

## MENGELOLA SAMPAH, MENGELOLA HATI

I Dewa Putu Eskasasnanda

Jurusan Sejarah FIS Universitas Negeri Malang

**Abstract.** The Garbage problem is one of important issues faced by Indonesian society today. This problem mainly emerges because Indonesian garbage production are excessive if compared with government ability. As a result, environmental degradation arises from garbage pollution. Households produce the most garbage in Indonesia. Therefore provoking people willingness to sort and reduce their waste is considered to be a solution to minimize garbage impact on the environment. Government awareness should declare by making formal regulation to manage it. Nowadays, although official regulations and most of Indonesians aware of garbage risk on the environment, only some people are willing to sort and reduce their garbage. This paper aims to describe the function and motivation underlies domestic garbage management. A practical guide to sort and reduce our domestic garbage also is presented to motivate management of household garbage.

**Key Words:** waste, household, management, sorting, reducing

“Sampah” sudah menjadi satu permasalahan pelik bagi bangsa Indonesia saat ini. Hal ini tidak terlepas dari betapa mudahnya menemui permasalahan sampah di sekitar kehidupan manusia. Mulai dari lahan-lahan kosong sekitar perkotaan, pusat-pusat perdagangan, bantaran sungai maupun lahan persawahan di desa-desa selalu saja dapat ditemui sampah yang mengganggu akibat tidak terkelola dengan baik. Sekarang ini dapat dikatakan bahwa sampah adalah masalah bagi segala lapisan masyarakat Indonesia baik di desa maupun kota meski dengan skala dan jenis permasalahan yang berbeda. Keberadaan sampah di dunia ini tidak terlepas dari keberadaan manusia yang hidup di dalamnya. Sampah dan manusia di bumi ini ibaratkan sebagai dua sisi satu keping uang.

Tivy & O'hare (1981) bahkan mengatakan bahwa manusia adalah spesies paling kotor di bumi karena hanya mereka yang mencemari lingkungan. Spesies selain manusia hanya membuang sampah organik yang jumlahnya dapat dicerna oleh alam. Sisa makanan, kotoran, dan mayat tubuh mereka bahkan merupakan sumber energi

bagi spesies lain. Kontras dengan hal itu, manusia menghasilkan sampah yang melebihi kemampuan alam untuk mencernanya. Manusia selain menghasilkan sampah organik dengan jumlah lebih banyak, juga menciptakan sampah anorganik yang susah dicerna alam.

Tulisan ini dibuat atas dasar kegelisahan banyak pihak dalam mengamati masalah sampah di Indonesia. Misalnya, bila dilakukan penelitian di Tempat Pengolahan Akhir (TPA) Sampah Piyungan Yogyakarta, banyak orang akan merasa prihatin melihat kondisi TPA tersebut. Sampah bertebaran keluar kawasan TPA akibat tertiuap angin, air sampah (*leachate*) yang berwarna hitam meluap mencemari sungai dan air tanah dengan bakteri colinya, dan para pemulung hidup di lingkungan yang kotor, berbau dan penuh lalat. Hal ini terjadi akibat jumlah sampah yang berlebih tidak sesuai dengan jumlah petugas dan kapasitas fasilitas pengendali pencemaran TPA. Jumlah alat berat yang terbatas dan tanah penimbun yang tidak mencukupi membuat sampah bertebaran ke mana-mana. Air sampah meluap

karena kolam pengendali pencemaran tidak mampu menampungnya.

Di balik segala permasalahan itu, pencerahan muncul ketika melihat fenomena pemulung di TPA. Sementara banyak orang menghindari sampah dan memandangnya sebagai masalah, sekelompok pemulung justru memandang sampah sebagai berkah. Para pemulung di TPA bahkan rela berpanas-panas dan berkotor-kotor mencari penghasilan dari tumpukan sampah. Sampah bagi pemulung dianggap sebagai sumber kehidupan, hanya saja karena jumlahnya terlalu banyak mereka tidak mampu memanfaatkan semua sampah yang ada di TPA.

Fakta ini menunjukkan bahwa sebenarnya masalah sampah di Indonesia memiliki jalan keluar. Hanya saja hal yang harus dipikirkan adalah bagaimana mengurangi jumlah sampah atau merekayasanya agar pemulung dan petugas TPA dapat memanfaatkan dan menanganinya secara lebih efisien.

Guna memfokuskan bahan pembahasan, masalah sampah yang akan dikaji di sini adalah seputar sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga atau sering juga disebut sampah domestik adalah sampah yang dihasilkan oleh kegiatan hidup rumah tangga (keluarga) sehari-hari. Sampah ini dibedakan dengan sampah-sampah lain (nonrumah tangga) misalnya sampah industri, pertambangan, konstruksi, perdagangan (toko, mall, pasar), perhotelan, rumah sakit dan ruang publik (sapuan jalan, taman kota, tempat wisata).

Alasan yang mendasari pemilihan sampah rumah tangga sebagai bahan kajian karena melalui data diketahui bahwa sampah rumah tangga memiliki proporsi terbesar dari keseluruhan sampah di Indonesia. Menurut studi yang pernah dilakukan oleh Badan Perencanaan Daerah dan Universitas Gadjah Mada (UGM), Yogyakarta tahun 1987 ditemukan bahwa 73 persen dari total

sampah di Yogyakarta berasal dari rumah tangga, 14 persen dari hotel/guest house, sekitar 5,4 persen berasal dari pasar, serta sisanya berasal dari pusat perbelanjaan, stasiun, terminal bus, rumah sakit, rumah makan, dan kantor. Meski data perhitungannya sudah agak lama, tetapi dirasa masih cukup akurat untuk melihat proporsi sampah kota-kota besar di Indonesia.

Selain proporsinya yang paling besar, sampah rumah tangga ini disadari atau tidak, paling dekat dengan kehidupan masyarakat. Setiap orang Indonesia tidak terkecuali penulis adalah produsen sampah rumah tangga. Oleh karena itu, pemecahan masalah sampah ini juga terletak pada masing-masing orang Indonesia. Jika saja kita sebagai masyarakat mampu merekayasa atau mengurangi jumlah sampah mereka, sebagian besar sampah di Indonesia ini akan dapat ditangani secara lebih baik dan efisien.

### **Landasan Hukum Pengelolaan Sampah Rumah Tangga**

Pentingnya peran serta masyarakat dalam memecahkan masalah sampah di Indonesia sudah sangat disadari oleh pemerintah. Pemerintah bahkan sebenarnya sudah menghimbau kepada seluruh masyarakat untuk membantu pemerintah mengatasi masalah sampah ini. Masyarakat diharapkan mau mengubah kebiasaan mengelola sampah dengan cara yang lebih berwawasan lingkungan. Cara pengelolaan sampah dahulu yang hanya sebatas upaya kumpulkan dan buang dianggap sudah tidak cocok dengan kondisi sekarang. Pengelolaan sampah sebaiknya diikuti juga dengan upaya pemisahan dan pengurangan sampah yang akan dibuang. Apabila sampah yang diproduksi masyarakat berkurang atau sudah dipisah-pisahkan, mudah bagi pemerintah dan pihak terkait untuk menanganinya.

Untuk menggerakkan masyarakat mengurangi dan memisahkan sampah rumah tangganya pemerintah sudah sering me-

lakukan sosialisasi. Berbagai macam penyuluhan baik diskusi, selebaran, iklan, poster, stiker, dan baliho dibuat untuk menyadarkan masyarakat. Pada tahun 2008, Pemerintah Pusat bahkan membuat Undang-undang untuk mengajak masyarakat mengelola sampahnya dengan cara yang lebih berwawasan lingkungan, seperti tampak dalam kutipan berikut:

“Undang-undang Republik Indonesia nomor 18 tahun 2008 tentang pengelolaan sampah menyatakan bahwa sampah telah menjadi permasalahan nasional sehingga pengelolaannya perlu dilakukan secara komprehensif dan terpadu dari hulu ke hilir agar memberikan manfaat secara ekonomi, sehat bagi masyarakat, dan aman bagi lingkungan. Dalam hal ini setiap orang dalam masyarakat diharapkan ikut melakukan pengelolaan sampah yang meliputi kegiatan pengurangan dan penanganan sampah dengan cara yang berwawasan lingkungan. Bagi mereka yang melakukan pengelolaan sampah rumah tangga akan diberikan insentif dan kepada yang tidak akan diberikan disinsentif”.

Hal yang disayangkan, entah karena penyampaian informasi dari pemerintah kurang dapat diterima atau karena memang masyarakat Indonesia sulit diajak untuk berubah, hingga kini belum banyak orang mau melakukan upaya pemisahan atau pengurangan sampah sejak awal.

Kondisi ini memunculkan keinginan untuk menelitinya. Pada tahun 2004-2006, Eskasasnanda (2006) menulis skripsi tentang masalah sampah dan upaya penanganannya di Yogyakarta. Selanjutnya mulai tahun 2007, ia mencoba mempraktekkan upaya pemisahan dan pengurangan sampah itu di lingkungan keluarganya di Yogyakarta (Eskasasnanda, 2009). Tulisan ini dibuat atas dasar penelitian dan praktik tulisan-tulisan tersebut di atas dengan

tujuan untuk mengajak pembaca ikut mencoba melakukan pengurangan dan pemisahan sampah rumah tangga. Untuk menunjukkan bahwa memisah dan mengurangi sampah tidak sesulit, serepot, dan sekotor yang dibayangkan, akan ditunjukkan langkah-langkah yang dapat dilakukan berikut alasan yang mendasari kepentingannya.

Penulis mengakui bahwa hal-hal yang dikemukakan di sini terkesan sangat idealis karena hingga sekarang kiranya belum ada orang mampu melakukannya secara keseluruhan. Sekarang ini mungkin hanya sekitar 90 persen saja yang dapat dilakukan penulis. Meski demikian, wajar rasanya bila pedoman ini dibuat seideal mungkin agar pembaca tidak kebingungan mengikutinya. Diharapkan setelah membaca tulisan ini, pembaca memperoleh panduan dasar dan langkah-langkah praktis dalam penanganan sampah rumah tangga. Dengan demikian pembaca kemudian bersedia mempraktikkan apa yang ditulis dalam makalah ini. Apabila pembaca sudah melakukan 50 persen saja upaya pemisahan dan pengurangan sampah yang tertulis dalam makalah ini, kiranya itu sudah membantu pemerintah mengatasi masalah sampah di Indonesia.

### **Pandangan Masyarakat terhadap Pengelolaan Sampah Rumah Tangga**

Selama ini ada dua pandangan terhadap masalah sampah rumah tangga dan upaya pengelolaannya. Sebagian penduduk mengatakan bahwa pemisahan dan pengurangan sampah itu penting, sementara sebagian yang lain tidak penting. Melalui tanya-jawab kepada masyarakat ditemukan fakta bahwa ternyata masyarakat, terutama dari kalangan menengah ke atas, mengaku sadar dan mengerti akan permasalahan sampah di Indonesia sehingga sangat setuju dan mendukung upaya pemisahan dan pengurangan sampah sejak awal.

Sementara itu beberapa orang dari kalangan menengah ke bawah merasa tidak tahu-menahu tentang masalah sampah ini. Mereka berpendapat bahwa fenomena sampah yang ada sekarang ini adalah fenomena “wajar”. Sampah dari dulu memang berbau dan mengganggu sehingga harus dibuang jauh dari rumah. Pembuangan sampah di lahan-lahan kosong dan bantaran sungai adalah wajar karena dianggap memang itu adalah tempat membuang sampah. Karena merasa tidak ada masalah dengan sampah, pemisahan dan pengurangan sampah sejak awal tidak mendesak untuk dilakukan. Meskipun demikian, apabila ada sebagian masyarakat yang mau memisah dan mengurangi sampahnya sejak awal itu bagus karena tujuannya baik yakni membuat kondisi lingkungan yang bertambah baik.

Meskipun ada dua pandangan, masyarakat sendiri belum banyak melakukan pengurangan dan pemisahan sampah sejak awal. Bahkan, pada masyarakat kalangan menengah ke atas yang mengaku sadar dan setuju pentingnya pemisahan dan pengurangan sampah pada umumnya akan mengatakan sebagai berikut.

*“Kami paham dan sangat sadar jika sampah telah menjadi masalah besar di Indonesia. Melalui pemberitaan di berbagai media kami tahu bahwa pemerintah pun sangat kesulitan dalam menangani sampah. Akibat permasalahan ini idealnya kami sebagai sumber sampah ikut melakukan pengelolaan sampah dengan cara memisahkan dan mengurangi jumlah sampah yang dihasilkan. Hanya saja hingga kini kami belum melakukan upaya tersebut karena berbagai alasan”.*

Adapun dalih yang dikemukakan antara lain: 1.) tidak tahu caranya, 2.) jijik, 3.) repot dan tidak memiliki waktu, 4.) lupa akibat kebiasaan, 5.) sia-sia karena belum wajib dan belum banyak orang melakukan, atau 6.) akibat merasa sudah membayar

tukang sampah untuk menyelesaikan sampahnya. Dari keenam alasan tersebut akan dicoba menanggapi, dan menunjukkan bahwa pengelolaan sampah tidak sesulit yang dikira. Memang harus diakui bahwa mengelola sampah tidak akan memberikan banyak keuntungan ekonomi secara langsung, justru akan menambah kerepotan. Akan tetapi, beban itu nantinya akan setimpal dengan perbuatan baik yang dilakukan bagi alam dan anak cucu. Untuk itu akan dibahas terlebih dahulu tentang upaya pemisahan sampah, kemudian dilanjutkan dengan upaya pengurangan sampah.

### **Berbagai Alasan Keengganan Masyarakat Memisahkan Sampah Rumah Tangga**

Upaya pemisahan sampah sudah tidak asing lagi di telinga masyarakat Indonesia. Memang sudah menjadi program pemerintah masyarakat diajak untuk memisahkan sampahnya. Hanya saja, sejauh ini belum ada petunjuk yang jelas mengenai hal ini sehingga masyarakat masih bingung dalam melaksanakannya. Satu petunjuk mengatakan bahwa sampah harus dipisahkan antara sampah organik dan anorganik, sementara petunjuk lain mengatakan antara sampah kering dan sampah basah. Selain itu, pengertian atau batasan dari masing-masing jenis sampah tersebut juga belum jelas.

Adapun uraian di bawah ini akan menunjukkan langkah-langkah pemisahan sampah, macam-macam jenis sampah yang dipisahkan, dan pentingnya pemisahan sampah rumah tangga tersebut. Penjelasan akan dilakukan dengan terlebih dahulu menjawab beberapa alasan yang membuat masyarakat enggan memisahkan sampah. Beberapa alasan tersebut adalah:

#### **1. Memisahkan sampah itu menjijikkan**

Alasan ini banyak dikemukakan oleh para sumber sampah terutama dari kalangan wanita. Mereka merasa tidak sanggup bila

diharuskan memegang-megang sampah lalu memisahkannya. Selain mual mencium aroma dan melihat bentuknya, mereka juga merinding bila membayangkan keberadaan binatang (belatung) dalam sampah tersebut. Alasan ini wajar dan sangat masuk akal apalagi bila dikemukakan oleh orang awam yang belum pernah sekalipun mencoba memisahkan sampahnya.

Selama ini memang telah mengakar pemahaman dalam masyarakat bahwa sampah adalah barang yang kotor, acak-acakan, berbau dan sumber penyakit. Anggapan ini sudah begitu mendalam sehingga sudah dianggap sebagai kebenaran, padahal tidak sepenuhnya tepat. Pada hakikatnya sampah adalah barang sisa aktivitas manusia yang dianggap tidak bernilai karena tidak mampu dimanfaatkan atau jumlahnya begitu berlebih. Penjelasannya misalkan seseorang membeli roti, kemasan roti yang tersisa dari kegiatan mengkonsumsi roti adalah sampah. Akan tetapi kemasan roti itu ketika dibeli dari toko bukan merupakan sampah. Hal ini berlaku juga bagi semua barang lainnya, seperti ayam, udang, telur, kentang, wortel, jagung, rokok, dan lain sebagainya. Benda yang tidak dikonsumsi dan tidak dapat dimanfaatkan seperti tulang, jeroan, cangkang telur, bonggol jagung, kulit kentang, puntung dan bungkus rokok dianggap sebagai sampah. Sementara itu, nasi atau lauk yang tidak mampu dihabiskan pun harus dianggap sebagai sampah karena jumlahnya berlebih.

Hanya saja, kemudian perilaku para konsumen adalah mencampur semua barang sisa ini menjadi satu. Selama ini kita tidak pernah memiliki istilah berbeda untuk menyebut semua barang sisa ini. Akibatnya semua dianggap sama disebut sebagai sampah lalu dibuang menjadi satu, dan mencampur aduk satu sama lain. Tindakan ini yang sebenarnya membuat sampah menjadi sulit ditangani. Sebagai ilustrasinya

begini, semua sampah yang baru saja diproduksi tentu masih bersih karena belum bercampur dengan barang lain. Akan tetapi, kemudian ketika dicampur dengan sampah yang lain, akan saling mengotori satu sama lain. Seperti misalnya sampah anorganik yang tidak mudah terurai dan menimbulkan bau bila tercampur dengan sampah organik sisa makanan dapat menjadi kotor dan berbau.

Selain itu, apabila sampah sudah campur-aduk, acak-acakan dan mengotori satu sama lain tentu akan menimbulkan rasa malas untuk memisahkan, menyentuh atau bahkan melihatnya. Oleh karena itu, sebaiknya pemisahan sampah dilakukan sejak awal ketika sampah itu baru diproduksi. Dengan demikian, sampah masih dalam keadaan bersih, segar, dan mudah untuk dipisahkan.

Setiap jenis sampah memiliki cara penanganannya yang berbeda, perilaku mencampur-aduk sampah hanya akan menambah beban penanganan sampah selanjutnya. Pernyataan ini tampak jelas bila berkunjung ke TPA. Di sana akan ditemukan banyak barang yang sebenarnya masih dapat didaur ulang, tetapi hanya dibiarkan tertimbun sia-sia karena telah rusak dan amat kotor tercampur oleh sampah lain. Sampah kertas adalah contoh paling mudah ditemui. Para pemulung TPA tidak akan mau mengambil dan memanfaatkan sampah kertas yang sudah rusak, basah dan kotor. Mereka memilih mengambil sampah kertas yang masih kering dan cukup bersih karena harganya lebih tinggi ketika dijual dan tidak perlu repot-repot mengeringkannya.

Sampah yang tercampur aduk di TPA juga ternyata menyulitkan pemulung mengenali sampah yang akan diambil. Di TPA jumlah pemulung sangat terbatas tidak berbanding dengan sampah yang dibuang ke sana. Ketelitian dan kecermatan para pemulung terbatas, sehingga wajar bila ada sampah yang terlewat tidak diambil karena

sudah sedemikian tersembunyi, tersamar atau tertumpuk dengan sampah lain sehingga sulit diambil. Andai saja sumber sampah sudah membuang sampah mereka secara terpisah, akan mudah bagi pemulung untuk mengenali dan mengambil sampah yang diperlukannya.

Selain menyulitkan penanganan oleh manusia, sampah yang tercampur juga menyulitkan alam dalam mencernanya. Ini diketahui ketika penulis secara tidak sengaja menginjak kemasan sampah di lokasi penimbunan TPA. Sewaktu menginjak bungkus sampah yang terikat rapat, isi bungkus keluar mengotori kaki penulis. Setelah diamati ternyata meski plastik pembungkusnya sudah agak rapuh dimakan usia, isi didalamnya masih kelihatan utuh. Sampah organik sudah membusuk dan berubah bentuk tetapi sampah anorganik masih terlihat baru. Ini menunjukkan bahwa di lahan penimbunan, untuk mencerna sampah yang dikemas rapat, alam harus mencerna kemasannya dahulu sebelum mencerna isinya. Hal ini tentu memperpanjang waktu penguraian sampah oleh alam. Untung saja, selama ini ada pemulung dan petugas bulldozer TPA yang setiap hari mengais, membongkar dan melindas kemasan-kemasan sampah ini sehingga sebagian dapat rusak dan keluar isinya. Meski demikian, karena jumlah petugas dan pemulung terbatas masih banyak kemasan sampah yang terlewat.

Beberapa fakta yang ditemui di TPA ini menunjukkan betapa pentingnya pemisahan sampah sejak awal oleh para sumber sampah. Tentu saja bila sumber sampah sudah memisahkan sampahnya sejak awal, sampah tidak akan menjadi kotor, acak-acakan, berbau dan menjadi sumber penyakit.

## **2. Memisahkan sampah merepotkan dan menyita waktu**

Orang yang belum pernah mencoba memisah sampah di rumah pasti berpikir

kegiatan ini merepotkan dan menyita waktu. Hal ini tidak sepenuhnya benar, bila seseorang selalu berpikir memisah sampah di tempat sampah ketika sampah sudah terkumpul memang akan repot dan menyita waktu. Akan tetapi, bila ia sudah memisah sampah sejak sampah diproduksi, kegiatan memisah sampah di tempat sampah menjadi tidak perlu lagi dilakukan karena sudah dilakukan sedikit demi sedikit sebelumnya.

Untuk memisahkan sampah sejak awal perlu disediakan beberapa tempat sampah berbeda untuk tiap jenis sampah yang dipisahkan. Menurut pengalaman penulis diperlukan setidaknya lima tempat sampah untuk tiap jenis sampah. Adapun jenis tempat sampah dan langkah pemisahannya itu adalah sebagai berikut:

### **1. Tempat sampah organik**

Tempat sampah ini adalah tempat untuk menampung sampah organik atau sampah yang mudah terdegradasi/ terurai oleh alam. Sampah organik ini sebenarnya ada dua jenis, yaitu sampah organik hewani dan sampah organik hayati. Sampah organik hewani adalah sampah organik yang berasal dari bagian tubuh binatang misalnya sisa daging, tulang, jerohan ikan, kulit udang dan banyak lagi lainnya. Sementara itu, sampah organik hayati berasal dari bagian tubuh tumbuhan contohnya potongan sayur, kulit buah, biji salak, guguran daun taman, dan lain sejenisnya.

Kedua jenis sampah organik ini memiliki sifat yang berbeda sehingga cara penanganannya pun berbeda. Sampah organik hewani sifatnya sangat mudah membusuk, menimbulkan bau dan mengundang lalat. Oleh karena itu sampah ini tidak mungkin ditangani sendiri oleh keluarga karena beresiko meng-

ganggu kesehatan. Penanganan sampah organik hewani sebaiknya diserahkan kepada pemerintah karena mereka memiliki instalasi khusus untuk mengolahnya.

Sifat cepat membusuk dan mengundang lalat ini kurang dimiliki oleh sampah organik hayati. Oleh karena itu, keluarga sebenarnya masih mampu untuk menanganinya dengan cara mengkomposkannya. Penulis sendiri di rumah telah mencoba mempraktekkan upaya pengomposan sampah organik hayati rumah tangga dan terbukti tidak mengganggu meski dilakukan di kawasan perumahan padat penduduk. Dalam tulisan ini langkah-langkah pengomposan sampah organik hayati ini tidak akan diuraikan lebih lanjut. Pembahasan mengenai itu akan diuraikan pada kesempatan lain.

Karena sifatnya dan penanganannya yang berbeda sebaiknya dua jenis sampah organik ini dibuang ke tempat sampah organik dalam kemasan terpisah. Tujuannya supaya sampah organik ini nantinya dapat dikenali oleh para pekerja sampah selanjutnya. Sampah organik hewani akan ditangani oleh instalasi khusus pemerintah sementara sampah organik hayati dapat dimanfaatkan sebagai pakan ternak para pemulung yang memelihara hewan peliharaan (unggas, sapi, atau kambing).

Apabila berkunjung ke TPA, akan dapat ditemui sapi dan kambing ikut mencari makan di tumpukan sampah. Hewan-hewan ini adalah peliharaan para pemulung TPA. Menurut cerita tidak jarang hewan ini mati keracunan karena tidak sengaja memakan makanan beracun dari tumpukan sampah semisal racun

tikus, insektisida dan obat-obatan bekas. Selain itu, menurut penelitian karena sapi dan kambing itu juga memakan makanan yang bercampur dengan sampah elektronik seperti batu baterai dan akumulator bekas, Daging sapi dan kambing TPA menjadi tidak layak konsumsi karena memiliki kadar logam berat yang melebihi batas.

Tujuan pemisahan sampah organik adalah menghindari sampah organik hayati dari kontaminasi sampah berbahaya sehingga dapat dimanfaatkan dengan lebih baik. Pemanfaatan maksimal sampah organik di TPA sangat penting karena sampah organik adalah sumber terbesar dari air sampah (leachate) yang berpotensi mengkontaminasi air tanah dan sungai sekitar TPA dengan bakteri coli.

## 2. Tempat sampah plastik tipis

Tempat sampah kedua adalah tempat untuk menampung sampah plastik tipis. Sampah plastik tipis di sini berupa plastik yang bentuknya lembaran misalnya kantong kresek, kantong gula, kemasan mie instan, kemasan refill minyak goreng, refill sabun dan lain-lain. Dalam jenis plastik tipis ini beberapa di antaranya memiliki lapisan aluminium foil. Seperti contohnya kemasan makanan ringan, biskuit, susu, kopi, kacang kulit dan seterusnya. Kemasan plastik beraluminium foil seperti ini sebaiknya tidak ikut dimasukkan ke dalam tempat sampah plastik tipis karena selama ini plastik ini belum dapat didaur ulang. Plastik beraluminium foil dikumpulkan pada tempat sampah residu (Lihat E).

Untuk kantong plastik kresek bekas yang masih dalam kondisi baik sebaiknya disimpan untuk berbagai keperluan lain. Salah satunya misalnya untuk mengemas sampah. Pemisahan plastik tipis ini bertujuan mencegah plastik kotor, rusak dan berbau sehingga menyulitkan proses daur ulang dipabrik. Oleh karena itu, plastik yang akan dikumpulkan sebaiknya dibersihkan terlebih dahulu dari isinya bila perlu dengan dicuci dan diperas. Untuk ini dapat digunakan karung beras bekas guna menyimpan sampah plastik tipis ini. Karung beras dipilih karena sifatnya yang tidak kedap udara sehingga isi didalamnya dapat bersirkulasi sehingga tidak lembab, berjamur dan berbau.

Menurut praktik, karung beras ini dapat menampung sampah plastik tipis keluarga beranggota enam orang selama tiga bulan. Karena isinya hanya plastik tipis yang tidak akan membusuk, benda ini aman disimpan lama di dalam rumah. Hanya saja diperlukan ketelitian dalam membersihkan plastik tipis yang dikumpulkan karena dapat mengundang semut. Sebagai tambahan, karung beras bekas ini digantung di tempat yang bersirkulasi baik dan terlindung dari hujan sehingga karung senantiasa kering.

Sampah plastik tipis ini sebenarnya memiliki nilai jual karena dapat di daur ulang oleh pabrik. Hanya, untuk menjualnya cukup sulit karena harganya sangat murah. Untuk menghindari kerugian, pembeli hanya membeli dalam jumlah yang besar (minimal 1 muatan pick up). Untuk ini beberapa rumah tangga dapat mengumpulkan bersama-sama dalam satu RW, atau

bila belum memungkinkan dapat dibuang ke tempat sampah. Dengan memisahkan sampah plastik tipis, dapat dihindarkan terkontaminasinya sampah itu oleh sampah lain. Dengan demikian, nantinya sampah itu dapat dimanfaatkan oleh pemulung TPA dengan lebih baik.

### **3. Tempat sampah anorganik keras (plastik tebal, kaca, dan logam)**

Tempat sampah ini dipakai untuk menampung semua macam sampah anorganik yang keras. beberapa sampah keras semisal plastik tebal (kemasan air mineral, kemasan oli, kemasan cat, mainan anak, dan ember bekas), sampah logam (kaleng soda, kaleng susu, kaleng parfum, plat nomor dan antenna bekas) dan sampah kaca (botol syrup, botol obat dan botol beer) dan lain sebagainya digolongkan ke dalamnya. Adapun alasan mengapa sampah-sampah keras ini dicampur menjadi satu adalah untuk meringkas tempat. Berdasar penelitian penulis jenis sampah keras ini jumlahnya sangat sedikit karena tidak setiap hari keluarga memproduksinya. Apabila dipisahkan ketiganya dengan detil, akan dibutuhkan banyak tempat sampah yang kadang isi di dalamnya kosong. Menyediakan banyak tempat sampah selain mahal juga merepotkan karena menghabiskan banyak ruang.

Sama seperti langkah dalam mengumpulkan sampah plastik tipis, dapat juga digunakan karung beras bekas untuk mengumpulkan sampah keras. Untuk memperbesar jumlah sampah yang dapat dikumpulkan dalam karung, sampah keras yang dikumpulkan harus dimampatkan menjadi kompak. Misalnya, kemasan

minuman mineral dan kaleng minuman soda dapat diinjak gepeng dan dikempeskan isinya sebelum dikumpulkan dalam karung.

Apabila sudah terkumpul membuang sampah keras ini tidaklah sukar karena sebenarnya ada banyak pihak menginginkannya. Apabila ingin bersedekah, sampah ini dapat diberikan secara cuma-cuma kepada tukang sampah yang biasa mengambil sampah untuk mereka jual. Atau apabila tukang sampah tidak mau, sampah ini dapat dijual kepada tukang rongsok yang lewat di depan rumah.

#### 4. Tempat sampah kertas

Kegiatan mengumpulkan kertas bekas untuk dijual mungkin sudah tidak asing lagi. Keluarga Indonesia biasanya memiliki gudang atau tempat khusus untuk menyimpan kertas bekas terutama koran, tabloid, majalah, dan buku-buku yang sudah tidak terpakai. Pada waktu-waktu tertentu ketika sudah terlalu banyak dan dirasa mengganggu kertas akan dijual kepada tukang rongsokan yang lewat.

Apa yang sudah dilakukan keluarga ini sudah baik karena selain mendatangkan tambahan uang juga dapat menyelamatkan kertas bekas sehingga tidak terbuang sia-sia. Hanya saja, kegiatan ini masih perlu ditingkatkan karena sebenarnya masih ada sampah kertas dibuang sia-sia di tempat sampah. Berikut ini adalah jenis-jenis sampah kertas yang dapat dipisahkan oleh rumah tangga. Pembagian jenis kertas ini didasarkan atas pembagian kertas menurut pengepul di TPA. Pengepul adalah istilah untuk menyebut orang-orang yang usahanya mengumpulkan

barang rongsokan dari para pemulung untuk dijual ke pabrik daur ulang. Pengepul di sini berperan sebagai perantara antara pemulung dan pabrik daur ulang. Pabrik daur ulang membutuhkan barang rongsokan jenis tertentu dalam volume yang besar dan stabil. Hal ini tidak bisa dipenuhi oleh pemulung karena volume rongsokan yang dikumpulkannya beragam, jumlah terbatas dan tidak tentu jumlahnya. Pengepul membeli barang rongsokan dari sejumlah pemulung kemudian mengumpulkannya digudang-gudang miliknya untuk dibeli pabrik daur ulang dengan memakai truk.

Dalam sampah rumah tangga ada empat macam jenis sampah kertas yaitu kertas putihan, koran, kardus dan dupleks.

- 1.) Kertas putihan: adalah sampah kertas yang berwarna putih misalnya kertas HVS, folio, bekas buku tulis, buku cetak hvs, bahkan kertas putih kemasan teh pun termasuk dalam kertas putihan.
- 2.) kertas Koran: seperti namanya adalah kertas yang bahannya serupa dengan kertas koran. misalnya kertas Koran, tabloid, selebaran toko, koran pembungkus tempe.
- 3.) Kertas kardus: adalah kertas tebal berlapis (cardboard) dan bukan karton. Contohnya adalah kardus barang elektronik, Kardus mie instan, kardus minuman mineral dan kardus oleh-oleh.
- 4.) Kertas dupleks: adalah kertas campuran atau semua kertas yang tidak termasuk kedalam tiga jenis kertas diatas. Contoh kertas dupleks misalnya kertas

buram, kertas karton, nota berwarna, poster, kertas majalah berwarna dan sampul buku. Sebagai tambahan, kertas minyak atau kertas yang biasa digunakan untuk mengemas nasi bungkus tidak termasuk kertas duplek ini. Begitu juga dengan kertas kemasan *tetrapack* yang biasa dipakai untuk kemasan susu. Hal ini karena kedua kertas ini sampai sekarang belum dapat di daur-uang. Sebaiknya dua kertas ini dibuang ke tempat sampah residu saja.

Dalam upaya pengumpulan sampah kertas dari rumah tangga ini sebenarnya produksi kertas kardus sangat sedikit. Kemungkinan tidak setiap bulan rumah tangga memproduksi sampah kardus oleh karenanya kardus bekas digunakan itu untuk mengumpulkan sampah kertas yang lain. Kardus mie instan misalnya karena ukurannya yang pas dengan kertas ukuran HVS dan folio sering digunakan untuk mengumpulkan kertas putihan. Segala macam kertas putih hvs mulai dari makalah, undangan rapat, amplop, faktur belanja, dan kertas kemasan teh masukkan dalam kardus mie instan itu. Agar kardus dapat memuat banyak, kertas hendaknya tidak digumpal-gumpal. Kertas dikumpulkan berlembar-lembar, kemudian diikat apabila kardus sudah penuh.

Hal yang serupa juga dilakukan untuk mengumpulkan kertas dupleks. Kertas duplek yang telah dilembar-lembar dimasukkan ke dalam kardus, lalu ikat bila sudah penuh. Sementara itu, karena semua ukurannya sama, Koran dan tabloid ditumpuk saja menurut

ukuran, kemudian diikat erat apabila sudah terkumpul banyak.

Harga sampah jenis kertas ini paling mahal, dan paling ringkas disimpan bila dibanding dengan sampah yang lain. Apabila sampah kertas sudah dipisahkan tidak akan sulit menjualnya.

## **5. Tempat sampah residu**

Tempat sampah residu dipakai untuk mengumpulkan sampah yang tidak dapat diselesaikan sendiri oleh rumah tangga di rumah. Beberapa sampah residu yang dihasilkan rumah tangga misalnya pembalut wanita, pampers, alat kontrasepsi, tissue ingus, perban luka, pispot, pecahan kaca, dan sampah tajam lain. Sampah jenis residu ini apabila disimpan lama dalam rumah akan berbahaya karena dapat melukai atau menimbulkan penyakit sehingga harus cepat di buang. Hanya saja, ketika hendak membuangnya, harus diperhatikan cara pengemasannya. Sampah residu harus dikemas dengan baik supaya tidak berefek buruk bagi orang yang menanganinya kelak. Sampah medis seperti pembalut wanita, pispot, pampers, kapas luka, dan alat kontrasepsi sebaiknya dicuci bersih dahulu sebelum dikemas dan dibuang. Sebaiknya digunakan plastik kemasan yang tembus pandang agar pekerja sampah yang menangani kemudian dapat mengenali isi dan berhati-hati terhadapnya.

Sementara untuk sampah residu tajam seperti pecahan gelas, silet, pines, dan paku juga usahakan dikemas baik supaya tidak mudah tercecer dan melukai orang lain. Selain sampah di atas sampah

elektronik seperti berbagai jenis baterai, boham lampu, dan kabel juga termasuk dalam sampah residu. Sampah residu ini sebenarnya adalah sampah yang tidak dapat ditangani sendiri oleh keluarga. Jadi, apabila sampah organik hayati telah dikomposkan, kertas, plastik, logam, kaca telah dijual atau diberikan kepada pihak yang membutuhkan, anggota rumah tangga sebenarnya hanya akan membuang sampah residu dan sampah organik hewani. Jumlah sampah residu dan organik hewani ini hanya sedikit. Dengan demikian, memisahkan sampah berarti juga memperingan beban kerja tukang sampah yang mengambil sampah tiap hari.

### **3. Memisahkan sampah tidak perlu karena merasa sudah membayar tukang sampah**

Alasan ini adalah alasan lain yang mendasari keengganan orang memisahkan sampah. Meski sudah mengetahui langkah-langkah memisahkan sampah dan menyadari kepentingannya, tetapi kalau tidak didasari dengan semangat berbagi dengan orang lain, seseorang tidak akan dapat melakukannya. Pada hakikatnya memisahkan sampah adalah merelakan diri sedikit berkorban demi kemudahan dan kebahagiaan orang lain.

Pada kasus alasan sudah membayar tukang sampah untuk menyelesaikan sampah ini, apabila ditelaah lebih dalam, kira-kira sampai di mana kemampuan uang sebesar itu untuk menyelesaikan sampah yang diproduksi setiap hari. Sebagai gambaran rata-rata uang iuran sampah di Indonesia berkisar Rp 6000 per bulan atau artinya Rp 200 untuk setiap harinya. Nominal uang sekecil itu nantinya masih harus dibagi lagi untuk tukang sampah yang mengantarkan sampah ke fasilitas pemerintah dan penanganan sampah oleh petugas di TPA. Dengan perhitungan seperti ini tidaklah mengheran-

kan bila faktor biaya menjadi masalah utama penanganan sampah di TPA sehingga sampah menjadi tidak tertangani dengan sempurna dan mencemari lingkungan sekitar TPA.

Selain biaya yang tidak mencukupi, hal lain yang membuat masalah sampah semakin parah adalah meski setiap daerah memiliki aturan mengenai besar retribusi sampah, tetapi sejauh ini peraturan itu belum mengatur besarnya volume sampah yang dihasilkan. Padahal masyarakat Indonesia sebagai makhluk ekonomi (*homo economicus*) wajar bila sebisa mungkin melakukan upaya maksimalisasi. Mereka akan melakukan upaya “mengeluarkan biaya sedikit untuk mendapat keuntungan sebesar mungkin”. Dalam kasus retribusi sampah ini, karena tidak ada batasan volume sampah, dengan sudah membayar iuran sampah masyarakat merasa bebas membuang sampah sebanyak mungkin yang mereka bisa. Bahkan, ada anggapan semakin sedikit sampah rumah tangga yang di produksi, mereka akan semakin rugi..

Mencermati kasus ini sebenarnya kearifan semua pihaklah yang diperlukan, Etiskah seseorang berbebas diri memproduksi sampah sementara tukang sampah kesusahan mendorong gerobaknya yang terlalu penuh? Adakah orang yang rela sedikit berepot-repot supaya penduduk sekitar TPA tidak sengsara akibat pencemaran sampah yang kita hasilkan setiap hari? Adakah orang yang rela melakukan pengelolaan sampah meski belum ada kewajiban dan sanksi yang tegas untuk itu dan bahkan terkesan sia-sia karena belum banyak orang yang melakukan hal itu?

Selain kearifan, keteguhan hati juga sangat diperlukan karena memisahkan dan mengurangi sampah sebenarnya juga melawan perilaku kolektif. Emile Durkheim (1976) berpendapat bahwa perilaku kita di dunia ini tidak bebas tetapi dikendalikan oleh kehendak kolektif. Sebuah fakta sosial

seringkali bertentangan atau melawan kehendak subjektif seseorang atau kelompok orang. Dalam menghadapi fakta sosial seperti ini, terdapat orang yang tetap teguh mencoba mengubahnya dan membuat sesuai dengan kebutuhannya. sementara yang lain memilih merubah dirinya dengan cara melunakkan hasratnya. Berani melawan perilaku kolektif berarti juga siap menghadapi perlawanan kolektif. Hal ini biasa dialami para inovator dan para pengadopsi inovasi. Berbagai sindiran seperti sok rajin, sok pecinta lingkungan dan, kurang kerjaan adalah hal yang akan dihadapi ketika kita mencoba memisah dan mengurangi sampah.

Selanjutnya hal lain yang membuat pemisahan dan pengurangan sampah ini belum banyak dilakukan masyarakat adalah karena ada jarak waktu dan ruang antara perbuatan dan dampak, sedangkan manfaat perbuatan dapat dinikmati langsung. Pendapat ini dikemukakan oleh dua ahli lingkungan, yaitu Otto Soemarwoto dan Y. Eko Budi Susilo. Dalam contohnya mengenai penebangan hutan. Menebang hutan memberi manfaat langsung kepada penebang, tetapi tidak langsung menyebabkan terjadinya longsor dan banjir. Ada tenggang waktu beberapa tahun sebelum longsor dan banjir terjadi. Banjir tidak pula terjadi di tempat penebangan hutan, melainkan didaerah hilir sehingga yang merugi orang lain bukan orang yang mendapat manfaat. Hal ini agaknya dapat juga dikaitkan dengan permasalahan sampah di Indonesia.

### **Upaya Pengurangan Sampah Rumah Tangga**

Kegiatan mengurangi sampah selain bertujuan mengurangi sampah yang dibuang dan mencemari alam juga untuk memudahkan kita memisahkan sampah. Apabila sampah yang kita hasilkan sedikit, beban untuk memisahkannya juga berkurang sehingga kita tidak terlalu repot.

Dalam melakukan pengurangan sampah harus dikenali segala kegiatan yang menimbulkan sampah lalu berusaha agar sampah yang dihasilkannya minimal. Berperilaku tidak konsumtif dan memaksimalkan nilai guna setiap barang yang dibeli adalah cara untuk mengurangi sampah. Berikut ini adalah beberapa tindakan yang sudah penulis coba lakukan untuk mengurangi sampah.

1. Membiasakan makan makanan hingga habis. Hal Ini akan mengurangi produksi sampah organik rumah tangga terutama nasi dan sayur sisa. Dengan memakan nasi dan sayur hingga habis artinya kita memaksimalkan nilai guna makanan yang kita beli.
2. Memakai kembali kantong plastik yang masih baik untuk berbelanja kembali. Sekarang ini di mana pun seseorang berbelanja baik itu di pasar, warung tradisional, maupun swalayan modern setiap akan meninggalkan tempat itu kita pasti diberi kantong plastik untuk membawa barang. Dalam satu hari mungkin ada beberapa kali kita berbelanja sehingga jumlah kantong plastik yang kita miliki di rumah bertambah banyak sehingga kemudian harus kita buang karena dirasa tidak berguna atau kita anggap sampah. Untuk memaksimalkan nilai guna kantong plastik ini kita dapat memakainya kembali untuk berbelanja lagi atau untuk berbagai keperluan lain. Apabila kita memakai kembali kantong plastik untuk belanja tentu kita tidak perlu menambah kantong plastik lagi di rumah. Jadi sampah kantong plastik yang kemudian kita buang merupakan kantong plastik yang benar-benar rusak atau habis nilai gunanya.

3. Tidak meminta kantong plastik bila sekiranya barang yang dibeli dapat dibawa dengan cara lain. Masih berhubungan dengan contoh diatas, bila kita belanja entah sekecil atau sesedikit apa barang yang kita beli kita pasti diberi kantong plastik. Pada kasus ini biasakan jangan meminta kantong belanja bila barang kita beli sedikit dan dapat dibawa dalam kantong saku baju, tas atau bagasi kendaraan.
4. Mengurangi pemakaian kantong plastik, dan menggunakan wadah yang dapat dipakai berkali-kali untuk membawa barang. Bagi mereka yang sering membeli lauk di warung untuk dibawa pulang, gantilah kebiasaan membawa lauk dengan plastik kemasan. Kembali ke jaman dahulu gunakan rantang makanan sebagai pengganti kantong plastik. Memang harus diakui hal ini tidak praktis, tetapi ini lebih higienis dan ramah lingkungan karena rantang dapat dicuci dan dipakai kembali. Untuk membeli belanjaan dipasar, seperti jaman dahulu gunakan kembali kantong/tas belanja sendiri dari rumah yang dapat dipakai berkali-kali. Sekarang yang penulis amati hampir semua kegiatan jual-beli memakai kantong plastik. Bahkan ketika kita membeli bakpau keliling didepan rumah pun kita diberi kantong plastik untuk membawa bakpau itu. Dalam hal ini akan lebih baik bila kita memakai piring untuk membawa bakpau yang kita beli.
5. Membeli barang-barang yang dikemas dalam ukuran besar. Sering ditemui terutama pada rumah kontrakan yang dihuni beberapa mahasiswa, setiap mahasiswa berbelanja dan memiliki perlengkapan hidup sendiri-sendiri. Ini meng-

akibatkan sampah yang ditimbulkannya juga besar. Meskipun sampah tiap hari diambil tukang sampah, tetapi selalu ada saja sampah yang dihasilkan oleh rumah kontrakan tersebut. Ketika dicermati ternyata kebanyakan isi sampah rumah kontrakan tersebut adalah peralatan mandi dan cuci dalam kemasan sachet kecil. Andai saja para mahasiswa berlaku seperti keluarga yang masing-masing mau saling berbagi barang kebutuhan hidup satu sama lain pasti akan banyak mengurangi sampah yang ditimbulkan setiap hari.

Selain tindakan-tindakan di atas tentu saja masih ada banyak lagi tindakan yang dapat dilakukan untuk mengurangi sampah.

### **Kesimpulan**

Sekarang ini sampah sudah menjadi masalah pelik yang dihadapi bangsa Indonesia. Dalam mengatasi masalah ini harus dilakukan perubahan pola pengelolaan sampah lama dengan pengelolaan sampah yang lebih berwawasan lingkungan. Pengelolaan sampah yang meliputi kegiatan pemisahan dan pengurangan sampah wajib dilakukan karena dianggap lebih berwawasan lingkungan.

Meski sudah diundang-undangkan dan banyak disuarakan oleh pemerintah, pengelolaan sampah berwawasan lingkungan ini walau sudah dikenal, belum banyak dilakukan oleh masyarakat. Ada beragam alasan yang mendasari keengganan masyarakat melakukannya, tiga alasan diantaranya diketahui akibat jijik, takut repot dan merasa sudah membayar retribusi.

Melalui praktik ditemukan bahwa mengelola sampah yang berwawasan ternyata tidak sesulit, serepot dan sekotor yang dibayangkan. Hal yang membuat sampah menjadi kotor, acak-acakan, berbau

dan berbahaya sehingga menimbulkan keengganan untuk mengelolanya adalah akibat kebiasaan seseorang mencampur adukkan sampah menjadi satu. Kebiasaan ini juga yang kemudian diketahui membuat sampah sulit ditangani dan dimanfaatkan secara maksimal di TPA sehingga menimbulkan masalah lingkungan.

Selain mengetahui cara pemisahan dan pengurangan sampah, keteguhan hati dan semangat rela berbagi dengan orang lain sangat diperlukan dalam upaya ini. Tanpa ada semangat berbagi ini pengelolaan sampah ditakutkan berhenti di tengah jalan akibat segala kesulitan yang ditemui. Dalam hal ini memisah dan mengurangi sampah jauh lebih sulit daripada hanya sekedar mengumpulkan lalu membuangnya. Selain itu, akibat belum ada kewajiban dan sanksi yang tegas bagi pelanggar, membuat pemisahan dan pengurangan sampah masih belum banyak dilakukan oleh orang lain. Akibatnya akan terasa sia-sia bagi setiap orang yang akan melakukannya. Sementara sebagian orang repot-repot memisah dan mengurangi sampah, orang lain bebas memproduksi sampah dan membuang secara bercampur-aduk.

Dalam hal ini sebenarnya inti memisah dan mengurangi sampah adalah merelakan diri untuk sedikit repot demi kemudahan dan kebahagiaan orang lain. Apabila ada kerelaan memisah dan mengurangi sampah, akan ada banyak pihak yang diuntungkan. Beban kerja para tukang sampah dan petugas TPA akan berkurang, kesejahteraan para pemulung terbantu dan kelestarian lingkungan alam sekitar TPA terjaga. Dengan kata lain apabila seseorang mampu mengelola dirinya teguh pendirian untuk peduli kepada sesama maka permasalahan sampah tidak akan sepelelik sekarang. Dengan kata lain, dapat dikatakan bahwa mengelola sampah rumah tangga sebenarnya juga mengelola hati.

## DAFTAR RUJUKAN

- BAPEDA. 1987. *Penelitian Sampah di Kotamadya Yogyakarta*. Yogyakarta: Kerjasama antara Badan Perencana Pembangunan Daerah Propinsi Daerah Kotamadya Yogyakarta dengan Pusat Lingkungan Hidup Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Durkheim, Emile. 1976. *What is Social Fact?, Ideas of Culture, Source and Uses*. Frederick C. Gamst and Edward norbeck (ed). New York: Holt
- Eskasasnanda, I Dewa Putu. 2006. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga di Yogyakarta. Studi Kasus Usaha Pengelolaan Sampah di Dusun Bakungan Wedomartani, Ngemplak, Sleman*. Skripsi S1 Jurusan Antropologi Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- 2009. *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Berbagai Tantangannya*. Tesis Pasca Sarjana Program Studi Antropologi Budaya Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Soemarwoto, Otto. 2004. *Atur-Diri-Sendiri: Paradigma Baru Pengelolaan Lingkungan Hidup. Pembangunan Ramah Lingkungan : Berpihak Kepada Rakyat, Ekonomis, Berkelanjutan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Susilo, Y Eko Budi. 2003. *Menuju Keselarasan Lingkungan, Memahami Sikap Teologis Manusia Terhadap Pencemaran Lingkungan*. Malang: Averroes Press.
- Tivy, Joy & Greg O'hare. 1981. *Impact on the Human Ecosystem*. Longman: Singapore.
- Undang-Undang Republik Indonesia. Nomor 18 Tahun 2008. Tentang Pengelolaan Sampah.
- Penjelasan Undang-Undang Republik Indonesia. Nomor 18 Tahun 2008. Tentang Pengelolaan Sampah.