



Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan  
Republik Indonesia

# Pedoman Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga

Edisi Januari 2018



## Kata Pengantar



Pertama-tama, marilah kita panjatkan puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas tersusunnya Buku Pedoman Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga ini.

Timbulan sampah dari rumah tangga merupakan penghasil sampah terbesar dibandingkan dengan sumber-sumber sampah lainnya, yaitu sebesar 36% (Data Adipura KLHK 2015-2016). Namun sayangnya, masih sedikit masyarakat yang mau mengelola sampah di rumah tangga melalui penerapan prinsip 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*).

Peraturan Pemerintah Nomor 81 Tahun 2012 tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga menyatakan bahwa masyarakat juga mempunyai peranan dalam kegiatan pengelolaan sampah rumah tangga dan sampah sejenis sampah rumah tangga, bersama-sama dengan pemerintah untuk mengelola sampah di sumbernya. Untuk itu, dalam upaya memaksimalkan pengelolaan sampah melalui pengurangan dan penanganan sampah di sumbernya, Direktorat Jenderal PSLB3 Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan memandang perlu menyusun Buku Pedoman Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga.

Penyusunan Buku Pedoman Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga ini juga merupakan salah satu mandat dari Perpres Nomor 97 Tahun 2017 tentang Kebijakan dan Strategi Nasional Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga yang telah diundangkan pada tanggal 23 Oktober 2017 lalu.

Diharapkan Buku Pedoman ini dapat menjadi acuan bagi masyarakat dalam melakukan pengelolaan sampah sejak dari sumbernya, dan dapat mendukung pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah daerah.

Penyusunan pedoman ini tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, untuk itu, kami ingin menyampaikan rasa terima kasih yang sedalam-dalamnya dan apresiasi yang tinggi kepada semua pihak yang telah memberikan dukungan dan kontribusi. Terima kasih.

Jakarta, Januari 2018  
Direktur Jenderal Pengelolaan  
Sampah, Limbah dan B3



Rosa Vivien Ratnawati



# Daftar Isi

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	iii
Daftar Gambar .....	v
Bab 1. Pendahuluan .....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan .....	3
C. Ruang Lingkup .....	4
D. Definisi .....	5
Bab 2. Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah	
Skala Rumah Tangga .....	8
A. Pengurangan Sampah .....	9
1. Pembatasan Timbulan Sampah .....	9
2. Pendaauran Ulang Sampah Sampah	
Rumah Tangga.....	10
a. Sampah organik menjadi	
kompos .....	10
I. Metode Komposter.....	10
II. Metode <i>Open Windrow</i> ...	13
III. Metode Takakura .....	15
IV. Metode Biopori .....	18
b. Sisa makanan menjadi	
pakan ternak .....	21
c. <i>Ecobrick</i> .....	21
d. Sampah anorganik menjadi	
produk kerajinan .....	24



e. Pemanfaatan Kembali Sampah Rumah Tangga.....	25
B. Penanganan Sampah .....	26
1. Pemilahan Sampah Rumah Tangga.....	26
2. Pengumpulan Sampah Rumah Tangga.....	30
3. Pengolahan Sampah Rumah Tangga.....	32
Bab 3. Penutup .....	36
A. Kesimpulan.....	36
B. Rekomendasi .....	36



Gambar 25	Botol bekas .....	28
Gambar 26	Sampah kertas .....	29
Gambar 27	Sampah kaleng dan beling .....	29
Gambar 28.	Alur pengolahan sampah terpadu di permukiman .....	31
Gambar 29	Instalasi reaktor biogas skala rumah tangga.....	33
Gambar 30	<i>Tumbler</i> Dome Biodigester.....	34



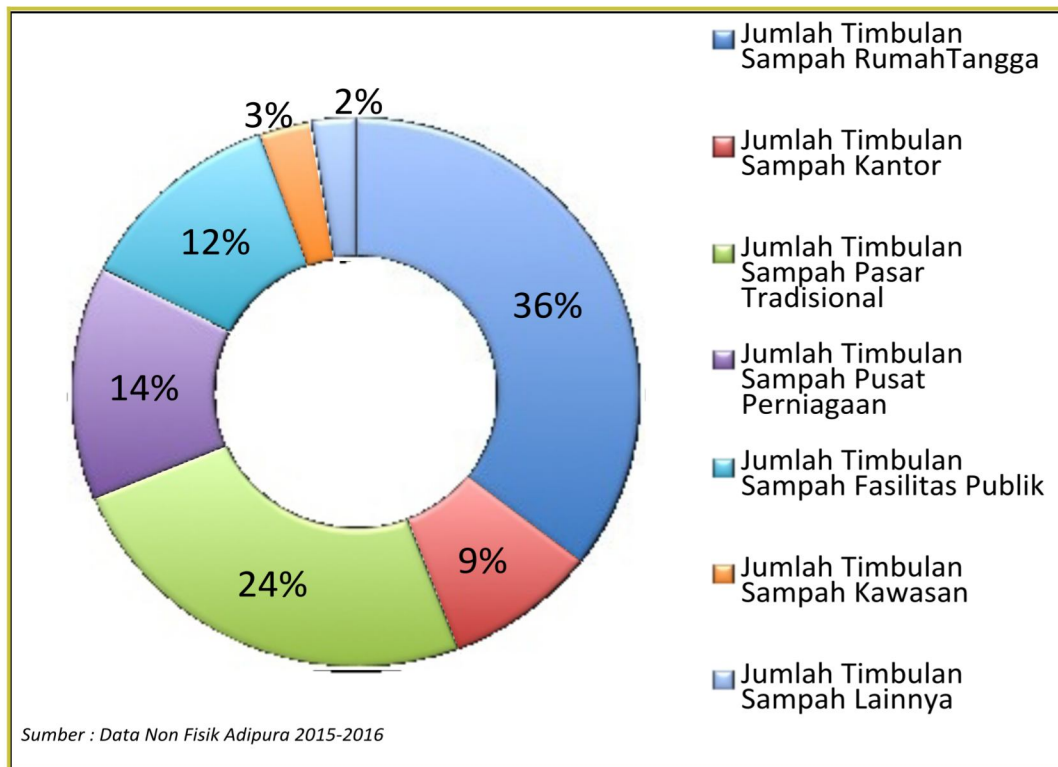
# Bab 1

## Pendahuluan

### A. Latar Belakang

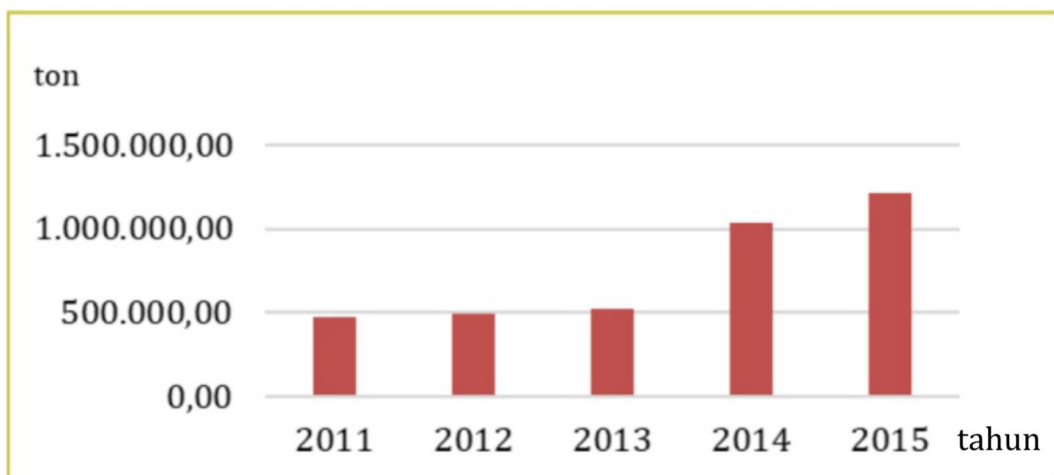
Permasalahan sampah menjadi isu nasional sejalan dengan meningkatnya jumlah penduduk, kemajuan teknologi, dan gaya hidup (*life style*). Hal ini berdampak pada meningkatnya jumlah dan jenis timbulan sampah yang semakin beragam di setiap kota. Apabila sampah tidak dikelola dengan baik, dapat menyebabkan potensi pencemaran lingkungan dan kesehatan manusia. Data Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan tahun 2016 yang terdapat di Gambar 1 menunjukkan bahwa sumber sampah terbanyak berasal dari rumah tangga sebesar 36%. Sementara, komposisi timbulan sampah nasional sebesar 57% didominasi oleh sampah organik yang terdiri dari sampah sisa makanan, kayu, ranting dan daun. Komposisi sampah terbesar kedua berasal dari sampah plastik dengan persentase sebesar 16%, kemudian diikuti dengan sampah kertas 10%, dan sampah lainnya. Dari komposisi sampah tersebut, baru 14% sampah yang dimanfaatkan atau dikelola, sedangkan sebagian besar sampah ditimbun ke Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) (66,39%).

Perkembangan teknologi dan gaya hidup juga mengakibatkan adanya tendensi peningkatan sampah plastik sebesar 16-20%, seperti yang ditunjukkan pada Gambar 2 berikut ini.



Gambar 1. Persentase sumber sampah<sup>1</sup>

Data yang diambil dari 22 kota metropolitan dan besar di Indonesia memperlihatkan bahwa pada tahun 2015 diketahui volume sampah plastik sudah mencapai lebih dari 1.000.000 m<sup>3</sup>/tahun.



Gambar 2. Pertambahan volume sampah plastik (ton/tahun)<sup>2</sup>

<sup>1</sup>Sumber: Adipura KLHK, 2016

<sup>2</sup>Sumber: Adipura KLHK, 2016

Minimnya fasilitas pengelolaan sampah, kurangnya kesadaran masyarakat terhadap sampah serta kurangnya perhatian pemerintah setempat dalam pengelolaan sampah merupakan beberapa faktor yang menjadi pendorong timbulnya masalah sampah.

Untuk itu, maka perlu dilakukan pengelolaan sampah dari sumbernya yaitu rumah tangga secara komprehensif dan terpadu dengan menerapkan prinsip pengurangan dan penanganan yang melibatkan partisipasi masyarakat. Pengelolaan sampah di sumbernya juga untuk mendukung pengelolaan sampah selanjutnya karena pada akhirnya akan dapat mengurangi timbulan sampah yang dibuang ke TPA. Prinsip pengurangan dalam pengelolaan sampah rumah tangga terdiri dari: pembatasan timbulan sampah rumah tangga, pemilahan sampah rumah tangga, dan pendauran ulang sampah rumah tangga.

Sedangkan prinsip penanganan dalam pengelolaan sampah meliputi: pemanfaatan kembali sampah, pengolahan sampah dan pengumpulan sampah. Dalam pengelolaan sampah juga dikenal adanya azas pencemar membayar (*polluters pay principles*) yaitu setiap orang bertanggung jawab atas sampah yang dihasilkannya.

## **B. Tujuan**

Tujuan dari penyusunan pedoman ini adalah:

1. Sebagai acuan pengelolaan sampah di rumah tangga.



2. Bahan edukasi bagi instansi pusat, daerah dan swasta dalam mensosialisasikan pengelolaan sampah di sumbernya (rumah tangga).

### **C. Ruang Lingkup**

Ruang lingkup pedoman ini meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

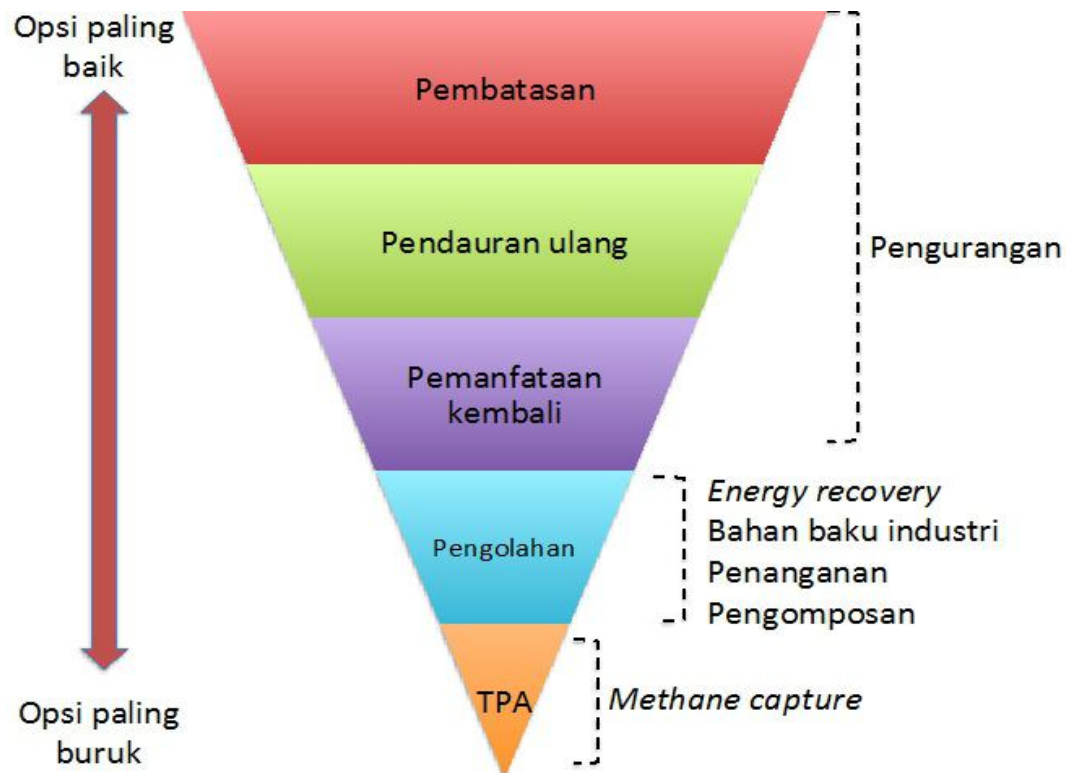
Pengurangan sampah terdiri dari:

1. Pembatasan timbulan sampah rumah tangga
2. Pendaauran ulang sampah rumah tangga
3. Pemanfaatan kembali sampah rumah tangga

Penanganan sampah meliputi:

1. Pemilahan sampah rumah tangga
2. Pengumpulan sampah rumah tangga
3. Pengolahan sampah rumah tangga

Dalam pengelolaan sampah yang harus dilakukan terlebih dahulu adalah pengurangan timbulan sampah melalui pembatasan, pendaauran ulang dan pemanfaatan kembali (guna ulang) sampah, kemudian diikuti dengan upaya penanganan sampah yang meliputi pemilahan sampah berdasarkan jenisnya, pengumpulan dan pengolahan sampah, sehingga dapat mengurangi volume sampah yang masuk ke TPA. Hal ini dapat dilihat dalam Gambar 3 di bawah ini.



Gambar 3. Hirarki pengelolaan sampah

#### D. Definisi

1. Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat.
2. Sampah rumah tangga adalah sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga yang tidak termasuk tinja dan sampah spesifik.
3. Sampah sejenis sampah rumah tangga adalah sampah rumah tangga yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya.
4. Pengelolaan sampah skala rumah tangga adalah kegiatan yang sistematis, menyeluruh, dan berkesinambungan yang meliputi pengurangan dan penanganan sampah di rumah tangga.

5. Pengurangan sampah adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk mengurangi timbunan sampah melalui upaya: pembatasan timbunan sampah, pendauran ulang sampah dan/atau pemanfaatan kembali sampah.
6. Penanganan sampah adalah segala kegiatan yang bertujuan untuk mengelola sampah melalui upaya: pemilahan, pengumpulan, pengangkutan, pengolahan dan pemrosesan akhir sampah.
7. Pembatasan timbunan sampah adalah upaya untuk membatasi timbunan sampah dari rumah tangga.
8. Pendauran ulang sampah adalah upaya untuk mengolah sampah untuk dijadikan produk baru.
9. Pemanfaatan kembali sampah adalah upaya untuk menggunakan kembali sampah rumah tangga untuk fungsi yang sama atau fungsi yang lain.
10. Pengomposan adalah proses penguraian sampah yang mudah terurai secara biologi menjadi pupuk organik (kompos).
11. Komposter adalah alat yang digunakan untuk menguraikan sampah yang mudah terurai secara biologi dengan menggunakan bakteri pengurai sampai terbentuk pupuk organik.
12. Biogas adalah salah satu metode yang digunakan untuk menguraikan sampah yang mudah terurai secara anaerobik (fermentasi) sampai terbentuk gas metan.





## **Bab 2**

# **Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah Skala Rumah Tangga**

Penyelenggaraan pengelolaan sampah skala rumah tangga memerlukan keterlibatan semua pihak, terutama pemerintah daerah dan masyarakat. Tugas dan tanggung jawab pemerintah daerah dalam pengelolaan sampah skala rumah tangga, antara lain:

- a. Membangun paradigma dan partisipasi dan partisipasi masyarakat untuk mengurangi timbulan sampah melalui perencanaan aktifitas rumah tangga;
- b. Edukasi penerapan pembatasan, pendauran ulang, dan pemanfaatan kembali sampah;
- c. Edukasi pembentukan bank sampah;
- d. Edukasi alternatif pengolahan sampah skala rumah tangga; dan
- e. Pengambilan dan pemindahan sampah yang sudah terpilah dari rumah tangga ke TPS, TPS3R atau bank sampah.

Sedangkan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan sampah skala rumah tangga adalah sebagai pelaksana dalam melakukan pengelolaan sampah yang dihasilkannya dari sumbernya. Penyelenggaraan pengelolaan sampah skala rumah tangga ini meliputi pengurangan dan penanganan sampah.

- A. Pengurangan Sampah terdiri dari:
  - 1. Pembatasan timbulan sampah rumah tangga,
  - 2. Pendaauran ulang sampah rumah tangga, dan
  - 3. Pemanfaatan kembali sampah rumah tangga.
- B. Penanganan Sampah meliputi:
  - 1. Pemilahan sampah rumah tangga,
  - 2. Pengumpulan sampah rumah tangga, dan
  - 3. Pengolahan sampah rumah tangga.

## **A. Pengurangan Sampah**

### **1. Pembatasan Timbulan Sampah Rumah Tangga**

Pembatasan timbulan sampah rumah tangga dilakukan dengan cara:

- a. Menghindari penggunaan barang dan/atau kemasan sekali pakai,
- b. Menggunakan barang dan/atau kemasan yang dapat digunakan ulang,
- c. Menggunakan barang dan/atau kemasan yang mudah terurai oleh proses alam,
- d. Menggunakan kantong belanja guna ulang saat belanja, dan
- e. Tidak membeli barang dalam kemasan kecil (*sachet*), tetapi barang-barang yang dapat diisi ulang (*refill*).



Gambar 4. Contoh kemasan minuman



## **2. Pendaauran Ulang Sampah Rumah Tangga**

Pendaauran ulang sampah rumah tangga dilakukan dengan cara memanfaatkan sampah menjadi barang yang berguna setelah melalui proses pengolahan terlebih dahulu, seperti:

- a. Sampah organik menjadi kompos,
- b. Sampah sisa makanan menjadi pakan ternak,
- c. Sampah plastik menjadi *ecobrick*, dan
- d. Sampah anorganik menjadi produk kerajinan.

### **a. Sampah Organik Menjadi Kompos**

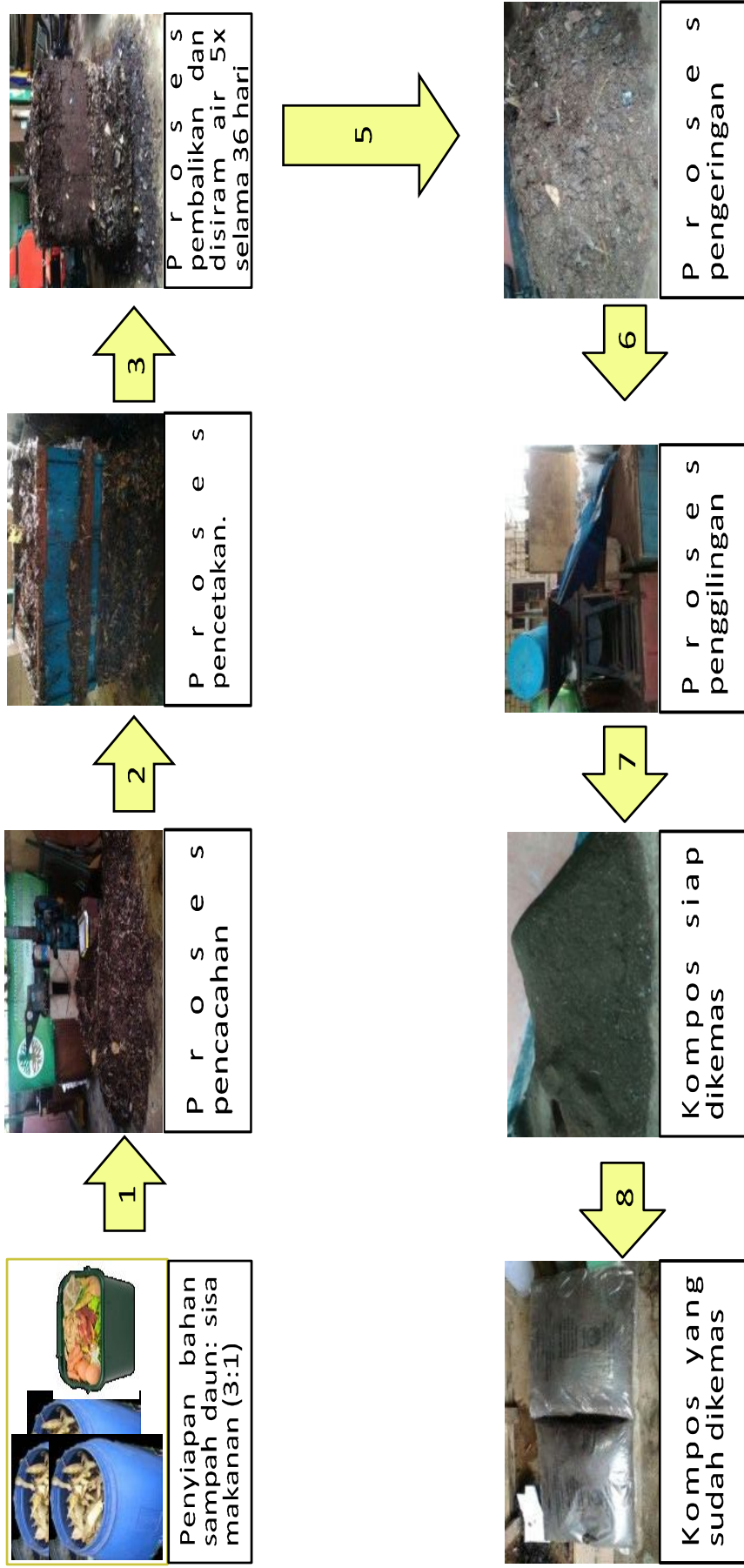
Pembuatan kompos meliputi empat (4) metode yaitu komposter, *open windrow*, takakura, dan biopori.

#### **I. Metode Komposter**

Sampah sisa-sisa sayuran, buah, daging, ikan, serasah/daun dan ranting dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembuat kompos. Berikut tahapannya:

1. Pisahkan sampah organik, anorganik dan residu. Sampah yang dipergunakan untuk pembuatan kompos adalah sampah organik yang terdiri dari sampah sisa sayuran, dedaunan, ranting dan sisa makanan.
2. Sampah yang sudah dikumpulkan dicacah sampai ukuran 2-4 cm.
3. Komposisi sampah organik (ranting, dedaunan, serasah) dicampur dengan sampah sisa sayuran (3:1).





Gambar 6. Alur pembuatan kompos organik

## II. Metode *Open Windrow*

*Open Windrow* adalah salah satu metode pengomposan di tempat terbuka beratap (bukan di dalam ruang tertutup tanpa injeksi udara), dengan aerasi alami. Berikut langkah-langkah pembuatan *Open Windrow* meliputi:

### 1. Persiapan bahan:

- Bahan Hijau, mengandung (N), contoh: daun-daun hijau atau kotoran hewan
- Bahan Coklat, mengandung (C), contoh: daun-daun kering
- Bahan Aktivator (Fermentor), contoh: nasi basi atau tape yang diperam dalam air selama  $\pm 1$  minggu

### 2. Persiapan alat:

- Tempat pembuatan kompos, dapat berupa karung
- Sekop
- Alat penyiram lembaran berupa plastik penutup
- Termometer, jika ada
- Mesin cacah/gunting rumput/pisau ukuran besar
- Alat timbang

### 3. Penyusunan bahan:

- Perbandingan bahan hijau dan bahan coklat 50 : 50.
- Bahan coklat diletakkan paling bawah pada tempat pembuatan kompos.
- Selanjutnya dimasukkan bahan hijau di atasnya.

- Bahan coklat dan hijau yang dicacah.
  - Semakin kecil cacahan, proses pengomposan akan semakin cepat.  
Penyusunan bahan hingga ketinggian maksimum 1 m.
4. Pencampuran kompos:
- Pengadukan bahan aktivator dilakukan secara perlahan.
  - Atur kelembapan campuran. Jangan sampai terlalu lembab.
  - Selanjutnya, campuran diletakkan pada tempat yang terhindar dari cahaya matahari langsung atau ditutup terpal.
  - Pastikan campuran mendapat sirkulasi udara yang cukup, misalnya dengan cara melubangi karung.
5. Pengecekan kompos:
- Lakukan pengukuran temperatur di beberapa titik.
  - Pada hari ke-4 dilakukan pengukuran temperatur pada titik-titik yang sama. Apabila terjadi perbedaan temperatur yang signifikan lebih dari 20°C, maka dilakukan pembalikan (mengaduk) kompos agar oksigen tercampur merata.
  - Apabila proses pembalikan kompos sudah 4x, amati perubahan warna, bau dan temperatur. Jika warna sudah coklat kehitaman, bau kompos menyerupai aroma tanah, kompos telah menyusut 20-40% dari volume





Bahan yang dibutuhkan:

- Keranjang atau wadah yang berlubang yang berfungsi untuk menjaga sirkulasi udara pada kompos
- Bantalan dari jaring plastik atau kain yang diisi sabuk kelapa, sekam atau kain perca
- Kardus pelapis untuk mengatur kelembaban kompos dan menjaga agar kompos tidak keluar dari ranjang
- Pengaduk yang bisa dibuat dari pipa, kayu, atau besi
- Biang kompos berupa kompos setengah jadi yang mengandung mikroba

Berikut tahapan Metode Takakura terdiri dari:

1. Masukkan biang kompos ke dalam keranjang dengan tinggi 5 cm di atas permukaan bantalan alas.
2. Masukkan bahan-bahan kompos berupa sampah yang mengandung karbon (sampah coklat) sebagai sumber energi serta bahan yang mengandung mikroba dan nitrogen (sampah hijau).

Daftar sampah coklat antara lain:

- Daun kering,
- Rumput kering,
- Serbuk gergaji,
- Sekam padi,
- Kertas,
- Kulit jagung kering,
- Jerami, dan
- Tangkai sayur.



Gambar 8. Pembuatan kompos dengan Takakura<sup>3</sup>

Daftar sampah hijau antara lain:

- Sayuran,
- Buah-buahan,
- Potongan rumput segar,
- Sampah dapur,
- Bubuk teh atau kopi,
- Kulit telur,
- Pupuk kandang, dan
- Kulit buah.

---

<sup>3</sup>sumber foto: <http://www.creato.or.id/pelatihan-pengomposan-dengan-metode-takakura/>

Proses pengomposan sebenarnya dapat dipercepat dengan menambahkan bekatul dan dedak untuk meningkatkan aktivitas mikroba. Proses pematangan akan berlangsung selama 7-10 hari. Sebelum sampah baru dimasukkan, adonan kompos yang lama diaduk terlebih dahulu untuk menjaga oksigen di bagian bawah. Setelah melewati proses tersebut, kompos harus diayak menggunakan ayakan kawat berukuran 0,5 cm. Kompos halus dapat digunakan sebagai pupuk, sedangkan kompos kasar dikembalikan ke dalam keranjang untuk digunakan sebagai biang kompos.

#### **IV. Metode Biopori**

Kota besar dan metropolitan sering kali mengalami banjir karena bangunan yang terus bertambah namun tidak memperdulikan kondisi lingkungan. Salah satu upaya untuk mengatasi masalah banjir terutama di daerah perkotaan adalah dengan pembuatan biopori. Biopori atau lubang biopori adalah sebuah lubang silindris yang dibuat masuk ke dalam tanah secara vertikal, sebagai metode resapan air yang tujuannya untuk mengurangi genangan air dengan cara meningkatkan daya resap air pada tanah.

Prinsip kerja dari lubang biopori ini sendiri adalah meningkatkan daya serap tanah terhadap air yang ada di permukaan dengan

cara membuat lubang pada tanah dan mengisi lubang tanah itu dengan sampah organik untuk menghasilkan kompos. Sampah organik dalam lubang biopori ini akan memberikan efek yang baik bagi fauna tanah sekitar lubang biopori tersebut untuk menguraikan sampah organik menjadi kompos. Maka secara otomatis, tanah akan menjadi lebih subur karena terdapat pori-pori tanah. Selain itu, tanah bisa menyerap air dan tidak mengakibatkan banjir yang bisa merugikan banyak orang.

Metode pembuatan kompos dengan lubang biopori ini sangat efektif karena tidak memerlukan lahan yang luas. Adapun tahapan pembuatan lubang biopori sebagai berikut :

1. Buat lubang silinder secara vertikal ke dalam tanah dengan diameter 10 cm kedalaman kurang lebih 100 cm atau tidak sampai melampaui muka air tanah bila air tanahnya dangkal. Jarak antar lubang antara 50-100 cm.
2. Mulut lubang dapat diperkuat dengan semen selebar 2-3 cm, dengan tebal 2cm.
3. Isi lubang dengan sampah organik, yang berasal dari sampah dapur, sisa tanaman, dedaunan atau ranting pohon yang sudah dicacah (2-4cm).
4. Sampah organik perlu selalu ditambahkan ke dalam lubang biopori jika jumlahnya sudah mulai berkurang akibat proses pelapukan.

5. Kompos yang terbentuk dalam lubang dapat diambil pada setiap akhir musim kemarau bersamaan dengan pemeliharaan lubang resapan.
6. Jaga lubang agar selalu terisi sampah organik, sehingga lubang tidak terisi oleh tanah, pasir atau benda lain selain sampah organik. Ada beberapa jenis sampah organik yang berpotensi bau, kondisi ini dapat direndam dengan sampah kering yang menyumbat mulut lubang resapan biopori.



Gambar 9. Alat biopori



Gambar 10. Pembuatan biopori<sup>4</sup>

---

<sup>4</sup><https://www.bing.com/images/search?q=cara+membuat+biopori&FORM=HDRSC>



### **b. Sampah Sisa Makanan Menjadi Pakan Ternak**

Beragam sampah sisa makanan dapat dimanfaatkan kembali menjadi pakan ternak mengingat sampah sisa makanan mengandung protein.

Cara pengolahan sisa makanan menjadi pakan ternak adalah sebagai berikut:

1. Pisahkan sampah sisa makanan dari jenis sampah lainnya.
2. Cacah dan fermentasi sampah sisa makanan yang sudah dipisahkan.
3. Setelah terfermentasi, dijemur hingga kering.
4. Sampah yang sudah kering kemudian digiling hingga menjadi tepung, tepung tersebut dicampur dengan bahan lainnya termasuk enzim dan diaduk hingga merata.
5. Tepung sampah tersebut kemudian dibentuk menjadi pelet dan siap menjadi pakan ternak.
6. Pelet pakan ternak dapat bertahan hingga 6 bulan disimpan di tempat yang kering.



Gambar 11. Sisa makanan menjadi pelet

### **c. Ecobrick**

*Ecobrick* adalah metode untuk mengurangi timbunan sampah plastik dengan media botol plastik yang diisi penuh dengan sampah kantong



plastik. Tujuan dari *ecobrick* ini adalah untuk mengurangi sampah plastik, dengan mendaurulangnya menggunakan media botol plastik untuk dijadikan sesuatu yang berguna (*bricks*), contoh pemanfaatan *ecobrick* adalah pembuatan tempat duduk, rak meja, panggung terbuka bahkan bisa digunakan untuk pembuatan dinding rumah, maupun barang kesenian lainnya.

Berikut langkah pembuatan *ecobrick* dari sampah kantong plastik:

1. Kumpulkan botol plastik bekas ukuran 600 ml
2. Kumpulkan sampah kantong plastik dan bersihkan untuk dimasukkan ke botol plastik.
3. Masukkan sampah kantong plastik yang telah dibersihkan ke dalam botol plastik dengan menekannya menggunakan kayu sampai padat.
4. Botol plastik yang sudah terisi sampah kantong plastik kemudian dipadatkan hingga menjadi keras dengan berat kurang lebih 250g/botol.
5. *Ecobrick* yang sudah jadi dapat dibuat untuk meja, kursi atau peralatan rumah.

Gambar 12, 13 dan 14 berikut adalah contoh produk yang dapat dibuat dengan memanfaatkan *ecobrick*.



Gambar 12. Pemanfaatan *ecobrick* menjadi kursi dan meja



Gambar 13. Pemanfaatan *ecobrick* menjadi bahan bangunan tempat tinggal<sup>5</sup>



Gambar 14. Pemanfaatan *ecobrick* menjadi panggung terbuka<sup>6</sup>

<sup>5</sup> <http://creative-work/not-another-brick-wall>

<sup>6</sup> <http://www.designindaba.com/articles/creative-work/not-another-brick-wall>

**d. Sampah Anorganik Menjadi Produk Kerajinan**

Sampah kering dari rumah tangga seperti koran, kertas, kardus, kaca maupun botol dapat didaur ulang kembali menjadi barang yang bermanfaat seperti kotak tisu, tempat sabun, tas, vas bunga dan sebagainya.



Gambar 15. Botol plastik bekas<sup>7</sup>



Gambar 16. Perahu dari botol plastik<sup>8</sup>



Gambar 17. Rumah dari botol plastik<sup>9</sup>

---

<sup>7</sup> <http://retnocatur.tumblr.com/post/88529499509/ide-sedekah-sederhana>

<sup>8</sup> <https://www.elitereaders.com/clever-ways-upcycle-plastic-bottles/>

<sup>9</sup> <http://sukatawa1.blogspot.co.id/2016/08/14-karya-buatlah-karya-seni-dengan.html>



Gambar 18. Sampah kertas menjadi kerajinan

#### e. **Pemanfaatan Kembali Sampah Rumah Tangga**

Pemanfaatan kembali sampah rumah tangga dilakukan dengan cara mengguna ulang sampah sesuai dengan fungsi yang sama atau fungsi yang berbeda dan/atau mengguna ulang bagian dari sampah yang masih bermanfaat tanpa melalui suatu proses pengolahan terlebih dahulu. Contoh pemanfaatan kembali sampah rumah tangga diantaranya pemanfaatan botol plastik untuk pot tanaman, tempat minyak goreng, botol kaca untuk vas, kaleng dapat dijadikan tempat tisu dan sebagainya.



Gambar 19. Pemanfaatan botol plastik bekas menjadi pot bunga



Gambar 20. Pemanfaatan kaleng bekas menjadi tempat tisu

## **B. Penanganan Sampah**

### **1. Pemilahan Sampah Rumah Tangga**

Pemilahan sampah rumah tangga dilakukan dengan cara pemisahan dan pengelompokkan sampah rumah tangga sesuai dengan jenis sampahnya, yaitu:

- a. Sampah yang mengandung B3 dan LB3;
- b. Sampah yang mudah terurai;
- c. Sampah yang dapat digunakan kembali;
- d. Sampah yang dapat didaur ulang; dan
- e. Sampah lainnya (residu).



Gambar 21. Contoh tempat sampah terpilah





Gambar 22. Contoh hasil pemilahan sampah

Tata cara pemilahan dan pengelompokan berdasarkan jenis sampah meliputi:

- a. Menyiapkan tempat sampah/kantong sampah terpisah sesuai dengan jenis sampah, dapat berupa tempat sampah, kantong plastik, karton atau tempat yang dapat menampung sampah.
- b. Tandai tempat sampah/kantong sampah terpisah sesuai dengan jenis sampahnya, yang terdiri dari:
  1. Sampah yang mengandung bahan berbahaya dan beracun serta limbah bahan berbahaya dan beracun seperti baterai, lampu neon, dll.



Gambar 23. Baterai bekas



2. Sampah yang mudah terurai seperti sampah basah atau organik, contohnya antara lain: sayuran, sisa makanan dan dedaunan. Sampah ini dapat dibuat menjadi kompos atau menjadi pakan ternak.



Gambar 24. Sampah sisa makanan

3. Sampah yang dapat digunakan kembali, antara lain: botol plastik yang dapat digunakan kembali untuk tempat menyimpan minyak goreng, pot tanaman dan sebagainya.



Gambar 25. Botol bekas kemasan

4. Sampah yang dapat didaur ulang, antara lain: sampah kertas untuk bahan-bahan kerajinan, dan sebagainya.



Gambar 26. Sampah kertas

5. Sampah lainnya, antara lain: beling, kaca atau sampah yang sudah tidak dapat dimanfaatkan kembali.



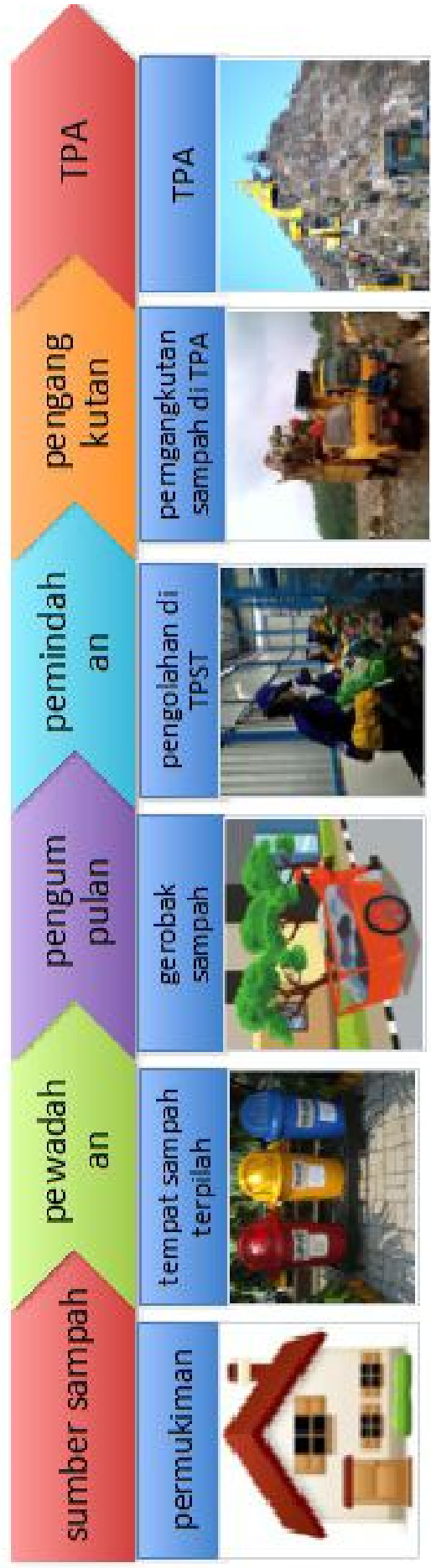
Gambar 27. Sampah kaleng dan beling

- c. Sampah yang telah dikelompokkan dapat dimanfaatkan dan diolah kembali untuk pembuatan kompos, biogas skala rumah tangga, kerajinan daur ulang, atau disetor ke bank sampah. Sementara sampah yang tidak dapat dimanfaatkan kembali dibuang ke TPST terdekat untuk diproses di TPA.

## **2. Pengumpulan Sampah Rumah Tangga**

Pengumpulan sampah rumah tangga dilakukan dengan cara mengambil dan memindahkan sampah yang sudah terpilah dari rumah tangga ke tempat pengumpulan sementara (TPS), tempat pengumpulan sementara 3R (TPS3R) atau bank sampah. Tata cara pengambilan dan pemindahan sampah dilakukan sesuai dengan peraturan perundang-undangan.

Disarankan untuk melakukan pengaturan pengangkutan sampah yang sudah terpilah dari rumah tangga ke fasilitas pengolahan sampah oleh pemerintah daerah. Sampah organik diangkut setiap hari ke TPST atau TPS3R sedangkan sampah anorganik dapat diangkut 2 kali seminggu ke bank sampah. Hal ini akan mengurangi biaya pengangkutan apabila pengaturan pengangkutan diterapkan di setiap kota.



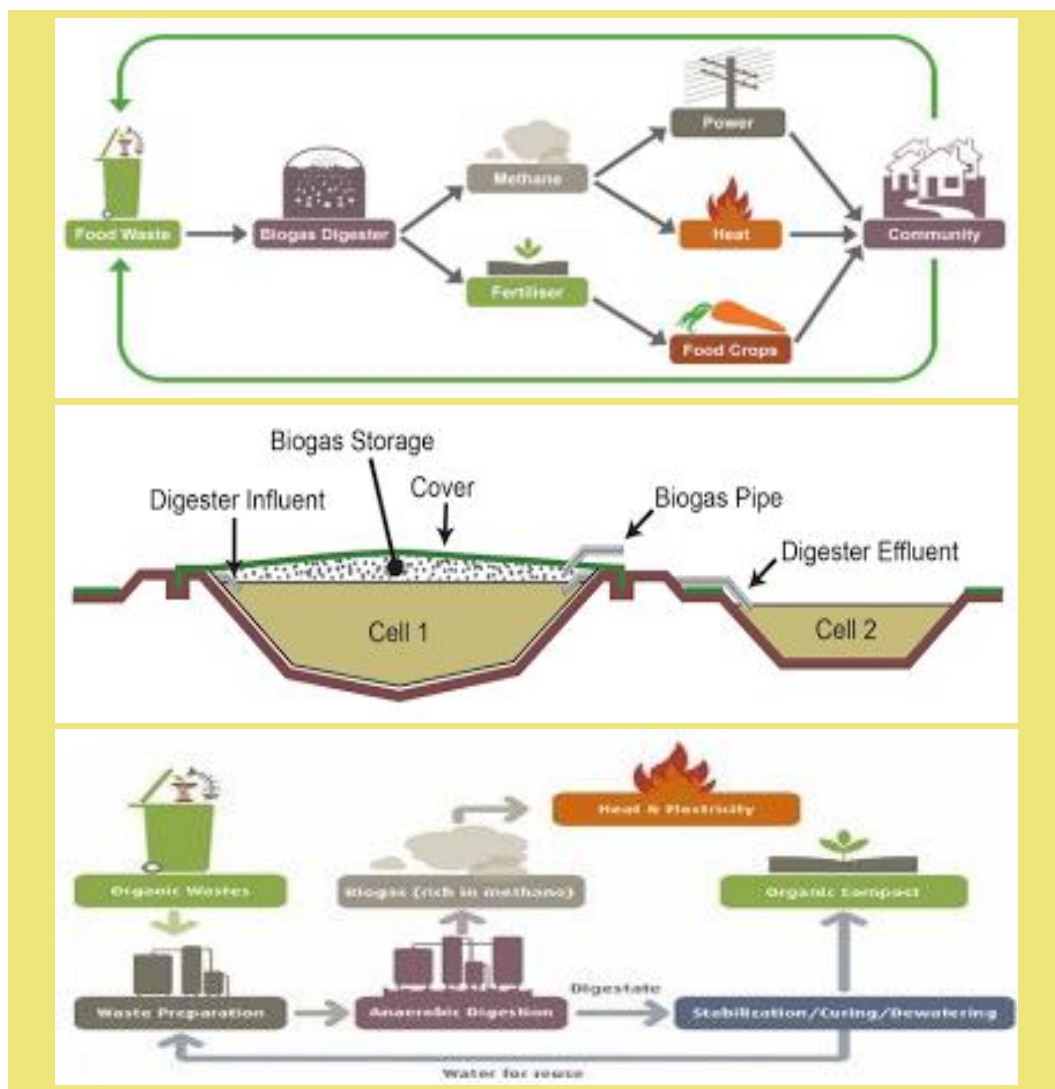
Gambar 28. Alur pengolahan sampah terpadu di permukiman

### **3. Pengolahan Sampah Rumah Tangga**

Pengolahan sampah rumah tangga dilakukan dengan cara mengubah karakteristik, komposisi, dan/atau jumlah sampah, antara lain dengan teknologi biodigester skala rumah tangga. Tahapan-tahapan yang diperlukan

1. Kebutuhan bahan baku: sampah basah (organik), kotoran ternak dan air dengan perbandingan 1:1.
2. Masukkan bahan-bahan tersebut kedalam reaktor melalui tempat pengisian sebanyak 2000 liter, selanjutnya akan berlangsung proses biogas di dalam reaktor.
3. Setelah kurang lebih 10 hari, reaktor biogas dan penampung biogas akan terlihat menggembung dan mengeras karena adanya biogas yang dihasilkan. Biogas sudah dapat digunakan sebagai bahan bakar.
4. Sese kali reaktor biogas digoyangkan supaya terjadi penguraian yang sempurna dan gas yang terbentuk di bagian bawah naik ke atas.
5. Pengisian bahan biogas selanjutnya dapat dilakukan setiap hari yaitu, sebanyak 40 liter setiap pagi dan sore hari. Sisa pengolahan bahan biogas berupa *sludge* (lumpur) secara otomatis akan keluar dari reaktor setiap kali dilakukan pengisian bahan biogas. Sisa hasil pengolahan bahan biogas tersebut dapat digunakan langsung sebagai pupuk organik, baik dalam keadaan basah maupun kering.

6. Proses pengisian bahan baku biogas juga dapat diakumulatif dengan beberapa sampah rumah tangga sehingga menghasilkan bahan bakar yang lebih banyak, namun tentunya disesuaikan dengan kapasitas dari reaktor biogas.
7. Produk dari pengolahan sampah dengan biodigester ini adalah:
  - Kompos padat dijadikan media tanam,
  - Kompos cair dijadikan aktivator, dan
  - Gas metan yang dapat digunakan untuk bahan bakar dan listrik.



Gambar 29. Instalasi reaktor biogas skala rumah tangga<sup>10</sup>

<sup>10</sup> <http://ceres.org.au/education/green-technology/biogas-digester/>





Gambar 30. *Tumbler Dome Biodigester*

Cara pemeliharaan dan perawatan reaktor biogas:

1. Hindarkan reaktor dari gangguan anak-anak, tangan jahil, ataupun dari ternak yang dapat merusak reaktor dengan cara memagar dan memberi atap supaya air tidak dapat masuk ke dalam galian reaktor.
2. Isilah selalu pengaman gas dengan air sampai penuh. Jangan biarkan sampai kosong karena gas yang dihasilkan akan terbuang melalui pengaman gas.

3. Apabila reaktor tampak mengencang karena adanya gas tetapi gas tidak mengisi penampung gas, maka luruskan selang dari pengaman gas sampai reaktor, karena uap air yang ada di dalam selang dapat menghambat gas mengalir ke penampung gas. Lakukan hal tersebut sebagai pengecekan rutin.
4. Cegah air masuk ke dalam reaktor dengan menutup tempat pengisian saat tidak ada pengisian reaktor.
5. Berikan pemberat di atas penampung gas (misalnya dengan karung-karung bekas) supaya mendapatkan tekanan saat pemakaian.
6. Bersihkan kompor dari kotoran saat memasak ataupun dari minyak yang menempel<sup>11</sup>.

---

<sup>11</sup> (<https://gasbio.wordpress.com/2008/09/20/reaktor-biogas-skala-rumah-tangga/>)

## **Bab 3**

### **Penutup**

#### **A. Kesimpulan**

1. Pelaksanaan pengelolaan sampah rumah tangga merupakan upaya pengelolaan sampah di sumbernya melalui pengurangan timbunan sampah dan penanganan timbunan sampah, dengan penekanan penerapan prinsip-prinsip 3R (*Reduce, Reuse, dan Recycle*). Masing-masing prinsip dapat dilakukan dengan cara-cara yang sederhana untuk memudahkan berpartisipasi masyarakat.
2. Selain mengurangi timbunan sampah yang dibuang ke TPA, pengelolaan sampah rumah tangga dapat memberikan dampak positif lain yaitu adanya pendapatan tambahan melalui menabung sampah anorganik di bank sampah, pengolahan sampah organik di TPS3R maupun pemanfaatan sampah organik menjadi kompos skala rumah tangga.

#### **B. Rekomendasi**

Agar pelaksanaan pengelolaan sampah rumah tangga ini menjadi masif di masyarakat, perlu dilakukan edukasi dan sosialisasi oleh berbagai pihak baik pemerintah maupun swasta termasuk dunia usaha yang disertai dengan pembuatan proyek percontohan.

## Daftar Pustaka

1. Adipura KLHK, 2016
2. <http://www.creatata.or.id/pelatihan-pengomposan-dengan-metode-takakura/>
3. <https://www.bing.com/images/search?q=cara+membuat+biopori&FORM=HDRSC>
4. <http://creative-work/not-another-brick-wall>
5. <http://www.designindaba.com/articles/creative-work/not-another-brick-wall>
6. <http://retnocatur.tumblr.com/post/88529499509/ide-sedekah-sederhana>
7. <https://www.elitereaders.com/clever-ways-upcycle-plastic-bottles/>
8. <http://sukatawa1.blogspot.co.id/2016/08/14-karya-buatlah-karya-seni-dengan.html>
9. <http://ceres.org.au/education/green-technology/biogas-digester/>
10. (<https://gasbio.wordpress.com/2008/09/20/reaktor-biogas-skala-rumah-tangga/>)





**KEMENTERIAN LINGKUNGAN HIDUP DAN KEHUTANAN**  
**DIREKTORAT JENDERAL PENGELOLAAN SAMPAH, LIMBAH DAN B3**  
**DIREKTORAT PENGELOLAAN SAMPAH**  
**Jl. DI. Panjaitan - Kebon Nanas, Jakarta Timur**