

BAB II

TINJAUAN PUSTAKA

A. Pengertian Sampah

Berbagai sisa kegiatan manusia yang dilakukan manusia atau proses alam untuk memenuhi kebutuhannya sehingga menghasilkan bahan buangan (sampah). Semua buangan yang dihasilkan oleh aktivitas manusia dan hewan yang berbentuk padat, lumpur (*sludge*), cair maupun gas yang dibuang karena tidak dibutuhkan atau tidak diinginkan lagi. Walaupun dianggap sudah tidak berguna dan tidak dikehendaki, namun bahan tersebut kadang-kadang masih dapat dimanfaatkan kembali dan dijadikan bahan baku (Damanhuri & Padmi, 2010).

Sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia atau proses alam yang berbentuk padat atau semi padat berupa zat organik atau anorganik bersifat dapat terurai atau tidak dapat terurai yang dianggap sudah tidak berguna lagi dan dibuang ke lingkungan (Kristanti et al., 2022).

Sampah juga merupakan sebagian dari sesuatu yang tidak dipakai, tidak disenangi atau sesuatu yang harus di buang yang umumnya berasal dari kegiatan yang dilakukan manusia (termasuk kegiatan industri) tetapi bukan biologi karena kotoran manusia (*human waste*) tidak termasuk kedalamnya.

B. Sumber Sampah

Menurut Notoatmodjo (2003), sumber sampah berasal dari :

- a. Sampah Yang Berasal Dari Pemukiman (*Domestic Wastes*)

Sampah ini terdiri dari bahan – bahan padat sebagai hasil kegiatan rumah tangga yang sudah di pakai dan dibuang, seperti sisa – sisa makanan baik yang sudah di masak atau belum, bekas pembungkus baik kertas, plastik, daun, dan sebagainya, pakian – pakian bekas, bahan – bahan bacaan, perabot rumah tangga, daun – daunan dari kebun atau taman.

b. Sampah Yang Berasal Dari Tempat – Tempat Umum

Sampah ini berasal dari tempat – tempat umum, seperti pasar, tempat – tempat hiburan, terminal bus, stasiun kereta api, dan sebagainya. Sampah ini berupa kertas, plastik, botol, daun, dan sebagainya.

c. Sampah Yang Berasal Dari Perkantoran

Sampah ini dari perkantoran baik perkantoran pendidikan, perdagangan, departemen, perusahaan, dan sebagainya. Sampah ini berupa kertas – kertas, plastik, karbon, klip, dan sebagainya. Umumnya sampah ini bersifat anorganik, dan mudah terbakar (*rubbish*).

d. Sampah Yang Berasal Dari Jalan Raya

Sampah ini berasal dari pembersihan jalan, yang umumnya terdiri dari kertas – kertas, kardus – kardus, debu, batu – batuan, sobekan ban, onderdil – onderdil kendaraan yang jatuh, daun – daunan, plastik, dan sebagainya.

e. Sampah Yang Berasal Dari Industri (Industrial Wastes)

Menurut Wikipedia, Sampah industri merupakan material sisa atau material yang sudah tidak terpakai lagi yang berasal dari

kegiatan industri. Sampah industri dapat berupa limbah kegiatan industri yang dapat mencemari lingkungan.

- f. Sampah yang berasal dari pertanian/perkebunan. Sampah ini sebagai hasil dari perkebunan atau pertanian misalnya: jerami, sisa sayur-mayur, batang padi, batang jagung, ranting kayu yang patah, dan sebagainya.
- g. Sampah yang berasal dari pertambangan. Sampah ini berasal dari daerah pertambangan, dan jenisnya tergantung dari jenis usaha pertambangan itu sendiri, misalnya: batu-batuan, tanah/cadas, pasir, sisa-sisa pembakaran (arang), dan sebagainya.

Sampah yang berasal dari peternakan dan perikanan. Sampah yang berasal dari peternakan dan perikanan ini, berupa kotoran-kotoran (Kosassy et al., 2021).

C. Karakteristik Sampah

Menurut Notoatmodjo (2003), karakteristik sampah terbagi atas beberapa aspek yakni sebagai berikut :

- a. Garbage, yaitu jenis sampah hasil pengolahan atau pembuatan makanan yang umumnya mudah membusuk dan berasal dari rumah tangga, restoran, hotel dan sebagainya.
- b. Rabish, yaitu sampah yang berasal, dari perkantoran, perdagangan baik yang mudah terbakar, seperti kertas, karton, plastik dan sebagainya, maupun yang tidak mudah terbakar, seperti kaleng bekas, klip, pecahan kaca, gelas dan sebagainya.

- c. Ashes (abu), yaitu sisa pembakaran dari bahan-bahan yang mudah terbakar, termasuk abu rokok.
- d. Street sweeping (sampah jalanan), yaitu sampah yang berasal dari pembersihan jalan, yang terdiri dari campuran bermacam-macam sampah, daun- daunan, kertas, plastik, pecahan kaca, besi, debu dan sebagainya.
- e. Sampah industri, yaitu sampah yang berasal dari industri atau pabrik-pabrik.
- f. Dead animal (bangkai binatang), yaitu bangkai binatang yang mati karena alam, ditabrak kendaraan atau dibuang oleh orang.
- g. Abandoned vehicle (bangkai kendaraan), adalah bangkai mobil, sepeda, sepeda motor dan sebagainya.
- h. Construction waste (sampah pembangunan), yaitu sampah dari proses pembangunan gedung, rumah dan sebagainya, yang berupa puing-puing, potongan-potongan kayu, besi beton, bambu dan sebagainya (Habsari, 2016).

D. Jenis Sampah

Menurut Nugroho (2013) dalam buku Panduan Membuat Pupuk Kompos Cair, jenis-jenis sampah dapat digolongkan menjadi beberapa jenis, yaitu :

- 1. Berdasarkan sumbernya
 - a. Sampah alam merupakan sampah yang ada oleh proses alam yang dapat di daur ulang alami, seperti halnya daun-daunan kering di hutan yang terurai menjadi tanah. Di luar kehidupan liar, sampah-sampah

ini dapat menjadi masalah, misalnya daun-daun kering di lingkungan pemukiman.

- b. Sampah manusia (human waste) adalah istilah yang biasa digunakan terhadap hasil-hasil pencernaan manusia, seperti feses dan urin. Sampah manusia dapat menjadi bahaya serius bagi kesehatan karena dapat digunakan sebagai vektor (sarana perkembangan) penyakit yang disebabkan virus dan bakteri. Salah satu perkembangan dalam mengurangi penularan penyakit melalui sampah manusia dengan cara hidup yang higienis dan sanitasi. Termasuk didalamnya adalah perkembangan teori penyaluran pipa (plumbing).
- c. Sampah konsumsi merupakan sampah yang dihasilkan oleh manusia (pengguna barang), dengan kata lain adalah sampah hasil konsumsi sehari-hari. Ini adalah sampah yang umum, namun meskipun demikian, jumlah sampah kategori ini masih jauh lebih kecil dibandingkan sampah-sampah yang dihasilkan dari proses pertambangan dan industri.
- d. Sampah industri adalah bahan sisa yang dikeluarkan akibat proses-proses industri. Sampah yang dikeluarkan dari sebuah industri dengan jumlah yang besar dapat dikatakan sebagai limbah. Berikut adalah gambaran dari limbah yang berasal dari beberapa industri, yaitu :
 - 1) Limbah industri pangan (makanan), sebagai contoh yaitu hasil ampas makanan sisa produksi yang dibuang dapat menimbulkan

bau dan polusi jika pembuangannya tidak diberi perlakuan yang tepat.

- 2) Limbah Industri kimia dan bahan bangunan, sebagai contoh industri pembuat minyak pelumas (oli) dalam proses pembuatannya membutuhkan air skala besar, mengakibatkan pula besarnya limbah cair yang dikeluarkan ke lingkungan sekitarnya. Air hasil produksi ini mengandung zat kimia yang tidak baik bagi tubuh yang dapat berbahaya bagi kesehatan.
- 3) Limbah industri logam dan elektronika, bahan buangan seperti serbuk besi, debu dan asap dapat mencemari udara sekitar jika tidak ditangani dengan cara yang tepat

2. Berdasarkan sifatnya

- a. Sampah organik, yaitu sampah yang mudah membusuk seperti sisa makanan, sayuran, daun-daun kering, dan sebagainya. Sampah ini dapat diolah lebih lanjut menjadi kompos.



Gambar 1. Daun – daun kering

(Sampah, n.d.)



Gambar 2. Sisa – sisa makanan

(Wahyono, 2017)

- b. Sampah anorganik, yaitu sampah yang tidak mudah membusuk, seperti plastik wadah pembungkus makanan, kertas, plastik mainan, botol dan gelas minuman, kaleng, kayu, dan sebagainya. Sampah ini dapat dijadikan sampah komersil atau sampah yang laku dijual untuk dijadikan produk lainnya. Beberapa sampah anorganik yang dapat dijual adalah plastik wadah pembungkus makanan, botol dan gelas bekas minuman, kaleng, kaca, dan kertas.



Gambar 3. Sampah anorganik

(Prakoso, 2020)

3. Berdasarkan bentuknya

Sampah padat adalah segala bahan buangan selain kotoran manusia, urin dan sampah cair. Dapat berupa sampah dapur, sampah kebun, plastik, metal, gelas dan lain-lain. Menurut bahannya sampah ini dikelompokkan menjadi sampah organik dan sampah anorganik. Berdasarkan kemampuan diurai oleh alam (biodegradability), maka dapat dibagi lagi menjadi:

- a. Biodegradable, yaitu sampah yang dapat diuraikan secara sempurna oleh proses biologi baik aerob (menggunakan udara/terbuka) atau anaerob (tidak menggunakan udara/tertutup), seperti sampah dapur, sisa-sisa hewan, sampah pertanian dan perkebunan.
- b. Non-biodegradable, yaitu sampah yang tidak bisa diuraikan oleh proses biologi, yang dapat dibagi lagi menjadi recyclable yaitu sampah yang dapat diolah dan digunakan kembali karena memiliki nilai secara ekonomi seperti plastik, kertas, pakaian dan non-recyclable yaitu sampah yang tidak memiliki nilai ekonomi dan tidak dapat diolah atau diubah kembali seperti tetra packs (kemasan pengganti kaleng), carbon paper, thermo coal dan lain-lain. Sampah cair adalah bahan cairan yang telah digunakan dan tidak diperlukan kembali dan dibuang ke tempat pembuangan sampah terdiri dari :

- 1) Limbah hitam yaitu sampah cair yang dihasilkan dari toilet.

Sampah ini mengandung patogen yang berbahaya.

- 2) Limbah hitam yaitu sampah cair yang dihasilkan dari toilet.
Sampah ini mengandung patogen yang berbahaya (Nugroho, 2013).

E. Pengertian Metode Kompos Takakura

Metode Takakura adalah metode pembuatan pupuk kompos dari sampah keluarga dalam skala kecil dan dengan produksi secara berkesinambungan. Sesuai namanya metode keranjang takakura ini ditemukan oleh warga Jepang bernama Koji Takakura (Carolina et al., 2020).

Proses pengomposan ala keranjang takakura merupakan proses pengomposan aeraob di mana udara dibutuhkan sebagai asupan penting dalam proses pertumbuhan mikroorganisme yang menguraikan sampah menjadi kompos(Harlis et al., 2019).

F. Bahan Membuat Kompos Takakura

Adapun bahan – bahan dalam pembuatan kompos takakura yaitu antara lain :

1. Sisa – sisa sampah organik

Sisa sampah organik ini seperti sisa sayur – sayuran, daun, kulit buah, dan sisa makanan yang tidak berlemak.

2. EM4 (Effective Microorganisms)

Mikroorganisme yang berguna untuk proses fermentasi.

3. Kardus bekas

Untuk menjaga kelembaban.

4. Air

Untuk membasahi dan melembabkan

G. Langkah – langkah Pembuatan Kompos Takakura

1. Menyiapkan wadah

Siapkan wadah untuk proses komposting, berupa keranjang. Pastikan wadah ini cukup untuk menampung bahan – bahan yang akan di gunakan nanti.

2. Persiapan bahan

a. Potong sampah organik seperti sisa makanan atau daun – daun kecil agar dapat mudah terurai.

b. Siapkan bahan karbon yaitu kardus bekas.

3. Campuran dasar

a. Letakan lapisan pertama berupa bahan karbon yaitu kardus bekas di dasar dan tepi keranjang. Ini akan membantu menyerap kelembaban yang berlebihan.

b. Kemudian tambahkan lapisan sampah organik di atas lapisan karbon.

4. Penambahan EM4

Semprotkan EM4 di atas campuran sampah organik. EM4 ini akan mempercepat proses fermentasi dengan membantu pertumbuhan mikroorganisme yang mengurai sampah organik.

5. Penyiraman

Siram campuran bahan–bahan kompos dengan air secukupnya. Pastikan agar tetap lembab dan jangan terlalu basah.

6. Penyusunan lapisan

Ulangi proses lapisan yang sudah di lakukan sampai keranjang terisi penuh.

7. Perawatan kompos

- a. Tutup keranjang dengan plastik
- b. Aduk kompos setiap 3 – 4 hari sekali untuk memastikan proses fermentasi berjalan dengan baik.

8. Pemantauan dan penyelesaian

Setelah beberapa minggu kompos akan terurai menjadi bahan yang lebih halus dan berwarna coklat kehitaman. Kompos Takakura siap di gunakan dalam waktu 1 – 2 bulan.