

PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT

(TIDAK DIPUBLIKASIKAN)

MANFAAT SAMPAH



Oleh :

Ir. Priyendiswara Agustina Bela

NIK/NIDN 10388023/ 0313086001

Program Studi Perencanaan Wilayah dan Kota konsentrasi Real Estat
Fakultas Teknik – Universitas Tarumanagara

Jakarta 2022

KATA PENGANTAR

Puji Syukur kepada Tuhan Yang Maha Esa atas perkenanannya, kegiatan penulisan bahan informasi mengenai Manfaat Sampah dapat diselesaikan pada semester Ganjil Tahun 2021-2022. Materi Manfaat Sampah ini disusun berdasarkan hasil penelitian dengan judul “Penyelenggaraan Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dan Sejenisnya Di Beberapa Apartemen Dan Kawasan Perumahan Di Wilayah Jakarta Barat” yang didanai oleh LPPI Untar Periode 1 tahun 2016 dengan nomor kontrak PPP.NOMOR : 163-LPPI/2605/UNTAR/IV/2016. Adapun maksud kegiatan ini adalah untuk menyusun materi yang dapat dijadikan sebagai suatu informasi kepada masyarakat mengenai Manfaat Sampah. Informasi ini akan sangat bermanfaat bagi masyarakat pada umumnya. Sampah dapat diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat, selain itu dengan pengolahan tersebut dapat mengurangi volume sampah pada suatu lingkungan. Dalam tulisan ini akan dibahas mengenai berbagai manfaat sampah, baik sampah organik maupun sampah anorganik. Selain itu juga akan diperlihatkan beberapa upaya yang sudah dilakukan untuk menjadikan Sampah sebagai suatu yang bermanfaat dalam kehidupan manusia dimuka bumi ini. Demikian tulisan ini dibuat, semoga dapat bermanfaat dan ditindak lanjuti sebagai bahan Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat dalam forum yang lebih luas.

Priyendiswara
Jakarta, Februari 2022

DAFTAR ISI

	Hal
- KATA PENGANTAR	i
- DAFTAR ISI	ii
- DAFTAR TABEL	iii
- DAFTAR GAMBAR	iii
PENDAHULUAN.....	1
BAB. I PENGERTIAN SAMPAH, JENIS-JENIS SAMPAH DAN BERBAGAI TEKNIK PENGELOLAANNYA.....	1
1. Pengertian Sampah dan Jenis-jenis Sampah	1
2. Jenis-jenis Sampah	2
3. Berbagai Teknik Pengelolaannya	3
4. Cara Pembuangan Sampah	6
5. Manfaat Sampah.....	7
BAB. II JENIS-JENIS PENGOLAHAN SAMPAH.....	8
1. Pengolahan Sampah Organik.....	8
2. Pengolahan Sampah Anorganik.....	9
BAB. III BEBERAPA CONTOH PENGOLAHAN SAMPAH.....	9
1. Contoh Hasil Daur Ulang Sampah Organik	9
2. Contoh Hasil Daur Ulang Sampah Anorganik	11
KESIMPULAN	12
SARAN	12
DAFTAR PUSTAKA.....	12

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Jenis-jenis Sampah Organik dan Anorganik dari Rumah Tangga dan Pasar .	6
Tabel 2. Jenis – Jenis Produk Limbah B3 Rumah Tangga.....	7
Tabel 3. Contoh Sampah Organik yang di Daur Ulang	8
Tabel 4. Contoh Sampah Anorganik yang di Daur Ulang	9

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Jenis Sampah	3
Gambar 2. Dampak dari Sampah Yang Dikelola Dengan 4 R.....	5
Gambar 3. Pemilahan Sampah di Sumber Sampah.....	6
Gambar 4. Manfaat Sampah Organik dan Anorganik.....	8
Gambar 5. Contoh Kerupuk Nasi Sisa	9
Gambar 6. Tabel Penggunaan Cairan Eco-Enzym	10
Gambar 7. Proses Pembuatan Cairan Eco-Enzym	11
Gambar 8. Contoh Produk Hasil Daur Ulang Kain Percah.....	11
Gambar 9. Contoh Produk Hasil Daur Ulang Bekas Kemasan Sabun Cair dan Makanan.....	12

PENDAHULUAN

Materi mengenai “Manfaat Sampah” diperoleh dari hasil penelitian yang kemudian dibuat menjadi materi-materi penyuluhan kepada masyarakat dengan judul “ Penyuluhan Pembuangan Sampah” dan “ Sosialisasi Pengelolaan Sampah Berdasarkan Peraturan Pemerintah”. Berdasarkan materi-materi tersebut Laporan Pengabdian Pada Masyarakat yang berjudul Manfaat Sampah ini dibuat. Adapun hal hal yang dibahas dalam laporan ini terdiri dari beberapa pokok bahasan sebagai berikut: Pengertian Sampah, Jenis-Jenis Sampah Dan Berbagai Teknik Pengelolaan Sampah, Jenis-Jenis Pengolahan Sampah, Beberapa Contoh Produk Hasil Pengolahan Sampah. Dan diharapkan tulisan ini dapat memberi manfaat bagi yang membaca yaitu berupa suatu inspirasi untuk melakukan wirausaha dengan bahan baku Sampah.

BAB. I PENGERTIAN SAMPAH, JENIS-JENIS SAMPAH DAN BERBAGAI TEKNIK PENGELOLAAN SAMPAH.

Pada bagian ini ditampilkan pengertian dan jenis-jenis Sampah serta berbagai Teknik pengelolaannya. Adapun uraian mengenai hal tersebut adalah sebagai berikut :

1. Pengertian Sampah dan Jenis-jenis Sampah :

Menurut UU No 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah, 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 kelingkungan. Kemudian berikut ini adalah pengertian Sampah dari sumber-sumber yang lain, yaitu :

- Sampah adalah limbah yang bersifat padat terdiri atas zat organik dan zat anorganik yang dianggap tidak berguna lagi dan harus dikelola agar tidak membahayakan lingkungan dan melindungi investasi pembangunan. Sampah umumnya dalam bentuk sisa makanan (sampah dapur), daun-daunan, ranting pohon, kertas/karton, plastik, kain bekas, kaleng-kaleng, debu sisa penyapuan, dsb (SNI 19-2454-1993).
- Sampah padat adalah semua barang sisa yang ditimbulkan dari aktivitas manusia dan binatang yang secara normal padat dan di buang ketika tak dikehendaki atau sia-sia (Tchobanoglous, G. dkk 1993).
- Sampah berasal dari beberapa tempat, yakni :

- a. Sampah dari pemukiman penduduk pada suatu pemukiman biasanya sampah dihasilkan oleh suatu keluarga yang tinggal disuatu bangunan atau asrama. Jenis sampah yang dihasilkan biasanya cenderung berbentuk Sampah organik, seperti sisa makanan atau sampah yang bersifat basah, kering, abu plastik dan lainnya.
- b. Sampah dari tempat-tempat umum dan perdagangan adalah tempat yang dimungkinkan banyaknya orang berkumpul dan melakukan kegiatan. Tempat-tempat tersebut mempunyai potensi yang cukup besar dalam memproduksi sampah termasuk tempat perdagangan seperti pertokoan dan pasar. Jenis sampah yang dihasilkan umumnya berupa sisa-sisa makanan, sayuran busuk, sampah kering, abu, plastik, kertas, dan kaleng-kaleng serta sampah lainnya.

2. Jenis-jenis Sampah :

Pada prinsipnya sampah dibagi menjadi sampah padat, sampah cair dan sampah dalam bentuk gas (fume, smoke).

Sampah padat dapat dibagi menjadi beberapa jenis yaitu :

1. Berdasarkan zat kimia yang terkandung didalamnya
 - a. Sampah anorganik (non-organik) misalnya : logam-logam, pecahan gelas, dan plastik
 - b. Sampah Organik misalnya : sisa makanan, sisa pembungkus dan sebagainya
2. Berdasarkan dapat tidaknya dibakar
 - a. Mudah terbakar misalnya : kertas, plastik, kain, kayu
 - b. Tidak mudah terbakar misalnya : kaleng, besi, gelas
3. Berdasarkan dapat tidaknya membusuk
 - a. Mudah membusuk misalnya : sisa makanan, potongan daging
 - b. Sukar membusuk misalnya : plastik, kaleng, kaca (Dainur, 1995)



Gambar 1. Jenis Sampah

3. Berbagai Teknik Pengelolaan Sampah :

Ada beberapa tahapan di dalam pengelolaan sampah padat yang baik, diantaranya :

1. Tahap pengumpulan dan penyimpanan di tempat sumber
2. Tahap pengangkutan
3. Tahap pemusnahan
4. 4R

Teknik mengelolah Sampah dengan mudah terdiri dari beberapa cara, sebagai berikut :

1. Memisahkan Sampah Organik dan Anorganik
2. Menjalankan Prinsip 4 R yang terdiri dari; *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (Penggunaan Kembali), *Recycle* (mendaur ulang), *Replace* (mengganti)

4R terdiri atas *reuse*, *reduce*, *recycle* dan *replace*. *Reuse* berarti menggunakan kembali sampah yang masih dapat digunakan untuk fungsi yang sama ataupun fungsi lainnya. *Reduce* berarti mengurangi segala sesuatu yang mengakibatkan sampah. *Recycle* berarti mengolah kembali (daurulang) sampah menjadi barang atau produk baru yang bermanfaat. Dan *Replace* (Mengganti) teliti pada barang yang dipakai sehari-hari.

4R atau *Reuse, Reduce, Recycle* dan *Replace* sampai sekarang masih menjadi cara terbaik dalam mengelola dan menangani sampah dengan berbagai permasalahannya. Penerapan sistem 4R atau *reuse, reduce, recycle* dan *replace* menjadi salah satu solusi pengelolaan sampah di samping mengolah sampah menjadi kompos atau memanfaatkan sampah menjadi sumber listrik (PLTSA; Pembangkit Listrik Tenaga Sampah).

Pengelolaan sampah dengan sistem 4R (*Reuse Reduce Recycle Replace*) dapat dilaksanakan oleh setiap orang dalam kegiatan sehari-hari. Mengelola sampah dengan sistem 4R (*Reuse Reduce Recycle Replace*) dapat dilakukan oleh siapa saja, kapan saja (setiap hari), dimana saja, dan tanpa biaya. Yang dibutuhkan hanya sedikit waktu dan kepedulian.

Beberapa Contoh Kegiatan *Reduce* Sehari-Hari:

- Pilih produk dengan kemasan yang dapat didaur ulang.
- Hindari memakai dan membeli produk yang menghasilkan sampah dalam jumlah besar.
- Gunakan produk yang dapat diisi ulang (refill). Misalnya alat tulis yang bias diisi ulang kembali).
- Maksimumkan penggunaan alat-alat penyimpan elektronik yang dapat dihapus dan ditulis kembali.
- Kurangi penggunaan bahan sekali pakai.
- Gunakan kedua sisi kertas untuk penulisan dan fotokopi.
- Hindari membeli dan memakai barang-barang yang kurang perlu.

Beberapa Contoh Kegiatan *Reuse* Sehari-Hari:

- Memilih wadah, kantong atau benda yang dapat digunakan beberapa kali atau berulang-ulang. Misalnya, pergunakan tas kain untuk belanja dari pada menggunakan kantong plastik, menggunakan wadah yang dapat didaur ulang dan ramah lingkungan.
- Menggunakan kembali wadah atau kemasan yang telah kosong untuk fungsi yang sama atau fungsi lainnya Misalnya: botol bekas minuman digunakan kembali menjadi tempat minyak goreng atau tempat bumbu dapur yang telah diolah.
- Menggunakan sisi kertas yang masih kosong untuk menulis.
- Menggunakan gadget misalnya : sms, whatsapp atau email (surat elektronik) untuk mengirim pesan atau surat.

- Jual atau berikan sampah yang terpilah kepada pihak yang memerlukan, misalnya sampah yang sudah diolah menjadi *Compost*

Beberapa Contoh Kegiatan *Recycle* Sehari-Hari:

- Pilih produk dan kemasan yang dapat didaur ulang dan mudah terurai.
- Olah sampah kertas menjadi kertas atau karton kembali.
- Lakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos.
- Lakukan pengolahan sampah anorganik menjadi barang yang bermanfaat.

Beberapa Contoh Kegiatan *Replace* Sehari-Hari:

- Gantilah barang-barang yang hanya bisa dipakai sekali dengan barang yang lebih tahan lama.
- Telitilah agar hanya memakai barang-barang yang lebih ramah lingkungan, Misalnya, ganti kantong kresek dengan keranjang bila berbelanja, dan jangan pergunakan Styrofoam karena kedua bahan ini tidak bisa didegradasi secara alami.

Dampak Dari Pembuangan Sampah Yang Dikelola Dengan 4 R (Reduce, Reuse, Recycle, Replace), dapat terlihat pada gambar 2, sebagai berikut :

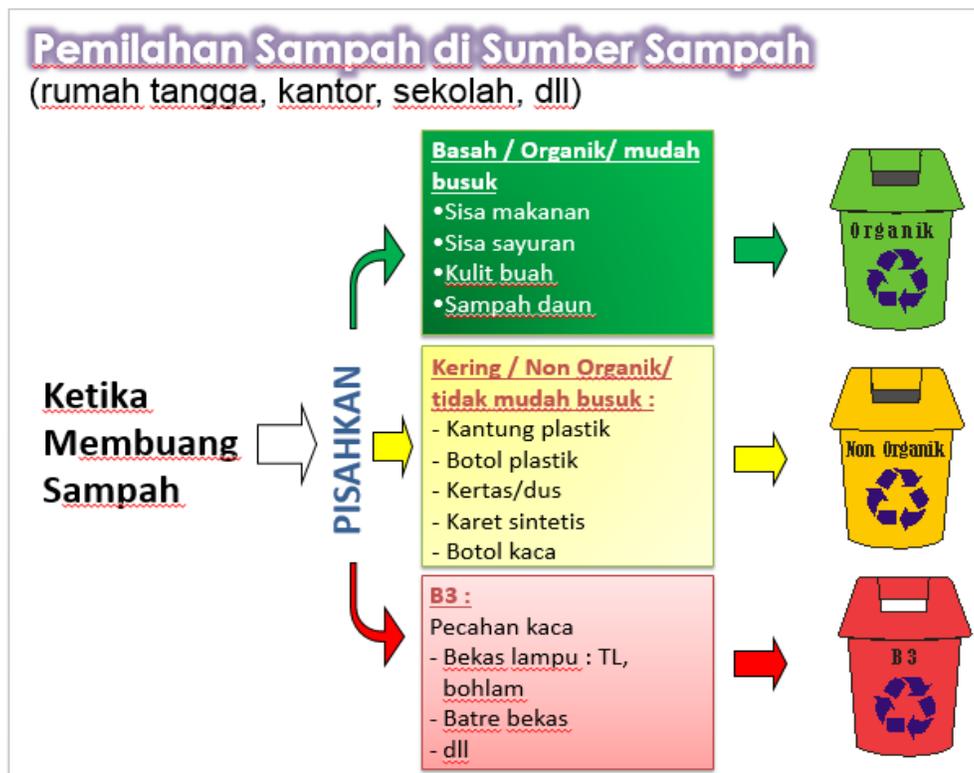


Gambar 2. Dampak dari Sampah Yang Dikelola Dengan 4 R (Reduce, Reuse, Recycle)

1. Mengurangi sampah sesuai kemampuan
 2. Membersihkan tempat sampah secara menyeluruh
4. Cara Pembuangan Sampah

Sebelum Sampah dibuang sebaiknya diawali dengan Pemilahan Sampah di Sumber Sampah (Rumah Tangga, Kantor, Sekolah dan Pasar)

Sampah dipisah berdasarkan Jenisnya yaitu : Organik, Anorganik dan B3. Berikut adalah gambar yang memperlihatkan Pemilahan Sampah tersebut (Lihat gambar 3).



Gambar 3. Pemilahan Sampah di Sumber Sampah

Berikut ini adalah Tabel yang memperlihatkan berbagai jenis sampah Rumah Tangga yang Organik dan Anorganik (lihat Tabel 1).

Tabel 1. Jenis-jenis Sampah Organik dan Anorganik dari Rumah Tangga dan Pasar

Sumber Sampah	Organik	Anorganik
Rumah Tangga	<ul style="list-style-type: none"> - Sisa Makanan - Sisa Sayuran - Kulit Buah 	<ul style="list-style-type: none"> - Kantong Plastik - Dus, Kertas - Karet Sintetis

Sumber Sampah	Organik	Anorganik
	- Sampah Daun	- Bekas Kemasan makanan, sabun - Botol Kaca - Baju Bekas, kain Percah
Pasar	- Sisa Makanan - Sisa Sayuran - Buah Busuk	- Kain Percah - Kertas bekas Pembungkus, - Bekas kemasan makanan, sabun cair, dll

Tabel 2 memperlihatkan berbagai jenis-jenis Produk Limbah B3 yang berasal dari Rumah Tangga, sebagai berikut :

Tabel 2. Jenis – Jenis Produk Limbah B3 Rumah Tangga

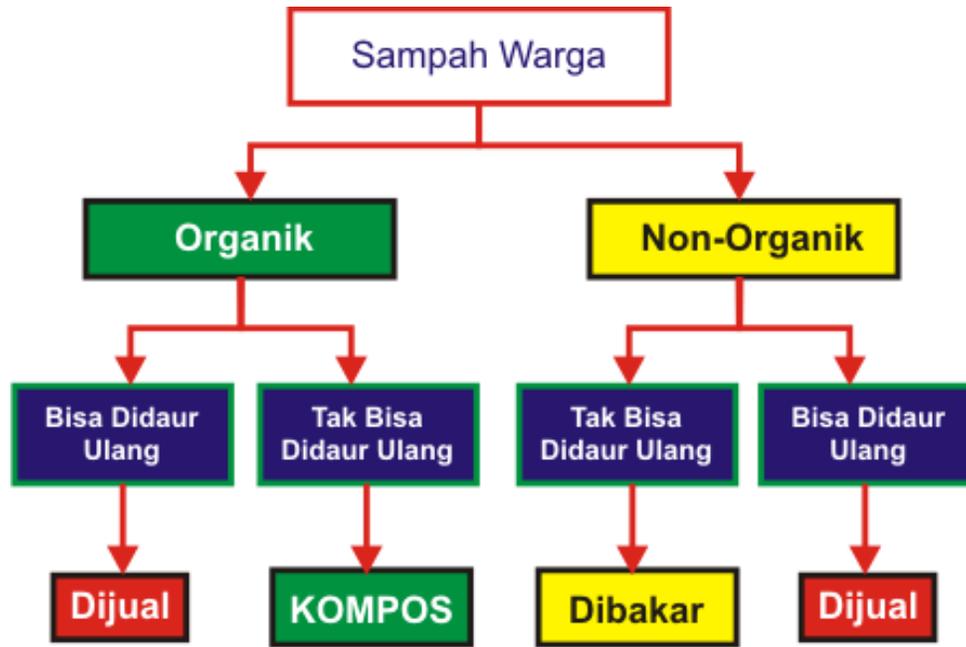
No	Sumber	Produk Yang Berpotensi Menjadi Limbah B3
1	Dari Dapur	Pembersih Lantai, Kompos Gas, Pembersih Kaca, Plastik, Racun Tikus, Bubuk Pembersih, Pembuka Sumbat, Saluran Air Kotor.
2	Dari Tempat Cuci	Pemutih, Deterjen, Pembersih Lantai, Bahan Pencelup, Semir Sepatu, Pembersih Karpet, Pembuka Sumbat, Saluran Air Kotor.
3	Dari Kamar Mandi	Aerosol, Desinfektan, Pembuka Sumbat, Saluran Air Kotor, Pembersih Lantai dan Kaca, Hair Spray, Pewarna Rambut, Pembersih Toilet, Kamper, Medicated Shampoo.
4	Dari Kamar Tidur	Kamper, Pembersih Karpet, Pembersih Mebel, Pembersih Lantai, Pembersih Kaca, Semir Sepatu, Obat Anti Nyamuk, Batere, Pembersih Lantai, Aerosol, Cat Kuku dan Pembersih.
5	Dari Garasi dan Gudang	Oli, Aki Mobil, Minyak Rem, Car Wax, Pembersih Karburator, Cat dan Thinner, Lem, Pembunuh Tikus, Genteng Asbes.
6	Dari Ruang Tamu	Pengharum Ruangan, Pembersih Karpet, Pembersih Mebel, Pembersih Kaca.
7	Dari Taman	Pupuk, Insektisida.
8	Dari Ruang Makan	Obat Kadaluarsa.

5. Manfaat Sampah

Sampah Warga yang bersifat Organik dan bisa didaur ulang dapat dijual, sedangkan Sampah Organik yang tidak bisa daur ulang dapat dijadikan Kompos.

Sampah Anorganik atau non-organik yang tidak bisa didaur ulang dapat dibakar, sedangkan yang bisa didaur ulang dapat dijual.

Berikut ini adalah bagan yang memperlihatkan manfaat sampah (lihat gambar 3) :



Gambar 4. Manfaat Sampah Organik dan Anorganik

BAB. II JENIS-JENIS PENGOLAHAN SAMPAH

1. Pengolahan Sampah Organik

Gambar 4 memperlihatkan bahwa Sampah organik dapat didaur ulang dan hasil daur ulang tersebut dapat dijual, sedangkan yang tidak bisa didaur ulang dapat dijadikan Kompos atau Pupuk untuk tanaman. Contoh Sampah Organik yang dapat didaur Ulang, sebagai berikut :

Tabel 3. Contoh Sampah Organik yang di Daur Ulang

Sampah Organik	Hasil Daur Ulang
Sisa Makanan berupa "Nasi"	Berbagai jenis Kerupuk
Kulit Buah	Dijadikan Cairan dgn berbagai manfaat yang disebut Eco-Enzym

2. Pengolahan Sampah Anorganik

Gambar 4 memperlihatkan bahwa Sampah Anorganik dapat didaur ulang dan hasilnya dapat dijual, sedangkan yang tidak bisa didaur ulang dibakar. Contoh Sampah Organik yang dapat didaur Ulang, sebagai berikut :

Tabel 4. Contoh Sampah Anorganik yang di Daur Ulang

Sampah Anorganik	Hasil Daur Ulang
Kain Percah/ Baju Bekas	Bed cover, Boneka, Tas Kain
Bekas Kemasan (makanan, Sabun cuci piring, sabun cair, dll)	Tas, Tikar untuk alas duduk

BAB. III BEBERAPA CONTOH PRODUK HASIL PENGOLAHAN SAMPAH

1. Contoh Hasil Daur Ulang Sampah Organik

Pada bab ini, ditampilkan beberapa contoh Produk hasil Daur Ulang Sampah, sebagai berikut :

- a. Produk Krupuk dari sisa nasi yang dikeringkan dan kemudian digoreng, contoh gambar dapat terlihat sebagai berikut (lihat gambar 5) :



Gambar 5. Contoh Kerupuk Nasi Sisa

- b. Produk Eco Enzym, Cairan berbagai fungsi, hasil Daur Ulang Kulit Buah : Cairan ini dibuat melalui suatu proses pembusukan sehingga menghasilkan Cairan yang dapat digunakan untuk berbagai fungsi, berikut ini adalah Tabel Penggunaan Cairan tersebut (lihat gbr. 6) :

TAKARAN ECO-ENZYME DALAM APLIKASI SEHARI-HARI		
(Sumber: Persatuan Enzim Alam Sekitar – Malaysia)		
PENGGUNAAN	TAKARAN	MANFAAT
1. <u>Membersihkan kompor dan areal dapur</u>	ECE + Sabun+ Air = 1 : 1 : 5-10	Membantu <u>Membersihkan minyak</u>
2. <u>Mencuci Piring</u>	ECE + Sabun+ Air = 1 : 1 : 5-10	Menghilangkan minyak dan bau
3. <u>Mencuci Pakaian</u>	ECE + Sabun+ Air = 1 : 1 : 500-1000	Menghilangkan noda dan mudah dibilas. Rendam beberapa menit.
4. <u>Mengepel lantai</u>	ECE + Air = 1-2 tutup botol + 1 ember air	Membasmi kuman dan minyak, mengurangi serangga dan tikus
5. <u>Membersihkan Kloset dan kamar mandi</u>	ECE murni	Mudah bersih, menghilangkan bau , tidak mudah tersumbat, membantu penguraian bakteri di septic tank
6. <u>Membasmi Pestisida, herbisida dan insektisida</u>	ECE + Air = 1 tutup botol + 1 baskom air	Rendam sayur dalam baskom selama 45 menit
7. <u>Obat Kumur dan gosok gigi</u>	ECE + Air = 10ml : 1 gelas air	Menyegarkan mulut, mencegah pendarahan gusi dan sariawan.
8. <u>Mencuci rambut</u>	ECE+shampo+air = 1 : 1 : 5 -10	Mencegah kerontokan, ketombe & gatal

9. <u>Mencuci tangan</u>	ECE+sabun+air = 1 : 1 : 5-10	Utk kecantikan, anti alergi & gatal
10. <u>Hand Sanitizer</u>	ECE + Air = 1 ml: 400 ml	Membersihkan kuman
11. <u>Pembersih Udara (Air Purifier)</u>	ECE + Air = 1 ml : 1000ml	Membersihkan kuman di udara
12. <u>Detoks Tubuh</u>	ECE + Air hangat(35-40 derajat) = 30ml : 1 baskom/ember air	Rendam kaki dalam baskom atau ember yang sudah dikasih ECE selama 20-30 menit. Tutup seluruh tubuh dengan handuk
13. <u>Bisul atau luka gores.</u>	ECE murni	Kompres
14. <u>Anti Radiasi</u>	ECE murni	Masukkan dalam botol tertutup dan letakan di dekat peralatan elektronik
15. <u>Sebagai pupuk organik</u>	ECE + Air = 1: 1000	Menyuburkan tanaman
16. <u>Membersihkan kuningan</u>	ECE murni	Gosok pada permukaan kuningan.
17. <u>Membersihkan hewan peliharaan</u>	ECE + Air = 1 : 5-10	Menghilangkan bau, mengurangi pertumbuhan parasite, memperbaiki kondisi penyakit kulit

Gambar 6. Tabel Penggunaan Cairan Eco-Enzym

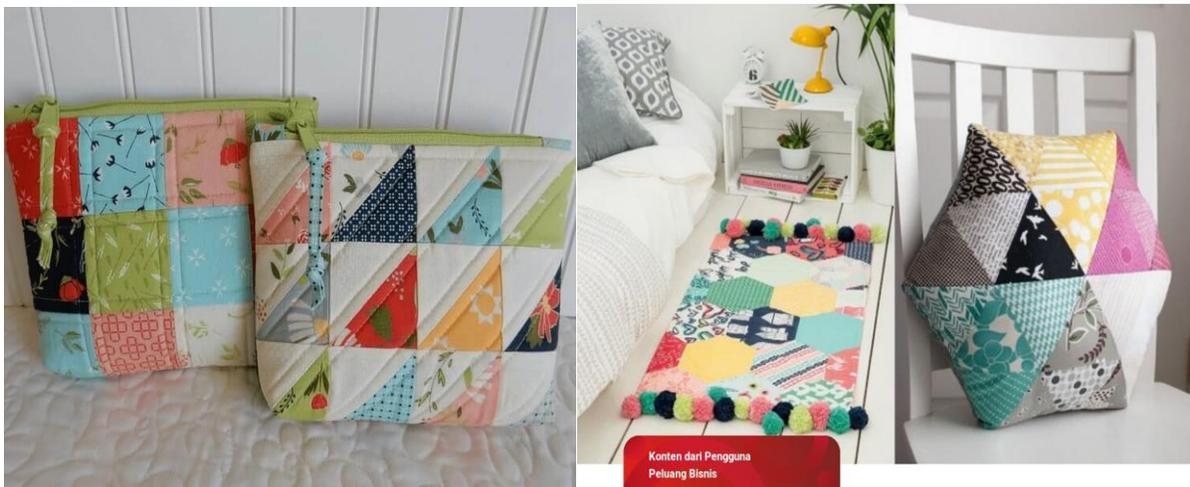


Gambar 7. Proses Pembuatan Cairan Eco-Enzym

2. Contoh Hasil Daur Ulang Sampah Anorganik

Pada bab ini, ditampilkan beberapa contoh Produk hasil Daur Ulang Sampah, sebagai berikut :

- a. Produk yang menggunakan potongan-potongan kain percah sisa jahitan baju dll.,berikut adalah contoh produk (lihat Gbr. 8):



Gambar 8. Contoh Produk hasil Daur Ulang Kain Percah

- b. Produk yang menggunakan bekas kemasan sabun dan makanan,berikut adalah contoh produk (lihat Gbr. 9):



Gambar 9. Contoh Produk hasil Daur Ulang Bekas Kemasan Sabun Cair dan Makanan

KESIMPULAN

Dari uraian mengenai Manfaat Sampah dapat disimpulkan bahwa : Sampah sangat berpotensi memberi dampak pada pertambahan nilai ekonomi masyarakat dengan menjual produk hasil daur ulang sampah organik dan anorganik serta dapat membantu melestarikan lingkungan yang asri dan bersih dengan menggunakan kompos dari sampah organic dan cairan Eco-Enzym dari kulit buah, hal ini sangat memungkinkan terjadi bilamana sampah dikelola dengan baik dan benar.

SARAN

Diharapkan ada Kerjasama yang baik antara Pemerintah, masyarakat dan Pelaku Usaha yang khusus bergerak dibidang pemanfaatan sampah untuk menghasilkan produk yang bermanfaat bagi masyarakat.

DAFTAR PUSTAKA

Artikel dalam jurnal publikasi

Novi, M. (2014). *Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi Dari Pendidikan Lingkungan Hidup*. Jurnal Formatif, 4(2), 124-132.
<https://Journal.Lppmunindra.Ac.Id/Index.Php/Formatif/Article/Download/146/140>

Buku

- Forbes, R. M., Peter, R. W., Marina, F. and Peter, H. (2003), *Integrated Solid Waste Management: a Life Cycle Inventory* (2nd ed.). Blackwell Science, Blackwell Publishing.
- Wati, H., Hartiningsih, Ikbali, M., Sri, W., Wahyu, P. (2015), *Pengelolaan dan Pemanfaatan Sampah di Perkotaan* (cetakan pertama). Plantaxia.

Artikel dari konferensi ilmiah/Prosiding

- Agnes, F. W., Oktafiani, C. P., Saudin, Y., (2017, November). *Model Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Di Kabupaten Banyumas*. Prosiding Seminar Nasional dan Call for Papers "Pengembangan Sumber Daya Perdesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VII"17-18, Purwokerto, Tersedia di https://www.google.com/search?q=jurnal+pengelolaan+sampah+rumah+tangga+pdf&sa=X&ved=2ahUKEwin3o775_ngAhXJ6nMBHTmnDvAQ1QIoAHoECAYQAQ&biw=1440&bih=789
- Siska. M., Sugeng, H., Umi, K., (2017). *Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Menjadi Nilai Ekonomis dan Pembentukan Bank Sampah di Kelurahan Tanjung Barat*. Proceeding of Community Development. Tersedia di: prosiding.relawanjurnal.id/index.php/comdev, <https://doi.org/10.30874/comdev.2017.21>
- Bambang S., (2010), *Penerapan Teknologi Pengolahan Dan Pemanfaatannya Dalam Pengelolaan Sampah*. Prosiding SNST Fakultas Teknik. Tersedia di: https://publikasiilmiah.unwahas.ac.id/index.php/PROSIDING_SNST_FT/article/view/347

Disertasi/Tesis/Skripsi

- Faizah (2008), *Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat (Studi Kasus di Kota Yogyakarta)*. Tesis, Universitas Diponegoro. Tersedia di: <https://www.google.com/search?q=pengelolaan+sampah+berbasis+masyarakat&oq=peng&aqs=chrome..69i57j69i59j014.3307j0j8&sourceid=chrome&ie=UTF-8>

Laman (Website)

- Wandi (2015, Agustus 2). *Jakarta Utara Perlu 444 Bank Sampah* [Online]. Tersedia di: <http://poskotanews.com/2015/08/02/jakarta-utara-perlu-444-bank-sampah/>
- Lenny, T.T., (2015, November 15). *Volume Sampah Di Jakarta* [Online]. Tersedia di: <http://www.beritasatu.com/megapolitan/321282-djarot-sampah-jakarta-7500-ton-per-hari.html>
- Margaretha, Q., Annisa, E., (2019, Februari 1). *Implementasi Undang-undang Pengelolaan Sampah (HPSN 2019)* [Online]. Tersedia di: <https://icel.or.id/wp-content/uploads/Peraturan-Pelaksana-UU-Pengelolaan-Sampah-MQ-AE-190221.pdf>