



UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT INOVASI AGROTEKNOLOGI

BUKU SAKU MASYARAKAT TANGGUH SAMPAH

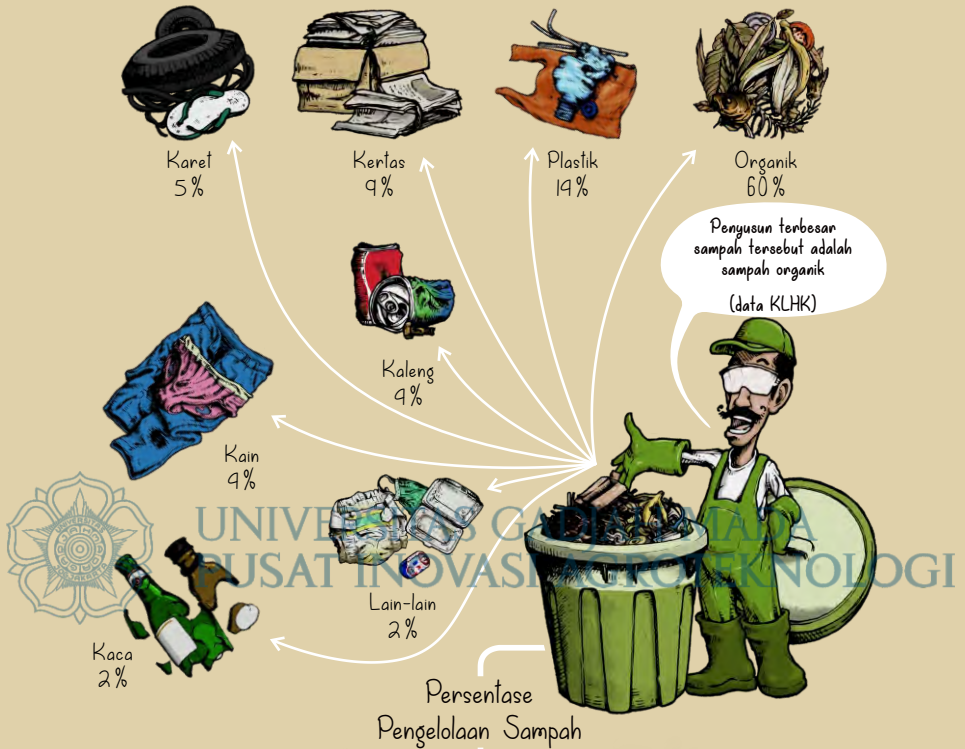


Tim Penyusun:
Chandra Wahyu Purnomo
Susilo Hadi
Taryono
Siwi Indarti
Pipit Noviyani

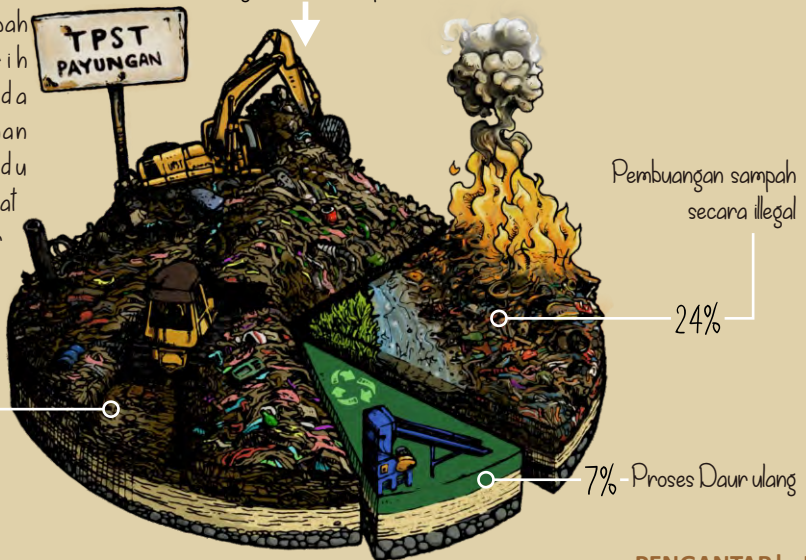
Ilustrasi dan layout:
Bastian Arif (IG : @nublek_art)

FAKTA SAMPAH NASIONAL

Di Indonesia, setiap orang menghasilkan sampah sekitar 0,68 kg per hari (data World Bank). Dalam skala nasional, dihasilkan 67,8 juta ton sampah per tahun (data KLHK). Indonesia berada di peringkat kedua dunia penghasil sampah plastik ke lautan, setelah China.

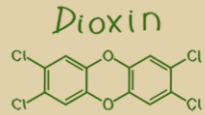


Pembuangan sampah terbesar masih bergantung pada Tempat Pengolahan Sampah Terpadu (TPST) atau Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) yang sudah kelebihan kapasitas



DAMPAK PENGELOLAAN SAMPAH YANG BURUK

Tumpukan sampah menghasilkan gas rumah kaca yang mengakibatkan pemanasan global



Pembakaran sampah secara sembarangan dapat menghasilkan senyawa gas berbahaya (karsinogenik) yaitu dioksin

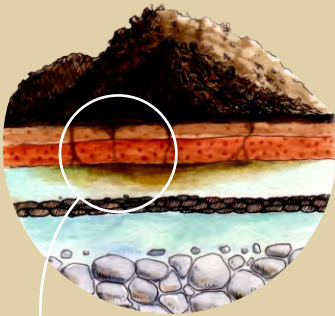
Berbahaya bagi keamanan, seperti berpotensi terjadi longsor atau kebakaran



Menjadi tempat kerja yang tidak sehat bagi pemulung dan tempat makan hewan ternak yang tidak higienis



UNIVERSITAS TADULISAN
FACULTY OF AGRICULTURE AND FORESTRY
INSTITUTE OF AGRICULTURE AND FORESTRY



Air lindi (air buangan) dari sampah mencemari air tanah dan lingkungan hingga puluhan tahun

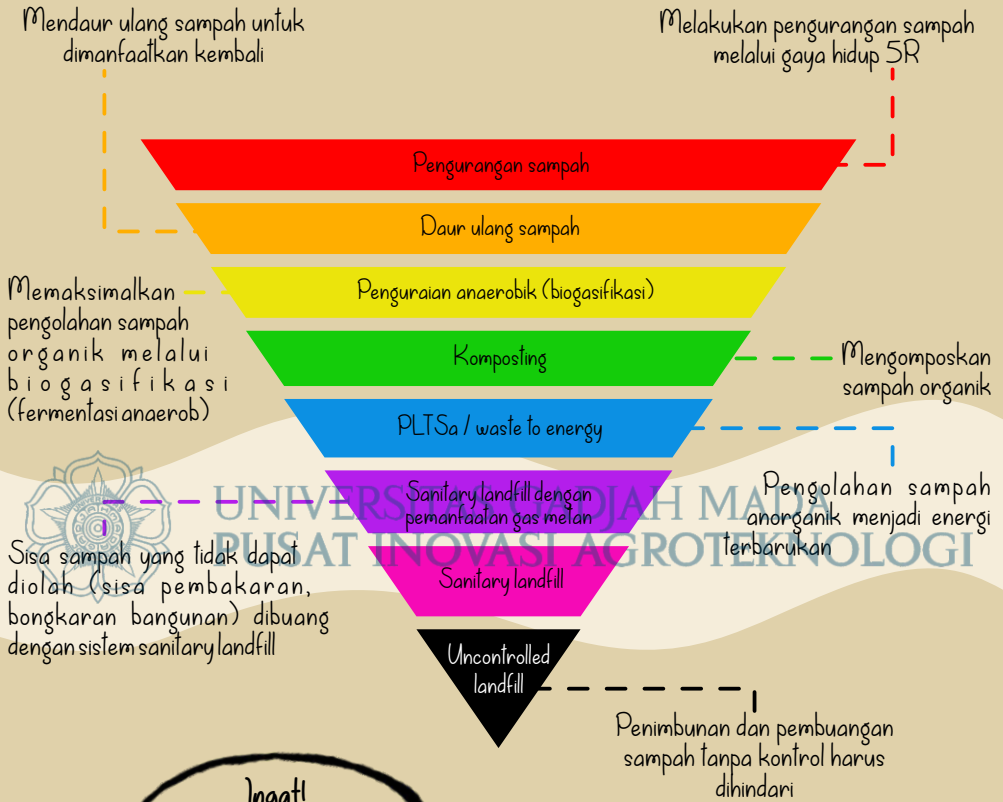


Menjadi sumber penyakit dan vector penyebarannya



Sampah mencemari perairan (darat maupun laut)

HIERARKI PENGOLAHAN SAMPAH



Ingat!
selalu utamakan
pengolahan dari urutan
paling atas, ya!





Refuse & Reduce
menolak penggunaan barang sekali pakai sehingga dapat mengurangi timbunan sampah

Repair
memperbaiki barang yang rusak hingga dapat dipakai kembali



UPAYA PENCEGAHAN DAN PENGURANGAN



UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT INOVASI AGROTEKNOLOGI

SAMPAH

Reuse
menggunakan kembali barang yang umumnya hanya sekali pakai



Recycle
mendaur ulang sampah. Misalnya, sampah plastik dirubah menjadi paving blok atau bahan bakar minyak (BBM)



APA YANG BISA KITA LAKUKAN UNTUK MENJALANI GAYA HIDUP MINIM SAMPAH



Membawa wadah makanan yang dapat digunakan berkali pakai



Membawa botol minum yang dapat diisi ulang



Menggunakan tumbler/cangkir pribadi saat membeli minuman



Memilih lap kain daripada tisu sekali pakai



Menggunakan tas berkali pakai untuk berbelanja

BULK FOOD



Memilih berbelanja di bulk store atau fasilitas isi ulang

Mengganti barang sekali pakai dengan barang berkali pakai (sedotan bamboo, menstrual pad/cup, cutlery dari kayu atau logam, dll)



Menstrual cup



SURVEI SAMPAH MANDIRI

Survei harus dilakukan untuk memperoleh data timbulan sampah yang akurat

Cara survei sampah (minimal dilaksanakan selama satu minggu)



Timbanglah total sampah yang dihasilkan per hari!

Langkah apa yang tepat, yah?



UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT INOVASI AGROTEKNOLOGI

Pilahlah sampah menjadi 9 kategori, lalu timbang setiap kategorinya, setiap hari!



Hitunglah total sampah yang dihasilkan dalam seminggu dan hitung rata-rata sampah per hari!

Data timbulan sampah ini menjadi penentu langkah pengelolaan sampah

PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK SKALA RUMAH TANGGA

Kunci reduksi sampah adalah pengolahan sampah skala rumah tangga yang berfokus pada sampah organik

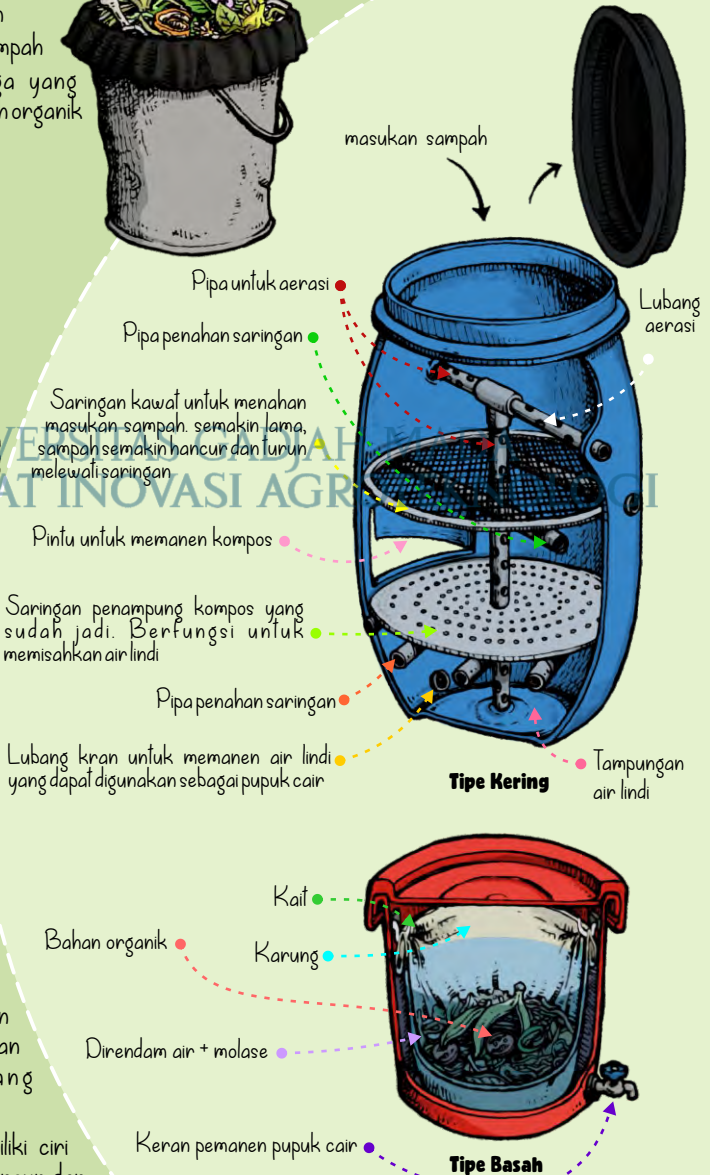
Pengolahan dapat dilakukan secara sederhana melalui pengomposan



- Sebaiknya masing-masing rumah memiliki minimal 2 komposter.
- Pengomposan yang baik akan menghasilkan suhu kompos $>55^{\circ}\text{C}$ untuk disinfeksi pathogen. Suhu ini dapat tercapai dengan mencampur sampah hijau dan sampah dapur/makanan dengan sampah daun kering yang mencukupi.

Kompos yang matang memiliki ciri berwarna kehitaman, mudah hancur, dan tidak berbau busuk.

Konstruksi Komposter



SAMPAH ANORGANIK DAN MINYAK JELANTAH RUMAH TANGGA

Pisahkan dan bersihkan sampah anorganik seperti plastik, logam, kaca dari kontaminasi bahan organik seperti sisa makanan dengan pencucian!



Pilah sampah yang telah dibersihkan tersebut sesuai dengan jenisnya!

Saat ini sudah ada beberapa start up lokal yang berperan dalam pengumpulan dan pengolahan sampah. Berikut contohnya:

- Rapel, Resik, dan Juru Sampah (Yogyakarta)
 - Sampahmuda (Semarang)
 - HiTrash (Banyumas)
 - Mulung (Jakarta)
 - E-recycle (Jabodetabek)
 - Angkuts (Pontianak)
 - Mallsampah (Makassar)
- dan lain-lain.

Sampah anorganik terpilah dapat disalurkan ke bank sampah terdekat atau melalui aplikasi pengumpul sampah.

Jelantah dimasukkan dalam botol dan disimpan dalam kondisi siap kirim atau ditampung melalui komunitas



PENGOLAHAN SAMPAH SECARA KOMUNAL

Mengoptimalkan peran Tempat Pengolahan Sampah dengan Prinsip 3R (TPS3R)/ bank sampah/ depo sampah.

Masyarakat dapat mengumpulkan sampah organik maupun anorganik ke fasilitas komunal untuk diolah lebih lanjut.

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT INOVASI AGROTEKNOLOGI

Fokus pada pengolahan sampah organik dan penjualan sampah anorganik ke pengepul.

Tidak direkomendasikan pengolahan sampah dengan sistem termal/panas seperti memakai insinerator pada skala komunal ini.



PENGOLAHAN SAMPAH ORGANIK SECARA KOMUNAL

Larva/maggot BSF dapat memakan sampah organik yang mudah busuk seperti sampah dapur dan sampah sisa makanan dengan cepat



Sampah organik secara komunal dapat diolah melalui pengomposan atau untuk budidaya black soldier fly (BSF) atau lalat hitam.

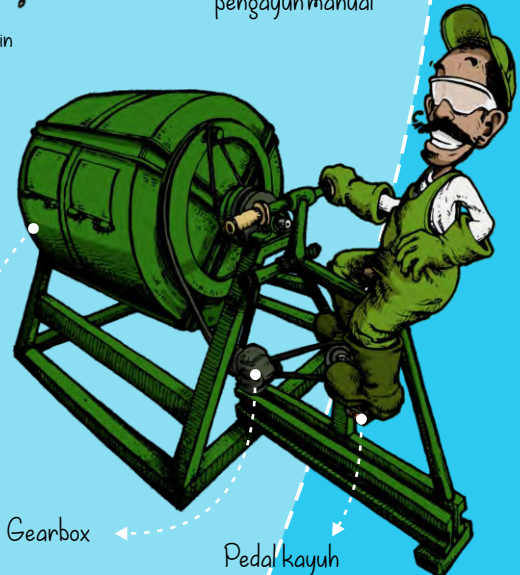


Pengomposan skala komunal dapat menggunakan bak fermentasi atau menggunakan komposter rotari dengan pengayuh manual

Produk dari budidaya BSF ini adalah kompos dan larva untuk pakan ikan atau unggas



Dapat berputar ketika dikayuh untuk membantu aerasi dan pembalikan sampah sehingga mempercepat waktu pengomposan



PENGOLAHAN SAMPAH ANORGANIK SECARA KOMUNAL



Sampah anorganik berupa plastik dapat digunakan untuk membuat bahan bangunan berupa beton/konblok/batako dari plastik atau ecobrick.



Pembuatan Ecobrick Alat & bahan



Tongkat bambu/kayu

Potong/sobek sampah plastik menjadi lebih kecil agar lebih mudah dimampatkan!



Masukkan potongan/ sobekan ke dalam botol plastik!



Sampah botol plastik yang sudah dicuci bersih dan dikeringkan

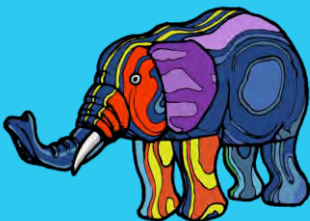
Sampah plastik yang sudah dicuci bersih dan dikeringkan



Mampatkan sampah plastik dengan bantuan tongkat kayu/bambu!



Sampah anorganik juga dapat diolah menjadi produk kerajinan tangan yang bernilai



Figur hewan yang dibuat dari sampah sandal



Tas yang dibuat dari sampah minuman sachet

Tambahkan sampah plastik secara bertahap sambil terus dimampatkan hingga botol penuh!

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT INOVASI ACROTEKNOLOGI

PERAN PEMERINTAH DAERAH DALAM PENGELOLAAN SAMPAH

Membangun fasilitas besar pengolahan sampah organik misalkan pabrik kompos, biogasifikasi sistem kering dan sebagainya

Sosialisasi dan penegakan aturan pemilahan sampah menjadi beberapa fraksi yang disepakati (minimal dua fraksi organik dan anorganik) serta B3 (baterai bekas, bohlam lampu, dsb).

Mengangkut limbah anorganik tidak termanfaatkan ke TPA/TPST dan limbah B3 ke fasilitas yang ditunjuk

Revitalisasi TPS3R/depo agar bisa mengolah sampah dengan composting/BSF dan cara aman lainnya (non termal)

Menyusun penjadwalan pengangkutan sampah yang sudah terpilah





UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT INOVASI AGROTEKNOLOGI

INFORMASI **DALAM**
LEBIH PENGELOLAAN
LANJUT **SAMPAH**
Dapat menghubungi

Pusat Inovasi Agroteknologi Universitas
Gadjah Mada (PIAT UGM)

Website: piat.ugm.ac.id

e-mail: piat@ugm.ac.id

IG: @piat.ugm

WA: 0811-2637-717