ke campuran sampah organik dan bibit kompos untuk mempercepat proses penguraian sampah. Di awal komposting, konsentrasi materi organik kompleks masih sangat tinggi, sedangkan konsentrasi mikroorganisme pengurai masih sangat rendah. Oleh sebab itu, penambahan mikroorganisme di tahap awal komposting dapat meningkatkan konsentrasi mikroorganisme pengurai dan mengakselerasi proses composting.<sup>10</sup> Pencacahan sampah organik juga berfungsi untuk mempercepat proses penguraian materi organik dalam sampah menjadi kompos.

Bantal sekam yang kedua lalu diletakkan di atas campuran sampah dan bibit kompos. Fungsi bantal sekam ini adalah untuk menjaga kelembapan dan temperatur selama proses komposting berlangsung. Mulut keranjang kemudian ditutup kain berpori, sebelum keranjang ditutup rapat dengan penutupnya. Kain berpori berfungsi untuk melindungi isi keranjang dari kemungkinan masuknya serangga melalui lubang-lubang yang ada pada tutup keranjang.

Sampah organik sisa dapur dapat dimasukan ke dalam keranjang setiap hari sedikit demi sedikit. Sampah yang baru dimasukkan perlu diaduk dengan campuran dalam keranjang untuk mempercepat proses komposting. Sampah organik dalam keranjang dapat menjadi kompos dalam waktu 2-4 minggu. Jika keranjang hampir terisi penuh, dua per tiga bagian kompos dalam keranjang dapat dipindahkan ke

<sup>10</sup> Goyal S., Dhull S.K., Kapoor K.K. (2005) "Chemical and biological changes during composting of different organic wastes and assessment of compost maturity". *Bioresource Technolog.* 96(14): 1584. DOI: 10.1016/j.biortech.2004.12.012

dalam wadah lain seperti karung, lalu disimpan dalam suhu ruang selama sekitar 2 minggu sebelum digunakan. Jika proses komposting berjalan baik, kompos yang dihasilkan tidak akan mengandung cairan (kering), bertekstur dan berbau seperti tanah, serta berwarna cokelat kehitaman.

### **Hasil Komposting Takakura**

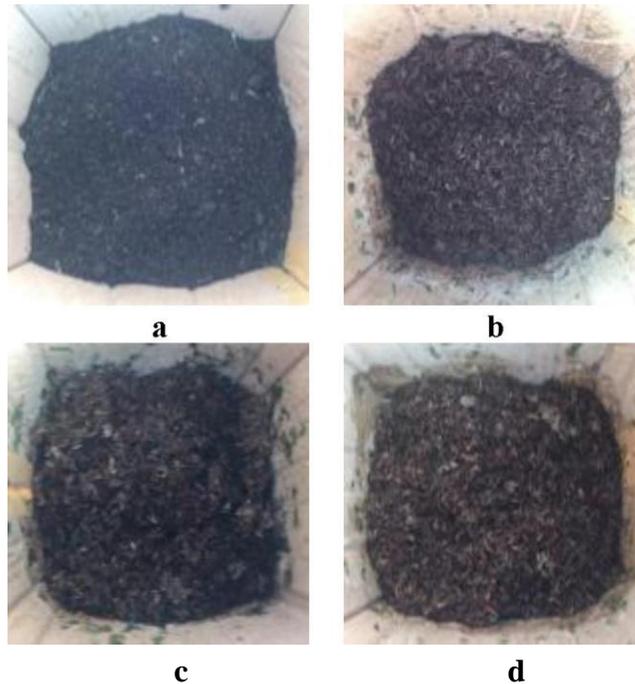
Kompos yang dibuat menggunakan Keranjang Takakura (Gambar 6) dievaluasi pada minggu ketiga setelah pertemuan kedua. Hasil kompos yang baik ditandai dengan adanya susut volume, tekstur yang tidak basah atau menggumpal, bau khas seperti bau tanah, dan warna cokelat kehitaman. Selama proses komposting berlangsung, materi organik kompleks yang ada pada sampah organik diuraikan oleh mikroorganisme melalui serangkaian proses biokimia, yang menghasilkan senyawa-senyawa organik sederhana, panas, CO<sub>2</sub>, produk-produk kaya unsur hara, dan biomassa microorganism.<sup>11</sup> Kompos yang dibuat menggunakan bibit komersil mempunyai warna paling gelap, diikuti oleh kompos dengan bibit sekam-dedak + mol nasi basi, kompos dengan bibit sekam-dedak + mol Takakura, dan kompos dengan bibit sekam-dedak + aktivator EM4. Penelitian lebih lanjut seputar kualitas fisika-kimiawi kompos seperti rasio C/N dan kualitas biologis kompos yakni pengaruhnya terhadap tanaman perlu dilakukan untuk membandingkan kualitas keempat jenis kompos secara kuantitatif.

Beberapa partisipan tidak berhasil membuat kompos yang baik. Meskipun volume sampah organik tetap menyusut dan berwarna gelap, namun tekstur kompos basah dan menggumpal dengan bau tidak sedap. Hal ini dapat disebabkan oleh beberapa faktor seperti kondisi sampah organik saat dimasukkan ke dalam keranjang, jenis sampah organik, dan kurangnya aerasi selama proses pengomposan berlangsung. Kondisi sampah organik yang terlalu basah atau mengandung banyak air ditambah dengan kurangnya aerasi dapat menyebabkan proses komposting anaerob, sehingga menimbulkan bau tak sedap. Sampah organik hewani yang tinggi kandungan proteinnya juga dapat menyebabkan bau tak sedap. Bau tak sedap berasal dari proses pemecahan protein menjadi senyawa-senyawa organik, amonia, dan asam sulfida (H<sub>2</sub>S).<sup>12</sup>

---

<sup>11</sup> Tiquia, S.M., Wan, J.C., Tam, N.Y.. 2002. "Dynamics of yard trimmings composting as determined by dehydrogenase activity, ATP content, arginine ammonification, and nitrification potential". *Process Biochemistry*. 37(10): 1057. DOI: 10.1016/s0032-9592(01)00317-x.

<sup>12</sup> Murbandono, H.S.. 1997. "Membuat Kompos". Jakarta: Penebar Swadaya.  
Subdirektorat Statistik Lingkungan Hidup. (2017) "Statistik Lingkungan Hidup Indonesia". Badan Pusat Statistik.



**Gambar 6. Kompos Takakura dengan bibit komersil (a), sekam-dedak dan mol nasi basi (b), sekam-dedak dan mol Takakura (c), sekam-dedak dan aktivator EM4 (d) pada minggu ketiga komposting**

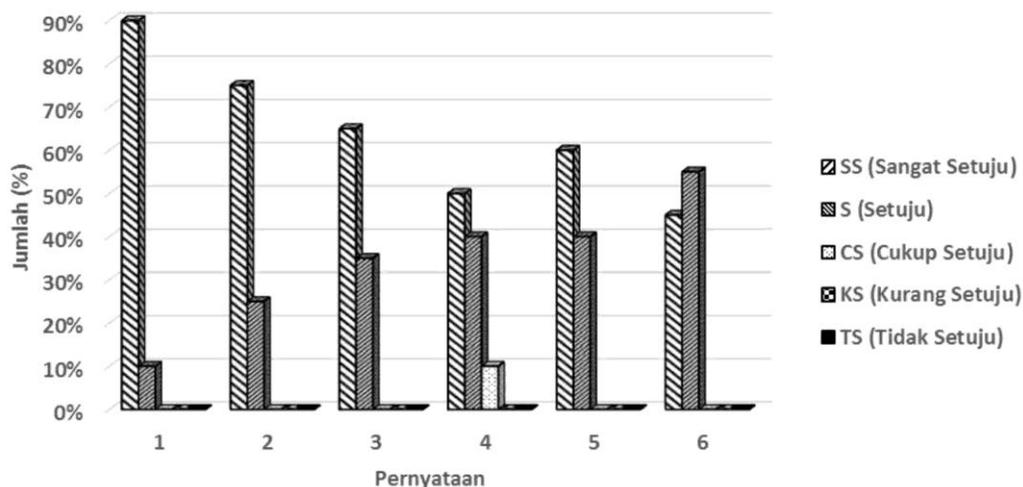
### Evaluasi Kegiatan

Setelah kegiatan selesai, setiap partisipan memberikan umpan balik (*feedback*) terhadap beberapa pernyataan yang ada dalam kuesioner evaluasi. Pernyataan-pernyataan tersebut antara lain:

1. Sampah rumah tangga perlu dikelola setiap hari.
2. Sampah organik dan anorganik harus dipilah sebelum dibuang ke tempat sampah.
3. Sampah organik rumah tangga perlu diolah menjadi kompos.
4. Pembuatan kompos dengan metode Takakura mudah dilakukan.
5. Pembuatan kompos dengan metode Takakura murah dan terjangkau.
6. Anda tetap melakukan pemilahan sampah dan komposting Takakura setelah pelatihan ini selesai.

Berdasarkan hasil kuesioner evaluasi (Gambar 7) dapat diketahui bahwa 90% partisipan menyatakan sangat setuju dan sebesar 10% partisipan menyatakan setuju bahwa sampah rumah tangga perlu dikelola setiap hari. Sebesar 75% partisipan menyatakan sangat setuju dan sebesar 25% partisipan setuju bahwa sampah organik

dan anorganik harus dipilah sebelum dibuang ke tempat sampah. Pemisahan sampah perlu dilakukan agar sampah anorganik dapat didaur ulang dan sampah organik kemudian diolah lebih lanjut menjadi kompos. Sebesar 65% partisipan menyatakan sangat setuju dan 35% partisipan menyatakan setuju bahwa sampah organik rumah tangga perlu diolah menjadi kompos. Sebesar 50% partisipan menyatakan sangat setuju dan sebesar 40% partisipan menyatakan setuju bahwa pembuatan kompos Takakura mudah untuk dilakukan. Selain itu, sebesar 60% partisipan menyatakan sangat setuju dan sebesar 40% partisipan menyatakan setuju bahwa pembuatan kompos dengan metode Takakura murah dan terjangkau. Dari hasil ini dapat diketahui bahwa komposting dengan metode Takakura dapat dilakukan oleh semua lapisan masyarakat, sehingga dapat membantu pemerintah dalam pengelolaan sampah organik rumah tangga. Setelah pelatihan ini selesai sebesar 45% partisipan menyatakan sangat setuju dan sebesar 55% partisipan menyatakan setuju untuk melakukan pemilahan sampah dan komposting Takakura.



Gambar 7. Hasil kuesioner evaluasi

Berdasarkan keseluruhan hasil kuesioner evaluasi dapat disimpulkan bahwa kegiatan pelatihan seperti ini sangat bermanfaat bagi partisipan. Secara khusus kegiatan pelatihan ini memberikan edukasi dan melatih masyarakat untuk memilah sampah serta mengolah sampah organik rumah tangga menjadi kompos dengan cara yang sederhana dan terjangkau.

## SIMPULAN DAN SARAN

Melalui pengamatan secara kualitatif, bibit kompos sekam-dedak yang dibuat dengan

mol nasi basi mempunyai warna paling gelap, sehingga diduga mempunyai tingkat kematangan terbaik. Akan tetapi, penelitian lebih lanjut perlu dilakukan untuk mengetahui kualitas kompos yang dihasilkan, yakni secara kimiawi (rasio C/N) dan secara biologis (pengaruhnya terhadap pertumbuhan tanaman).

Melalui kegiatan ini, masyarakat Perumahan Bermis RW 04, Cisauk, Kabupaten Tangerang mulai menyadari pentingnya pemilahan sampah dan pengolahan sampah organik. Pembuatan kompos Takakura mudah dilakukan, sederhana, dan relatif terjangkau, sehingga dapat dilakukan oleh siapa saja dalam keluarga. Partisipan diharapkan secara konsisten melakukan komposting sebagai kebiasaan baru dalam keluarga, sehingga dapat mengurangi permasalahan sampah di masyarakat, khususnya sampah organik rumah tangga. Kompos yang dihasilkan kemudian dapat digunakan untuk bercocok tanam, bahkan dijual jika jumlahnya cukup banyak dan kualitasnya baik.

## PUSTAKA ACUAN

- Agustini, D.. 2018. “Sampah Masih Jadi Masalah Utama di Kabupaten Tangerang”. <https://www.kabar-banten.com/sampah-masih-jadi-masalah-utama-di-kabupaten-tangerang/>. Diakses tanggal: 26 April 2018.
- Bahri, S.. 2015. “Strategi Pengelolaan Sampah oleh Dinas Kebersihan Pertamanan dan Pemakaman (DKPP) di Kabupaten Tangerang”. Skripsi. Tidak Dipublikasikan. Serang: Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik Universitas Sultan Ageng Tirtayasa.
- Fan, Y.V., Lee, C.T., Leow, C.W., Chua L.S., Sarmidi, M.R. 2016. “Physico-chemical and biological changes during co-composting of model kitchen waste, rice bran and dried leaves with different microbial inoculants”. *Malaysian Journal of Analytical Sciences*. 20(6): 1447 - 1457. DOI: 10.17576/mjas-2016-2006-25.
- Goyal S., Dhull S.K., Kapoor K.K.. 2005. “Chemical and biological changes during composting of different organic wastes and assessment of compost maturity”. *Bioresour Technol*. 96(14): 1584. DOI: 10.1016/j.biortech.2004.12.012.
- Kurniawan, T.A., Oliveira, J.P., Premakumara, D.G.J., Nagaishi, M.. 2013. “City-to-city level cooperation for generating urban co-benefits: the case of technological cooperation in the waste sector between Surabaya (Indonesia) and Kitakyushu (Japan)”. *Journal of Cleaner Production*. 58: 43-50. DOI: 10.1016/j.jclepro.2013.08.002.
- Laurens, J.M.. 2012. “Changing behavior and environment in a community-based

- program of the riverside community”. *Procedia e Social Behav. Sci.* 36: 372-382. DOI: 10.1016/j.sbspro.2012.03.041.
- Murbandono, H.S.. 1997. “Membuat Kompos”. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Subdirektorat Statistik Lingkungan Hidup. 2017. “Statistik Lingkungan Hidup Indonesia”. Badan Pusat Statistik.
- Tiquia, S.M., Wan, J.C., Tam, N.Y.. 2002. “Dynamics of yard trimmings composting as determined by dehydrogenase activity, ATP content, arginine ammonification, and nitrification potential”. *Process Biochemistry.* 37(10): 1057. DOI: 10.1016/s0032-9592(01)00317-x.
- Wahyono, S., Sahwan, L., Firman, Suryanto, F.. 2003. “Mengolah Sampah Menjadi Kompos”. Jakarta: Pusat Pengkajian dan Penerapan Teknologi Lingkungan BPPT.
- Ying, G.H., Ibrahim, M.H.. 2013. “Local knowledge in waste management: a study of Takakura home method”. *JECET.* 2(3): 528-533.

#### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Penulis mengucapkan terima kasih kepada warga Perumahan Bermis Serpong Asri RW 04, Cisauk, Kabupaten Tangerang sebagai partisipan kegiatan ini, dan Pusat Pemberdayaan Masyarakat Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya sebagai pemberi dana hibah (surat tugas: 0125/III/PPM-KP.104.01/06/2018 tanggal 25 Juni 2018).