



Photo credit: Dhiah Rizka Raihani

# Tantangan dan Potensi Pengelolaan Sampah Organik Skala Rumah Tangga dan Komunitas untuk Penguatan Sistem Pangan Kota Yogyakarta

## Sebuah Catatan Rekomendasi Strategi

Disusun Oleh:  
Retno Agustin  
Februari 2022

Laporan ini diproduksi dengan dukungan keuangan dari Uni Eropa. Isi dari laporan ini sepenuhnya adalah tanggung jawab penulis dan tidak mencerminkan pandangan dari Uni Eropa.

## Contents

Contents .....	1
<b>PENDAHULUAN .....</b>	<b>2</b>
<b>WILAYAH KOTA YOGYAKARTA .....</b>	<b>3</b>
<b>MENGAPA PENGOMPOSAN SKALA RUMAH TANGGA DAN KOMUNITAS PENTING DALAM MENDUKUNG SISTEM PANGAN KOTA? .....</b>	<b>4</b>
<b>APA TANTANGAN <i>COMPOSTING</i> DALAM PERTANIAN PERKOTAAN? .....</b>	<b>5</b>
<b>BAGAIMANA STRATEGI PENGEMBANGAN <i>COMPOSTING</i> DALAM PERTANIAN PERKOTAAN DAN KEBERLANJUTANNYA? .....</b>	<b>6</b>
<b>Mengurangi BAU.....</b>	<b>7</b>
<b>Aspek pemberdayaan-penguatan kelompok (per gender dan generasi).....</b>	<b>7</b>
<b>KEBIJAKAN APA YANG DIHARAPKAN DARI PEMERINTAH UNTUK MENDUKUNG <i>COMPOSTING</i> DALAM PERTANIAN PERKOTAAN .....</b>	<b>8</b>
<b>Mengubah alur peningkatan kapasitas disesuaikan dengan daur hidup untuk kemudian direplikasi .....</b>	<b>8</b>
<b>Pelatihan composting pada kelompok-kelompok (gender dan generasi) .....</b>	<b>9</b>
<b>Monitoring: pendampingan rutin pada kelompok tani .....</b>	<b>9</b>
<b>Dukungan untuk pembelian pupuk kompos pada kelompok tani yang mengalami surplus pupuk dan dukungan standarisasi kualitas kompos .....</b>	<b>9</b>
Reference: .....	10
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>11</b>
Rangkuman hasil diskusi dan wawancara .....	11

## PENDAHULUAN

Proyek SWITCH Asia Local Harvest: mempromosikan konsumsi dan produksi yang berkelanjutan dan berkeadilan serta sistem pangan lokal di Indonesia didukung oleh Uni Eropa dan dilaksanakan oleh Hivos dan mitranya: AMAN (Aliansi Masyarakat Adat Nusantara), ASPPUK (Asosiasi Pendamping Perempuan Usaha Kecil), NTFP-EP (Non-Timber Forest Product Exchange Program / Yayasan Pengembangan Sumberdaya Hutan ) Indonesia dan Yayasan WWF Indonesia. Proyek ini dilaksanakan di 10 provinsi (14 kabupaten dan 5 kota) di Indonesia selama empat (4) tahun terhitung sejak 1 Maret 2018.

Tujuan khusus dari proyek ini adalah untuk memantapkan perubahan yang signifikan dalam pola konsumsi menuju produk makanan yang berkelanjutan dan bersumber secara etis di Indonesia melalui peningkatan pengetahuan dan kesadaran konsumen tentang dampak dari pilihan makanan mereka; peningkatan kapasitas UMKM dan produsen pangan - termasuk perempuan dan masyarakat adat - untuk menembus pasar dan lingkungan kebijakan yang menguntungkan untuk penerapan praktik Konsumsi dan Produksi Berkelanjutan (SCP) di sektor pangan. Sebagai bagian dari pelaksanaan proyek, platform multi-stakeholder pada sistem pangan akan didirikan di lima kota – Jakarta (tingkat nasional), Bandung, Makassar, Medan dan Yogyakarta. Platform multistakeholder lokal akan mencakup, namun tidak terbatas pada, perwakilan pemerintah, perwakilan produsen, UKM dan pengecer, akademisi, CSO, dan perwakilan konsumen, yang akan berbagi pengalaman dan mendiskusikan potensi sinergi dalam mempromosikan konsumsi dan produksi berkelanjutan dalam sistem pangan. Keluaran utama dari platform ini adalah agenda bersama untuk kebijakan dan tindakan dalam mempromosikan SCP dalam sistem pangan.

Hivos, melalui project Switch Asia Local Harvest yang didanai oleh Uni Eropa mendukung terbangunnya sebuah platform/forum Sistem Pangan Berkelanjutan yang dapat menjadi wadah komunikasi, diskusi, koordinasi, berbagi pengalaman dan praktek terbaik serta sinergi antara pelaku dan pemangku kepentingan pangan. Bersama dengan Badan Perencanaan Pembangunan Daerah (BAPPEDA) Kota Yogyakarta, Hivos memfasilitasi pertemuan dan diskusi untuk mengumpulkan masukan bagi penyusunan rekomendasi yang dapat dijadikan referensi oleh BAPPEDA Kota Yogyakarta dalam penyusunan kebijakan dan program terkait sistem pangan. Berdasarkan hasil diskusi dengan pemangku kepentingan pangan yang dilaksanakan pada bulan November dan Desember 2020 dan September 2021, BAPPEDA Kota Yogyakarta dan Hivos sepakat untuk mendalami dan menggali lebih dalam beberapa isu yang mengemuka pada diskusi sebelumnya melalui seri Focus Group Discussion (FGD) tematik yang diselenggarakan secara daring.

Diskusi tematik mendalami tema pengomposan dalam pertanian perkotaan yang telah diinisiasi dan akan terus dikembangkan oleh Pemerintah Kota Yogyakarta dan pemangku kepentingan terkait. Serial diskusi platform sistem pangan berkelanjutan di kota Yogyakarta yang didukung oleh project Local Harvest ini diidentifikasi berdasarkan kebutuhan pemerintah kota Yogyakarta

baik BAPPEDA dan Dinas Pertanian Kota Yogyakarta untuk pengembangan kebijakan dan atau program pangan yang berkelanjutan. Serial diskusi ini difokuskan pada aspek spesifik dari upaya mengembalikan bahan organik rumah tangga dan residu tanaman ke dalam sistem pangan. Hasil diskusi ini dirancang untuk memberikan konteks kebijakan berikut praktik baik dan tantangan dalam pengambilan keputusan sistem pangan berkelanjutan di tingkat lokal yang dituangkan dalam dokumen rekomendasi strategi ini.

Catatan rekomendasi kebijakan ini merupakan hasil dari serial diskusi platform sistem pangan berkelanjutan di kota Yogyakarta yang didukung oleh proyek SWITCH Asia Local Harvest. Rekomendasi kebijakan ini difokuskan pada aspek spesifik dari upaya mengembalikan bahan organik rumah tangga dan residu tanaman ke dalam sistem pangan. Dokumen ini dirancang untuk memberikan konteks kebijakan berikut praktik baik dan tantangan dalam pengambilan keputusan sistem pangan berkelanjutan di tingkat lokal.

## WILAYAH KOTA YOGYAKARTA

Kota Yogyakarta merupakan salah satu wilayah dalam lingkup pemerintahan Daerah Istimewa Yogyakarta. Berdasarkan data Badan Pusat Statistik Kota Yogyakarta tahun 2021, Kota Yogyakarta memiliki luas area 32.50 km<sup>2</sup> yang terbagi dalam 14 kecamatan yaitu Mantirejon, Kraton, Mergangsan, Umbulharjo, Kotagede, Gondoksuman, Danurejan, Pakualaman, Gondomanan, Ngampilan, Wirobrajan, Gendongtengen, Jetis dan Tegalrejo.



Peta Kota Yogyakarta (sumber kota Yogyakarta dalam Angka 2021, BPS Kota Yogyakarta)

Kota Yogyakarta memiliki jumlah penduduk sebanyak 373,589 jiwa yang terdiri dari 182,019 laki laki dan 191,570 perempuan. Dari total jumlah penduduk tersebut, jumlah angkatan kerja adalah sebanyak 247.092 jiwa (68.62%), sedangkan tingkat pengangguran terbuka adalah sebesar 9.16% (22,624 jiwa).

## **MENGAPA PENGOMPOSAN SKALA RUMAH TANGGA DAN KOMUNITAS PENTING DALAM MENDUKUNG SISTEM PANGAN KOTA?**

Sistem pangan berkelanjutan di perkotaan menghadapi sejumlah tantangan, yang utamanya bersumber dari keterbatasan lahan. Lahan sebagai merupakan kunci untuk memastikan sumber daya alam dapat dioptimalkan. Namun dalam konteks perkotaan, lahan pertanian semakin sempit sehingga hasil pertanian semakin terbatas. Dalam seri diskusi terfokus (FGD) sistem pangan dengan pemangku kepentingan di Kota Yogyakarta, terungkap bahwa ketersediaan pupuk dan media tanam menjadi tantangan selanjutnya dalam daur hidup pertanian perkotaan. Pada sisi yang lain, sumber daya pangan pra konsumsi dan pasca konsumsi hilang karena tata kelola sistem pangan yang kurang bijak. Sumber daya pangan yang hilang sebelum konsumsi dan pasca konsumsi ini sebagian menghasilkan timbulan sampah yang menjadi persoalan di perkotaan. Di Kota Yogyakarta, bahan organik yang akhirnya menjadi sampah di tempat pembuangan diperkirakan dapat mencapai 50% dari bahan pangan yang dihasilkan dan dikonsumsi. Padahal dengan pengelolaan yang bijak pada skala rumah tangga dan komunitas, hilangnya sumber daya pangan sebelum dan pasca konsumsi tersebut dapat dicegah, setidaknya sebelum menjadi limbah atau menjadi sampah dapat dimanfaatkan dengan mengembalikan ke dalam sistem pangan.

Dalam konteks ini pengomposan relevan untuk mengembalikan sumber daya pangan yang potensial terbuang (*food loss*) ke dalam daur hidup. Pengomposan adalah cara yang aman untuk mengelola bahan organik yang sisa sebelum dan sesudah konsumsi untuk menjadi pupuk. Dengan demikian pengomposan menjawab kebutuhan pupuk dan media tanam. Pada tahapan penanaman, beberapa teknik pertanian perkotaan dapat menjawab keterbatasan lahan melalui teknik penanaman vertikal maupun horizontal, tergantung kondisi wilayah.

Walaupun tampak menjanjikan dalam menjawab tantangan pertanian perkotaan, nyatanya praktik pengomposan ini belum banyak diterapkan. Terdapat sejumlah persoalan yang mengemuka dalam praktik pengomposan yang akan dipaparkan dalam bagian selanjutnya pada dokumen ini beserta potensi lokal yang dapat menjawab tantangan tersebut.

## APA TANTANGAN COMPOSTING DALAM PERTANIAN PERKOTAAN?

Dalam sistem pangan linear, pengomposan cenderung dilihat sebagai bagian dari upaya mengurangi dampak lingkungan. Seiring berkembangnya konsep “ekonomi sirkular” dan konsep “bioekonomi”, kompos tidak lagi hanya dilihat sebagai produk sampingan. Konsep ekonomi sirkular dan konsep bioekonomi menghendaki adanya tindakan yang konsisten untuk memastikan tidak terbuangnya sumber daya. Bahan organik rumah tangga yang sebelumnya dikategorikan sebagai *food loss* (bahan pangan hilang dalam tahap pra konsumsi dan residu tanaman) justru dilihat sebagai sumber daya dari dalam sistem pangan, sehingga tidak perlu membeli sumber daya baru dari luar komunitas. Bahan organik yang potensial hilang tersebut justru dilihat sebagai sumber daya sistem pangan yakni sebagai nutrisi untuk mempertahankan produksi tanaman dan kesehatan tanah.

Mencegah terjadinya siklus sampah/limbah dalam sistem pangan berpotensi untuk mengurangi ketergantungan pada pupuk kimia, menghemat biaya pembelian pupuk kimia yang dibeli dari luar komunitas/wilayah dan lebih sehat bagi tanah pertanian dan lingkungan (IISD, 2018). Penerapan sistem pangan yang tertutup ini dianggap lebih efisien dalam penggunaan sumber daya karena membatasi asupan dari luar sistem pangan. Upaya mendorong pengomposan berhadapan secara langsung dengan masih kuatnya kepercayaan dari pelaku pertanian, khususnya di perkotaan bahwa pupuk kimia membuat tanaman lebih cepat tumbuh. Namun bagi pelaku pertanian perkotaan, pupuk baik kimia maupun organik yang dibeli disebut sebagai barang yang tidak murah.

Dalam momentum diatas, pengomposan menemukan relevansinya. Namun, upaya untuk mencegah terjadinya siklus limbah/sampah melalui pengomposan ini masih saja tidak mudah dilakukan. Setidaknya terdapat dua tantangan utama dalam penerapan pengomposan, pertama terkait aspek budaya dan pemberdayaan dan kedua terkait aspek teknis/keterampilan.

Dalam kajiannya tentang pengomposan di sejumlah kota besar dunia, Ayilara et all menyatakan bahwa durasi yang lama merupakan tantangan terbesar pengomposan. Lamanya waktu pengomposan ini disebabkan oleh adanya bahan yang membutuhkan waktu lebih lama untuk menghasilkan kompos, terutama pada saat proses co-composting.[1] Co-composting merupakan proses pengomposan menggunakan dua bahan baku atau lebih untuk meningkatkan optimalisasi proses dan manfaat bahan. Namun karena lamanya durasi pengomposan, maka terdapat efek samping yakni produksi bau dan pelepasan gas rumah kaca (CO<sub>2</sub>, SO<sub>2</sub>, dan NO<sub>2</sub>). Bau ini menjadi keluhan utama dari para pelaku pengomposan, sedangkan untuk CO<sub>2</sub> yang dilepaskan sesungguhnya lebih rendah dibandingkan dengan membakar.[2, 3] Selain itu proses pengomposan menyertakan adanya larva/ulat/cacing dalam prosesnya. Dalam FGD dengan pelaku pertanian perkotaan dan pelaku pengomposan di kota Yogyakarta, ditemukan sejumlah tantangan dalam melakukan pengomposan, antara lain:

- Aktivitas pengomposan alamiah bagi masyarakat di perkotaan sulit dilakukan karena keterbatasan lahan. Sedangkan pengomposan dengan teknik perlakuan sebenarnya tidak sulit namun butuh konsistensi.
- Terdapat anggapan bahwa pengomposan memerlukan alat-alat standar yang perlu dibeli atau diusahakan dari luar komunitas, karenanya pengomposan dianggap sebagai aktivitas yang eksklusif dan membutuhkan anggaran khusus.
- Kurangnya sesi praktik dalam pelatihan pembuatan pupuk kompos sehingga kelompok tani merasa tidak cukup percaya diri untuk mempraktikkan pengomposan.
- Produksi kompos secara komunal belum memperhatikan kualitas NPK kompos sesuai standar yang dibutuhkan pasar. Dari segi kuantitas/jumlah juga belum siap dengan permintaan pasar yang banyak. Tantangan/hambatan yang komunal ini diantaranya adalah standar, kualitas, dan kuantitas/jumlah.
- Bau serta adanya larva/ulat/cacing menjadikan perempuan pelaku pertanian perkotaan enggan melakukan pengomposan. Terdapat semacam stigma bahwa pengomposan adalah kegiatan yang 'menjijikkan' karena menghasilkan bau dan ulat/larva/cacing.
- Adanya pupuk kompos yang telah diproduksi dan telah digunakan untuk kepentingan warga menghasilkan surplus kompos yang tidak terkelola/tidak terjual. Surplus kompos ini menyebabkan penumpukan sampah baru. Karenanyanya salah satu pelaku pertanian perkotaan kemudian mengalihkan pertanian kolektifnya menjadi pertanian hidroponik karena dianggap lebih sederhana, tidak perlu memupuk dan menyiram. Terdapat kepercayaan dari pasar bahwa hasil pertanian hidroponik lebih bagus dibandingkan bertanam dengan media tanam di tanah.
- Untuk pertanian yang berbasis rumah tangga, kompos yang dihasilkan biasanya hanya memadai untuk penghijauan di lingkungan rumah tangga. Namun pengelolaan kompos dalam skala rumah tangga menghadapi tantangan keterbatasan lahan dan ruang, sekaligus bau.
- Pelaku pertanian perkotaan kurang konsisten untuk melakukan pengomposan dengan menggunakan alat yang tersedia atau dibagikan oleh pemerintah baik dalam bentuk komposter, ember tumpuk, soldier fly dengan lalat maggot. Semisal metode Takakura pada satu sisi efisien namun pada sisi lain kurang selaras dengan persepsi masyarakat tentang fungsi keranjang yang digunakan untuk pengomposan.
- Permasalahan pasca pelatihan yaitu aktivitas tidak berkelanjutan akibat tidak adanya kaderisasi.
- Belum adanya kurikulum, muatan lokal atau *basic life skill* di sekolah yang mengenalkan pada bercocok tanam dan pengomposan pada anak muda dan pelajar.

## **BAGAIMANA STRATEGI PENGEMBANGAN COMPOSTING DALAM PERTANIAN PERKOTAAN DAN KEBERLANJUTANNYA?**

Sistem pengomposan membutuhkan *users*, seperti petani lokal, yang harus dilibatkan sejak awal tahap perencanaan untuk memastikan bahwa pendapat mereka tercermin dalam sistem.

Tanpa keterlibatan petani lokal yang menggunakan kompos secara teratur, sistem pengomposan tidak akan berhasil mencapai tujuan pemerintah daerah untuk melakukan pertanian yang berkelanjutan.[7] Di bawah ini beberapa strategi yang dapat dikembangkan untuk mendukung aktivitas pengomposan di perkotaan.

### **Pertanian yang terintegrasi**

- Sistem pemanduan pertanian, peternakan, dan pengomposan menjadikan rumah tangga memiliki ketahanan pangan. Namun sistem ini lebih tepat dilakukan pada skala kolektif/komunal dibandingkan pada skala rumah tangga karena ketiadaan lahan.
- Residu tanaman/sisa panen yang tidak dikonsumsi dapat menjadi substansi awal dalam pengomposan. Pengomposan tipe ini perlu menentukan titik lahan komunal untuk menimbun residu tanaman.
- Pada lahan kolektif yang masih tersedia dapat dibuat kandang '*sustainable*' (kandang multi tropic), misalnya kandang yang dibagian atasnya digunakan untuk ternak ayam petelur, dan dibagian bawahnya digunakan untuk ternak lele. Sedangkan disekeliling kandang dan kolam dapat ditanami sayuran. Bahan organik sisa makanan dari rumah tangga bisa dialihkan menjadi pakan ternak dan terurai menjadi pupuk.
- Pada skala individual/keluarga memadukan pertanian dan pengomposan sebagai garda depan ketahanan pangan. Beberapa inisiatif pertanian perkotaan yang sempat menjadi trend pada masa pandemi perlu dirawat dengan mengintegrasikan pertanian dengan pembuatan pupuk skala keluarga.

### **Mengurangi BAU**

- Bau yang ditakutkan karena amoniak yang tidak terurai, dapat diatasi dengan menggunakan aerator (O<sub>2</sub> disemprot ke dalam air) dan memberikan mikroba.
- Menggunakan metode *one day composting*, mengolah sampah sisa makanan/masakan menjadi pupuk dengan starter buatan sendiri (cairan remen neutrino). Cara pengomposan ini sudah langsung dapat dipakai menanam.
- Pengomposan menggunakan BSF (*Black Soldier Fly*) atau Larva BSF telah didokumentasikan untuk mengurangi emisi gas rumah kaca 47 kali lipat dibandingkan dengan metode pengomposan lainnya [4]. BSF, karena kemampuannya untuk mendegradasi berbagai substrat, dapat dimasukkan ke dalam pengomposan sampah organik yang bandel. Beberapa serangga, seperti pill bug dan lipan dapat dimanfaatkan dalam pengomposan jika kondisinya tepat [5].

### **Aspek pemberdayaan-penguatan kelompok (per gender dan generasi)**

- Saat ini tumbuh banyak anak muda dengan kesadaran lingkungan dan iklim. Karenanya strategis untuk memberikan pelatihan kepada komunitas khususnya anak-anak muda terkait pengolahan bahan organik dan residu tanaman menjadi kompos dan pertanian perkotaan.

- Banyaknya perempuan yang takut ulat, larva cacing dalam proses pengomposan, perlu dilihat sebagai tantangan untuk memilih teknologi yang sesuai dengan karakter masyarakatnya, semisal tidak harus menggunakan komposter. Atau dimungkinkan jika *composter* dikelola dengan skala komunal, sehingga yang akan melakukan *composting* adalah petugas atau kelompok yang tidak memiliki masalah dengan hal tersebut. Dalam proses ini di rumah tangga hanya melakukan penyiapan bahan baku dalam bentuk bahan organik pra konsumsi ataupun residu tanaman.
- Lebih dari 10 tahun lalu metode Takakura sudah pernah dipraktekkan di Yogyakarta. Di sebagian komunitas berhasil, sedangkan di komunitas lain tidak berjalan karena keranjang Takakura dianggap terlalu cantik untuk digunakan pengomposan. Dalam FGD ditemukan bahwa sebagian komunitas yang pengomposannya tidak berjalan disebabkan karena mengalihfungsikan keranjang Takakura untuk menyimpan pakaian. Padahal berdasarkan praktik yang baik di Surabaya, metode pengomposan Takakura ini disebut efisien karena menggunakan mikroorganisme fermentasi sebagai kompos benih. Pengembangbiakkan mikroorganisme ini dari makanan fermentasi lokal, seperti kecap, yoghurt, dan kacang fermentasi (*tempe* dan *tape* dalam bahasa Indonesia), kulit buah dan sayur, dedak padi dan sekam padi. Fitur yang paling luar biasa dari Metode Takakura adalah kecepatannya; hanya membutuhkan waktu satu sampai dua minggu untuk menguraikan sebagian besar senyawa organik, berbeda dengan *windrow* atau metode lain yang biasanya memakan waktu lebih dari tiga bulan [7].
- Penguatan pengembangan pemberdayaan kelompok agar mampu menciptakan pasar bagi produk kompos dan pertanian organik perkotaan dengan mengambil momentum ekonomi sirkular.

## KEBIJAKAN APA YANG DIHARAPKAN DARI PEMERINTAH UNTUK Mendukung *COMPOSTING* DALAM PERTANIAN PERKOTAAN

Pemerintah Daerah harus berkomitmen menyediakan sumber daya untuk meyakinkan masyarakat bahwa pengomposan dan pengelolaan sampah diperlukan. Sumber daya yang diperlukan antara lain kampanye pemasaran (*marketing campaign*), saluran media sosial atau media komunikasi yang cocok untuk diseminasi informasi yang jelas tentang pengomposan. Koordinasi pemerintah dengan masyarakat dan memberikan pendidikan yang baik merupakan komponen penting untuk membangun infrastruktur pengomposan untuk solusi pengelolaan sampah jangka panjang. [8]

### Mengubah alur peningkatan kapasitas disesuaikan dengan daur hidup untuk kemudian direplikasi

- Beberapa praktik baik pengelolaan sampah dan *urban farming* sudah berjalan di Kota Yogyakarta. Yang perlu didorong adalah mengubah alur peningkatan kapasitas

disesuaikan dengan daur hidup untuk kemudian direplikasi. Pemerintah perlu melakukan penyesuaian program, utamanya adalah meningkatkan kapasitas dalam mengolah pupuk/pengomposan rumah tangga dulu kemudian dilanjutkan dengan bercocok tanam.

### **Pelatihan composting pada kelompok-kelompok (gender dan generasi)**

- Pelatihan-pelatihan seperti pengolahan tanah, pertanian perkotaan dan pengomposan telah diusulkan melalui musrenbang di tingkat kelurahan. Yang penting untuk diperhatikan adalah ragam peserta perlu memastikan adanya perimbangan gender dan usia.

### **Monitoring: pendampingan rutin pada kelompok tani**

- Pemerintah harus melakukan kampanye membuat kompos di kelompok tani
- Perlu dorongan pengolahan secara kolektif, bukan individu rumah tangga, karena lingkungan dan intensitas antar pengolah juga berpengaruh terhadap kelangsungan aktivitas.
- Penyuluh pertanian yang intensif melakukan pendampingan dan pemantauan rutin.

### **Dukungan untuk pembelian pupuk kompos pada kelompok tani yang mengalami surplus pupuk dan dukungan standarisasi kualitas kompos**

- Komitmen dan konsistensi pemerintah untuk menyerap/membeli hasil pupuk kompos, membantu mendistribusikan dan menyediakan pasar bagi produk kompos yang sudah panen.
- Pelatihan bagi standarisasi kualitas kompos bagi kelompok yang ingin masuk dalam sistem ekonomi sirkular melalui penjualan kompos.

## Reference:

- [1] Ayilara, M., Olanrewaju, O., Babalola, O., & Odeyemi, O. (2020). Waste Management through Composting: Challenges and Potentials. *Sustainability*, 12(11), 4456. <https://doi.org/10.3390/su12114456>
- [2] Awasthi, M.K.; Wang, M.; Chen, H.; Wang, Q.; Zhao, J.; Ren, X.; Li, D.-S.; Awasthi, S.K.; Shen, F.; Li, R. Heterogeneity of biochar amendment to improve the carbon and nitrogen sequestration through reduce the greenhouse gases emissions during sewage sludge composting. *Bioresource Technol.* 2017, 224, 428–438.
- [3] Awasthi, S.K.; Sarsaiya, S.; Awasthi, M.K.; Liu, T.; Zhao, J.; Kumar, S.; Zhang, Z. Changes in global trends in food waste composting: Research challenges and opportunities. *Bioresource Technol.* 2020, 299, 122555.
- [4] Mertenat, A.; Diener, S.; Zurbrügg, C. Black Soldier Fly biowaste treatment—Assessment of global warming potential. *Waste Manag.* 2019, 84, 173–181.
- [5] Morales, G.E.; Wolff, M. Insects associated with the composting process of solid urban waste separated at the source. *Rev. Bras. Entomol.* 2010, 54, 645–653.
- [6] Maeda T. (2009) Reducing waste through the promotion of composting and active involvement of various stakeholders: Replicating Surabaya's solid waste management model. Policy Brief #9 December 2009.
- [7] Kawai, K., Liu, C., Gamaralalage, P. (2020). CCET guideline series on intermediate municipal solid waste treatment technologies: Composting. United Nations Environment Programme
- [8] Streng, M., Ulmschneider, B., Sabo, P., Thompson, S. Composting Policy Brief: A Decentralized Solution to Composting

## LAMPIRAN

### Rangkuman hasil diskusi dan wawancara

Kegiatan diskusi dengan	Tanggal	Ringkasan diskusi
FGD TRB Pelaku Composting	5 January 2022	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Komunitas non-profit tetapi juga corporate yang sering diminta kerjasama dengan pemerintah, industry, dan komunitas.</li><li>2. Kegiatannya adalah memberikan pelatihan kepada komunitas atau desa, issue yang menjadi focus adalah pengolahan sampah dan urban farming.</li><li>3. Mengkampanyekan pertanian sehat, dan bijak sampah, dengan menggandeng beberapa komunitas.</li><li>4. 60%-70% sampah yang adalah organik, bukan plastik, seperti yang sering digaungkan. Sampah itu datangnya dari rumah tangga bukan dari pasar bukan dari TPS, rumah tangga itu sumber yang paling atas.</li><li>5. Sampah organik seperti sisa makanan dan masakan, daun-daunan limbah ternak, limbah pertanian, bisa direcycling dijadikan produk turunan. Salah satu terobosan mereka adalah kompos 1 jam jadi.</li><li>6. Oneday composting mengolah sampah sisa makanan/masakan jadi pupuk dengan starter buatan sendiri dengan nama remen. Satu jam jadi langsung bisa untuk menanam.</li><li>7. Pengolahan sampah menjadi bagian dari mata rantai/siklus kehidupan: sampah bisa jadi pupuk, nanti pupuk untuk tanaman, dari pertanian hasilnya bisa dimakan lagi, dan kita menghasilkan sampah lagi.</li><li>8. Caranya: pupuk sampah organik diklaser atau diblender, kemudian tambahkan beberapa unsur yang diperlukan oleh tanaman misalnya tanah karbon, kemudian campur dengan teknologi mikroba konsolium. Itu bisa langsung ditanam tidak perlu menunggu dari komposting yang mencapai 30-40 hari.</li><li>9. Kendala pengolahan sampah oleh ibu-ibu: takut ulat, jijik dengan bau. Saat pelatihan diberikan paradigma bahwa mengolah sampah makanan jijiknya baru 50%, tidak seperti kotoran sapi.</li><li>10. Permasalahan pada pelatihan dan pendampingan yang aktivitasnya tidak jalan setelah ditinggal oleh TRB adalah tidak ada kaderisasi sehingga tidak ada yang meneruskan. Oleh sebab itu merubah metode dengan melakukan pengaderan kepada anak muda dan ibu-ibu yang tertarik.</li><li>11. Saat ini yang luput dari pengajaran di sekolah adalah kemampuan merawat diri dengan diajari menanam.</li></ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>12. TRB membuat kandang sustainable (kandang multi tropic) kandang itu atasnya ayam petelur, bawahnya lele, sekelilingnya sayuran. Rumah tangga tidak buang sampah organik sisa makanan karena menjadi pakan ternak dan untuk pupuk, sehingga PR-nya tinggal plastik.</li> <li>13. Sistem pemaduan pertanian, peternakan, dan composting menjadikan rumah tangga memiliki ketahanan pangan. Bau yang ditakutkan karena moniak tidak terurai, dan bisa diatasi menggunakan airator (O2 disemprot ke dalam air) dan memberikan mikroba.</li> <li>14. Lebih baik mendorong pengolahan secara kolektif, bukan individu rumah tangga. Karena lingkun dan intensitas antar pengolah juga berpengaruh terhadap kelangsungan aktivitas.</li> <li>15. Dibutuhkan kolaborasi dan integrasi ahli (memiliki pengetahuan), akademisi (menuliskan literasi), pemerintah (dukungan), media (publikasi), dan bisnis (pemodal).)</li> </ol>
<p>FGD Bank Sampah Wira Peni (Mancasan, Wirobrajan)</p>	<p>4 January 2022</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Bank Sampah Wira Peni erbentuk karena ketetarikan ibu-ibu PKK untuk menjaga kebersihan lingkungan sambil memperoleh tabungan. Pendiri adalah ibu-ibu RT yang dipelopori DLH/BLH. Saat ini nasabah sudah 1 RW. Pengurus gaji satu tahun sekali antara 12.000-250.000.</li> <li>2. Sampah yang dikelola adalah sampah nonorganic seperti: kardus, kertas, plastik botol atau bungkus makanan, dan barang/perabotan plastik.</li> <li>3. Bank sampah ini mengedukasi untuk memilah sampah, dan mengurangi pencemaran plastic. Setiap transaksi diambil 10% untuk pengurus. Hal ini direspon bagus oleh warga dan berlangsung dari 2015-sekarang.</li> <li>4. Belum melakukan pengolahan sampah organik, dan masih membuangnya ke TPS Taman Sari. Terkendala masih ada perasaan berat dan takut ulat. Tetapi sudah berencana akan bekerjasama dengan bapak-bapak untuk composting secara komunal.</li> <li>5. Sebenarnya sudah tahu ilmunya dari pelatihan dan mengetahui pengolahan tersebut juga bernilai ekonomis. Pelatihan yang telah mereka ikuti seperti composting, daur ulang, pembuatan ecoenzim, dan pembuatan sabun &amp; lilin dari minyak jlantah. Pelatihan dari DLH.</li> <li>6. Belum berjalannya aktivitas setelah pelatihan karena belum ada kemauan serta modal. Karena alat hibah BLH masih seadanya dan tidak standar. Selain itu juga membutuhkan pendampingan.</li> <li>7. Pengurus bank sampah semuanya perempuan, pernah melibatkan bapak untuk memilah. Namun saat ini pemilahan telah dilakukan di level rumah tangga. Sehingga warga datang sudah membawa sampah pilah siap timbang.</li> <li>8. Saat pandemic ada peraturan baru untuk menjaga protocol kesehatan, seperti: penimbangan hanya 1x per bulan, dan menghindari kerumunan dengan memberikan nama pada</li> </ol>

		<p>sampah yang akan ditimbang. Namun pandemic ini membuat pendapatan bank sampah berkurang.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>9. Untuk menggiatkan masyarakat dalam menabung sampah, diberikan reward kepada masyarakat yang menimbang sampah paling banyak. Dan memberikan serbet kepada semua nasabah, ketika mendapatkan uang 1,5 juta dari pengepul.</li> <li>10. Warga yang tidak ikut bank sampah, membuang semua sampahnya di TPS Taman Sari, atau membayar seseorang untuk mengambil, biasanya sebulan 50.000. Namun pengurus tidak bisa memaksa semua warga untuk ikut bank sampah.</li> <li>11. Beberapa kegiatan urban farming baik menanam di pekarangan warga dan hidroponik, serta beternak lele, beberapa kali panen karena hasilnya kurang baik kemudian tidak diteruskan lagi.</li> <li>12. Kendala urban farming adalah lahan, sehingga menanamnya di polybag. Selain itu juga sudah susah tanah dan harus membeli media tanam. Seperti pengolahan tanah, mereka juga membutuhkan pendampingan/pantauan dari pemerintah jadi ada tempat bertanya ketika ada kendala atau permasalahan. Intinya, fasilitator itu penting.</li> <li>13. Pelatihan-pelatihan pernah diikuti itu telah diusulkan melalui musrenbang. Namun juga ada usulan yang belum terlaksana.</li> </ol>
FGD Jogja Berkebun	10 January 2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Komunitas pemuda membuat gerakan bersih-bersih sampah di jalan. Kemudian berkembang pada aktivitas berkebun secara alami, tanpa bahan kimia. Pertanian alami dipilih karena tidak merusak tanah dan memaksa tumbuhan. Tanaman akan tumbuh secara natural.</li> <li>2. Menanam mengalami kesulitan ketika berhadapan dengan cuaca yang ekstrim. Sehingga untuk merawat tanaman membutuhkan pupuk. Pilihannya menggunakan pupuk kompos dari fermentasi kotoran kambing dan urin kelinci. Ini mendapat pengetahuan dari Walhi. Skill menanam dan membuat pupuk mereka dapatkan dari pelatihan yang diberikan oleh teman-temannya.</li> <li>3. Gerakan garuk sampah menjadi gerakan sadar diri dari pemuda yang hidup di jalanan atas lingkungan, mulai dari rumah sendiri hingga ke jalan raya.</li> <li>4. Salah satu aktivitasnya, membersihkan lokasi pembuangan sampah illegal. Sampah-sampah yang ada di lokasi pembuangan ilegal, dipilah, sebagian dapat dijual dan uangnya untuk transport. Sebagian lain yang tidak dapat dimanfaatkan lagi kemudian dibuang ke TPS.</li> <li>5. Tanah tempat pembuangan sampah ternyata subur dan gembur, ini bagus untuk menanam, sehingga mereka menggunakan tanah ini untuk menanam. Di dalamnya juga ada cacing yang bisa dimanfaatkan untuk memancing, atau pakan ikan seperti lele.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>6. Ketika menanam sayur-sayuran tidak menjadi soal ketika banyak rumput yang tumbuh di sekelilingnya daripada sampah. Rumput lebih mudah dibersihkan. Hasil panen dari menanam di kebun kolektif ini bisa untuk kebutuhan keluarga dan dibagikan bagi yang membutuhkan seperti buruh gendong.</li> <li>7. Pola tanamnya mengikutri siklus alam, dan berganti-gantian, tidak monokultur. Tidak hanya menanam sayuran tetapi juga ubi dan pisang.</li> <li>8. Ada beberapa kebun kolektif, seperti di dekat gembira loka, dan sorowajan yang kolaborasi dengan Gusdurian. Di kebun sorowajan, juga ada dapur, sehingga bisa langsung memasak hasil kebun. Biasanya mereka memasak untuk buruh gendong, yang diberi nama dapur gendong.</li> <li>9. Dalam pengolahan dan perawatan tanaman, mereka berbagi tugas, 8-10 orang. Terkadang tetangga-tetangga sekitar juga ikut andil membantu karena juga ikut menikmati hasil panennya.</li> <li>10. Sampah sisa urban farming seperti rumput, dan sisa tanaman diberikan kepada peternak kambing. Untuk sayur yang tidak layak konsumsi untuk makan kelinci.</li> <li>11. Kegiatan berkebun ini juga mengajak anak muda, agar mereka ada kegiatan yang bermanfaat dan tidak terlibat klitih.</li> <li>12. Di rumah masing-masing mereka juga memilah sampah, bertanam, dan beternak. Selain hobi mereka juga peduli kepada lingkungan dengan membantu pemerintah membersihkan dan menutup pembuangan sampah illegal.</li> </ol>
FGD Zoom Akademisi	13 January 2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengolahan sampah sisa urban farming yang ada selama ini, seperti tanaman berdaun yang tidak layak itu untuk makan ternak seperti kambing. Sampah sisa makanan juga bisa menjadi pakan ternak seperti babi. Ini bisa menjadi simbiosisi, yang memiliki sampah dapat terbuang sampahnya, peternak mendapatkan pakan.</li> <li>2. Untuk pengolahan sisa makanan bisa diolah menjadi gas, namun prosesnya susah dan challenging. Karena harus dikeringkan kadar airnya, dan beberapa proses yang sedikit panjang.</li> <li>3. Permasalahan sampah rumah tangga yang ada di Indonesia adalah tidak ada pemilahan jenis sampah. Semua sampah menjadi satu. Dan untuk pengolahan juga belum dilakukan.</li> <li>4. Inovasi di kampus: membedakan tempat sampah, mengurangi kotak snack dengan penggunaan piring. Kampus belum belum berhasil mengolah sampahnya sendiri, green campus belum berhasil. Pengolahan yang sudah ada pun masih skala kecil dan lebih banyak input sampahnya.</li> <li>5. Pengusaha makanan sehat dapat memasak dari hasil kebun sendiri, kemudian sisa makanan dan sampahnya diolah menjadi pupuk, selanjutnya pupuk untuk</li> </ol>

		<p>menyuburkan tanaman. Tetapi ada permasalahan, untuk menghasilkan pupuk prosesnya agak panjang, dan pupuk yang dihasilkan ini cukup banyak sehingga mereka kesulitan untuk share pupuknya.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>6. Pengusaha makanan memiliki masalah pada sampahnya, sehingga penting bekerjasama dengan peternak. Sedangkan untuk meminimalisir sampah makanan, dengan memberikan harga murah atau digratiskan ketika sudah mendekati jam tutup atau kadaluarsa, agar tidak terbuang.</li> <li>7. Pengusaha juga bisa mengelola sampahnya, seperti TBS yang memberikan reward untuk yang mengembalikan botol, system refil, dan juga peduli lingkungan dengan menggunakan bahan organik dan non animal testing.</li> <li>8. Petani yang bertanam skala besar kita masih memilih menggunakan pupuk kimia daripada organik, karena menggunakan pupuk kimia membuat tanaman lebih cepat tumbuh.</li> <li>9. Dalam food waste, harus memahami rantai pasok. Harus segera dimulai untuk bumi. Bisa dimulai dari rumah sendiri seperti mengolah minyak jelantah menjadi sabun. Namun harus disesuaikan input-outputnya, agar tidak inventory.</li> <li>10. Dalam pengolahan kompos, kemudian menimbulkan cacing yang kebanyakan ibu-ibu takut. Hal ini berarti harus ada kolaborasi dengan bapak. Karena cacing itu micro organism yang dapat menyuburkan tanah. Atau membuat jogangan/lubang besar di tanah untuk menumpuk sampah organik yang akan terurai dengan sendirinya dan tanah itu dapat dimanfaatkan sebagai media tanam karena subur.</li> <li>11. Jogangan memerlukan lahan yang besar, tetapi pembuatan pupuk cair juga membutuhkan tempat untuk menaruh ember atau drigennya.</li> <li>12. Mengolah sampah akan susah jika bergerak sendiri. Perlu dukungan dari Negara, contoh Jepang dan Eropa. Sehingga masyarakat tidak bekerja sendiri dan salurannya jelas.</li> <li>13. Beberapa praktik baik pengelolaan sampah dan urban farming memang sudah berjalan, yang perlu didorong adalah replikasi. Dan pemerintah membalik program, mengajari mengolah pupuk dari sampah rumah tangga dulu baru bercocok tanam.</li> <li>14. Dalam Life Cycle assessment (LCA) teridentifikasi banyak perusahaan belum mampu memikirkan sampah dari produk yang dihasilkan, missal seperti botol kemasan nantinya akan seperti apa. Perusahaan juga harus memikirkan dampaknya. Bisa juga perusahaan mulai menggunakan kemasan ramah lingkungan.</li> <li>15. Awareness tentang pengurangan sampah, urban farming, pengelolaan sampah, dan composting adalah hal dasar yang harus dibangun di level individu hingga terbentuk sebuah budaya.</li> </ol>
--	--	--

Pelaku urban Farming dan Composting	13 January 2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pengolahan sampah memnuntut good will dari pemerintah. Pemerintah mengajak mesyarakat membuat kompos juga menyerap/membeli hasil pupuk kompos itu sehingga ada jaminan pasar.</li> <li>2. Pemerintah bisa melalui DLH atau Dinper bisa membackup menghidupkan pengomposan di lebel masyarakat. Jika sudah ada peraturan pasti masyarakat akan bergerak.</li> <li>3. Permasalahan saat ini, pupuk kompos yang telah diproduksi, dan telah digunakan untuk kepentingan warga kemudian surplusnya tidak tahu akan dibawa/dijual kemana.</li> <li>4. Semua pemda sudah memiliki regulasi tentang sampah, pengelolaan sampah, bank sampah. Sehingga yang perlu dilakukan adalah penegakan atau implementasi dari regulasi ini.</li> <li>5. Di kampung (satu RT) sudah pernah ada pelatihan membuat kompos dengan composter menggunakan drum biru. Panennya dari bawah, itu ada yang cair dan padat. Tetap kendalanya ketika panen itu banyak tidak mudah menjualnya. Karena pertanian kolektifnya sudah menggunakan hidroponik, sehingga tidak perlu pupuk. Karena hidroponik lebih simple karena tidak memupuk dan menyiram, serta hasilnya lebih bagus.</li> <li>6. Masyarakat sebenarnya sudah hafal pola pelatihan yang diadakan oleh pemerintah. Saat pelatihan ada janji untuk dibantu pemasaran, tetapi kemudian tidak ada tindak lanjutnya, bahkan monitoringnya. Kecuali bank sampah yang masih ada monitoring.</li> <li>7. Strategi yang harus dikembangkan adalah penguatan pengembangan pemberdayaan kolomok agar mampu menciptakan pasarnya sendiri.</li> <li>8. Kuantitas kompos skala rumah tangga belum/tidak layak pasar, yang lebih layak itu pengomposan komunal atau TPS 3R, karena skalanya lebih besar. Dan secara kualitas juga harus dijaga unsur NPKnya.</li> <li>9. Sekarang pengolahan sampah sudah bergeser, tidak hanya kompos tetapi maggots belatung untuk makan ikan dengan kandungan protein tinggi.</li> <li>10. Selain itu perkembangan pengolahan sampah organik itu menjadi ecoenzim. Tetapi beberapa sampah organik seperti sayur dan buah yang bagus itu baru bisa dibikin ecoenzim dengan perlakuan khusus.</li> <li>11. Aktivitas pengolahan sampah dan urban farming sudah banyak dilakukan oleh warga, tetapi juga hanya beberapa saja yang mengurusnya. Tak jarang aktivitasnya terhenti.</li> <li>12. Hal ini yang perlu dukungan pemerintah, untuk pengembangan pemberdayaan, membuat kesepakatan di masyarakat, dan saling menguatkan. Ada struktur dan kebijakan yang harus berubah.</li> <li>13. Agar program ini bisa hidup dan berjalan, jika perkotaan pada level RT, sedangkan dipedesaan pada level RW atau</li> </ol>
-------------------------------------	-----------------	---

		<p>Dukuh. Alat/sarana dasar untuk pengelolaan sampah adalah tas pilah.</p> <p>14. Pengelolaan sampah itu ini kan lebih kepada tata nilai secara prinsip pengelolaan sampah menurut undang-undang ada mengurangi dan penanganan. Tetapi sebenarnya yang juga penting adalah pemanfaatan. Pengelolaan sampah ini sebenarnya dapat mendukung ketahanan pangan.</p> <p>15. Pengurangan sampah membuat produksi sampah berkurang, ini perlu komitmen perusahaan dengan membuat kemasan ramah lingkungan, dan masyarakat juga tidak menggunakan kemasan sekali pakai, pemerintah mendorong dengan kebijakan.</p>
FGD UMKM dan Composting Rumahan	14 January 2022	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Mengolah sisa makanan berupa sayur mentah atau daun menjadi pupuk POC untuk menyiram tanaman. Tetapi sisa sayur yang telah dimasak, hanya dibuang. Untuk nasi biasanya dijemur kemudian untuk pakan ternak, bebek. Meskipun masih ada residu, tetapi sudah mengurangi sampah.</li> <li>2. Ada 2 jenis pupuk POC yang dihasilkan, padat dan cair. Kalau yang cair panen setiap minggu. Kalau yang padat sekitar satu tahun dan bisa digunakan sebagai media tanam.</li> <li>3. Memilah sampah, antara sampah kering dan basah. Untuk sisa makanan diletakkan dalam kantong plastik. Setelah itu dibuang oleh petugas sampah ke TPS.</li> <li>4. Ketika ingin menanam, harus membeli media tanam. Selain itu luas tanah juga semakin terbatas untuk urban farming dan pengelolaan sampah yang membutuhkan ruang. Pengomposan juga membutuhkan ruang untuk menaruh ember/tong, paling tidak ada 3.</li> <li>5. Rumah sakit Panti Rapih juga telah mengolah sampah makanannya menjadi pupuk cair untuk menyiram tanaman.</li> <li>6. Petugas pengambil sampah, hanya menerima membuang sampah rumah. Untuk sampah pohon harus membayar iuran lebih. Dalam 1 bulan 50.000</li> <li>7. Untuk kompos membutuhkan ember atau tong plastik dengan kualitas bagus. Dengan harga 225 ribu. Kalau yang biasa dua kali panen rusak. Durasi panen selama 7 bulan. Indikator panen kalau sudah halus.</li> <li>8. Ide composting bisa didapatkan dari peatihan, belajar dari teman, atau secara mandiri melihat dari youtube, dan membaca dari google.</li> <li>9. Masalahnya adalah orang tidak telaten. Untuk cacing atau belatung sebenarnya tinggal ditutup, dan itu juga sudah tidak berbau jika ada campuran MK4 atau sekam.</li> <li>10. Pengusaha restoran memilah sampah. Anorganik diberikan ke rongsok/orang yang membutuhkan organik diolah menjadi pupuk. Sampah organik yang tidak bisa diolah kemudian dibuang.</li> </ol>

<p>Wawancara Agus (Pelaku Composting, Direktur LSM Lestari Yogyaarta)</p>	<p>23 Desember 2021</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Program pengelolaan sampah yang menekankan partisipasi rumah tangga, harapannya persoalan sampah selesai di level rumah tangga. program pengelolaan sampah berbasis masyarakat yang bertumpu pada masing-masing rumah tangga membutuhkan pendampingan dan pemberian alat pengolahan sampah.</li> <li>2. Rumah tangga harus memilah sampah yang mereka hasilkan. Memilah sampah menjadi 5: sampah layak jual (hanya dikumpul dan di jual), layak kompos (apapun yang layak di buat kompos/sampah organik), layak kreasi (prioritas pada yang laku dijual, contoh sampah plastic bekas kemasan) dengan tujuan upcycle, layak energy (sampah yang bisa diambil energinya, tapi ini butuh resources yang besar karena berhubungan dengan teknologi, ex: biogas), dan layak buang (residu).</li> <li>3. Sampah yang tergolong residu yang masuk ke TPA. Kalau pemilahan ke lima jenis ini berlangsung dengan baik, mungkin sampah yang masuk ke TPA hanya 20% saja. Tetapi yang terjadi sekarang semuanya masuk ke TPA. Pengelolaan sampah ini memang sangat berkaitan dengan <i>mind set</i> dan perilaku, oleh sebab itu bagaimana mendorong proses pemilahan ini adalah menjadi tantangan yang cukup besar.</li> <li>4. Masyarakat Jogja di setiap kampung sudah memiliki upaya pengelolaan sampah, RT/RW dengan sepengetahuan dinas dalam menangani sampah di wilayahnya. Meski hanya memfasilitasi dengan gerobak dan pembuangan ke TPS. Warga membayar retribusi, kemudian petugas pemungut sampah mengambil sampah dari rumah-rumah warga. Namun tidak ada proses pemilahan sampah.</li> <li>5. Sampah yang layak jual dikumpulkan untuk dijual, atau menggunakan mekanisme bank sampah dengan ditabung, kegiatan ini mengarah pada keuntungan ekonomi dan edukasi. Pengolahan sampah organik menjadi kompos tujuannya adalah untuk memberikan kemanfaatan pada aktivitas pertanian.</li> <li>6. Pengomposan ada 2 cara, pertama secara alamiah dengan membuat jogangan yaitu membuat lubang di halaman, atau jika tidak memiliki lahan yang luas, bisa dengan menaruh bis semen. Prosesnya dengan menaruh sampah-organik seperti daun, sisa aktivitas berkebun, dan sampah makanan dari dapur, kemudian hanya ditinggalkan saja 3-4 bulan nanti jadi kompos sendiri.</li> <li>7. Kedua dengan perlakuan, ini membutuhkan teknologi meski sederhana. Membutuhkan alat, dan serangkaian tahapan-tahapannya. Proses ini tujuannya adalah mempercepat proses untuk menjadi pupuk kompos. Kalau dengan cara alami 3-4 bulan, dengan cara ini butuh 2-3 minggu saja. Prinsipnya semakin kecil ukuran material yang dikompos maka akan cepat jadi. Daun utuh harus dicacah terlebih dahulu sebelum dimasukkan ke</li> </ol>
---	-------------------------	---

		<p>composter. Selain itu dalam prosesnya juga memanfaatkan bakteri EM4 atau MOL (micro organisme local). Pengomposan ini membutuhkan teknologi dan alat yang dibedakan menjadi pengomposan dengan aerob (bakteri yang butuh udara) dan anaerob (bakteri yang tidak membutuhkan udara).</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Secara teoritik persoalan sampah ini mudah dalam penyelesaiannya. Tetapi tidak pernah selesai, karena pemerintah dan masyarakatnya tidak pernah konsisten dalam menyelesaikan persoalannya. Sementara sampah ini keberadaannya selalu konsisten, yaitu semakin banyak orang maka juga semakin banyak sampah. Ketika pengelolaan dan penanganan sampah tidak konsisten maka masalah sampah tidak akan pernah selesai.</li> <li>9. Aktivitas pengomposan alamiah, untuk masyarakat di perkotaan sulit dalam melakukannya karena keterbatasan lahan. Sedangkan pengomposan yang dengan perlakuan, sebenarnya tidak sulit namun butuh konsistensi. Masyarakat harus mau memilah dan menempatkan sampahnya pada tempat yang memang sudah disiapkan untuk membuat kompos dalam composter. Tetapi masalahnya saat ini orang telah terjebak dengan kemudahan atau budaya instan dan tidak mau repot.</li> <li>10. Aktor yang paling penting/utama bagi pengelolaan sampah adalah perempuan. Karena perempuanlah yang menentukan seberapa banyak tingkat sampah yang ada di rumah tangga. Pengelolaan sampah berbasis masyarakat harus melibatkan perempuan. Perempuan sangat berperan ketika penyiapan konsumsi di rumah tangga. Dalam pelatihan pengelolaan sampah yang diikuti laki-laki semua, realitasnya dalam implementasinya tidak berjalan. Berbeda jika pelatihan diikuti oleh perempuan, biasanya akan ada kelanjutan implementasi setelah pelatihan.</li> <li>11. Ketika perempuan merasa jijik dalam pengelolaan kompos, yang biasanya menyebabkan belatung atau bau, berarti tinggal memilih teknologinya. Kesalahan pemerintah adalah tidak memilih teknologi yang sesuai dengan karakter masyarakatnya, misalnya tidak harus menggunakan composter. Namun ada perbedaan jika composter dikelola dengan skala komunal. composter komunal yang akan melakukan composting adalah adalah petugas yang biasanya membutuhkan bapak-bapak. Dalam proses ini di rumah tangga hanya melakukan penyiapan bahan baku saja.</li> <li>12. Di RT milik Agus, dahulu tahun 2008/2009 masyarakat sudah melakukan composting. Tapi karena butuh konsistensi dan komitmen yang kuat, masyarakat hanya melakukan composting selama 1 tahun. Kemudian masyarakat mulai ada yang membuang sampah di sungai. Kemudian RT berinisiatif untuk melayani pengambilan sampah warga, dengan retribusi Rp.15.000 per bulan. Hal</li> </ol>
--	--	---

		<p>ini membuat masyarakat tidak memilah sampah dan composting lagi.</p> <p>13. Untuk menunjang penerapan setelah pelatihan adalah dengan membuat komitmen bersama dalam mengurangi sampah. Kemudian perlu untuk pemantauan, terutama aktivitas di luar rumah, seperti mengurangi sampah kantong plastik. Kedua, dilihat dari sarana pemilah di rumah, dengan melakukan <i>home visit</i> secara acak. Penting melakukan pembiasaan memilah dan mengurangi di tingkat rumah tangga.</p> <p>14. Hambatannya adalah budaya masyarakat, yang telah terjebak budaya instan, tidak mau repot, dan serba ingin cepat, serta kurang ada konsistensi. Sedangkan di tingkat komunal/komunitas itu tantangannya adalah pasar. Karena kalau di level komunal itu yang menjadi tujuannya adalah skala ekonomi. Dinas pertanian &amp; pertamanan seharusnya mau menerima produk kompos ini. Selain itu harus mempertimbangkan skala ekonomi, namun jangan sampai ruh/niat awal pengelolaan sampah dan lingkungan ini hilang sehingga hanya pada aktivitas ekonomi saja yang mengabaikan lingkungan.</p> <p>15. Selain itu yang penting untuk diperhatikan juga dalam produksi kompos secara komunal adalah terkait kualitas NPK kompos dengan memenuhi standar yang dibutuhkan pasar. Kemudian dari segi kuantitas/jumlah, juga harus siap dengan permintaan pasar yang banyak. Tantangan/hambatan yang komunal ini diantaranya adalah standar, kualitas, dan kuantitas/jumlah. Sedangkan untuk yang berbasis rumah tangga, kompos yang dihasilkan biasanya hanya untuk penghijauan di lingkungan rumah tangga. Namun tantangan terbesarnya ada pada konsistensi dari masing-masing orang. Kemudian dukungan yang dibutuhkan adalah pendampingan agar semangat dan niat awal itu tetap dapat terjaga.</p>
--	--	---

<p>Wawancara Azaka dan Jefri (Gifood.id, aplikasi berbagi makanan berlebih)</p>	<p>22 Desember 2021</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Gifood.id merupakan aplikasi yang bergerak di <i>food waste</i> dengan cara berbagi makanan berlebih. Platform ini menghubungkan orang-orang yang memiliki makanan berlebih dengan mereka yang membutuhkannya. Komunitas ini digagas dan dijalankan oleh para mahasiswa yang ada di Yogyakarta. Gifood menyalurkan makanan tersebut melalui teknologi.</li> <li>2. Mereka menghubungkan antara <i>Giver</i> (pemberi), <i>Transporter</i> (pengantar) dan <i>Receiver</i> (penerima), sehingga makanan akan secara otomatis tersalurkan. Cara kerjanya cukup simpel, Giver dapat membagikan makanan melalui fitur 1.) "saya punya makanan untuk dibagikan" dan fitur 2.) "saya butuh volunteer". Fitur 1 dapat digunakan tanpa minimum porsi makanan dan batasan penerima, untuk fitur 2 diperuntukkan khusus makanan dengan jumlah besar dan akan disalurkan kepada penerima yang telah terdaftar (Lembaga sosial).</li> <li>3. Makanan yang dibagikan adalah semua jenis makanan yang layak konsumsi, baik makanan segar seperti sayuran dan bahan masakan sampai makanan yang sudah diolah. Giver sebelum membagikan informasi makanan diwajibkan untuk mengecek kondisi makanan layak untuk dibagikan dan dikonsumsi. Begitu pula dengan Receiver sebelum mengkonsumsi sebaiknya juga mengecek makanannya terlebih dahulu.</li> <li>4. Makanan berlebih ini disalurkan tidak hanya untuk mereka yang tergolong tidak mampu tetapi juga akan tergantung pada permintaan dari si pemilik makanan berlebih (Giver). Ketika Giver ingin makanan berlebihnya disalurkan kepada orang-orang yang tidak mampu, maka Giver tinggal memilih fitur "butuh volunteer" ketika mengunggah makanan agar nanti makanan tersebut akan dijemput dan diantarkan oleh mereka yang tergabung dalam Food Warriors (Voulunteer Gifood).</li> <li>5. Dalam pengelolaan sampah makanan Gifood membaginya menjadi 3 tipe, yaitu makanan yang bisa dimakan segera, makanan yang gak bisa disimpan buat besok, dan makanan yang bisa disimpan dan dimakan sampai besok. Namun secara umum lingkup kerja Gifood ini ada 2: preventif dengan memberikan edukasi tentang food waste dan pengelolaannya, dan kuratif yaitu menyelamatkan makanan agar tidak terbuang dan menjadi sampah.</li> <li>6. Untuk berbagi makanan, Giver hanya perlu membuka melalui aplikasi web dan akan diiklankan melalui official account Line Gifood. Penggunaan aplikasi web ini berbeda dengan aplikasi seperti di appstore atau play store. Keunggulan aplikasi ini adalah tidak memakan memory di HP namun minusnya adalah pihak Gifood mengalami kesulitan untuk mengembangkan fitur-fiturnya. Selanjutnya Giver bisa langsung menginformasikan detail makanan yang akan dibagikan.</li> </ol>
---	-------------------------	---

		<ol style="list-style-type: none"> <li>7. Namun jika dalam jumlah skala besar misalnya makanan sisa hajatan maka Gifood akan langsung jemput bola dan diberikan kepada daftar receiver/penerima prioritas di Jogja. Gifood menyusun penerimanya adalah keluarga-keluarga yang secara ekonomi menengah ke bawah. Terkadang Giver juga mengalami keterlambatan dalam menginformasikan makanan yang akan dibagikan, sehingga kondisi makanan hampir tidak layak. Jika kondisinya seperti itu maka makanan akan diberikan kepada peternak untuk pakan. Hal ini dilakukan sebagai upaya untuk menyelamatkan makanan biar tidak terbuang.</li> <li>8. Gifood melakukan penelitian terkait volume sampah makanan yang dihabiskan atau yang tersisa selama perkuliahan jam perkuliahan di kampus, tepatnya di kantin fisipol. Dalam sehari sampah makanan yang dihasilkan cukup besar dan hanya berakhir di tempat sampah karena kantin tidak punya cara/sistem untuk memproses makanan sisa.</li> <li>9. Sebenarnya aktor atau tokoh yang paling berperan dalam pengelolaan sampah adalah mahasiswa atau pemuda. Karena pemerintah itu biasanya agak lamban dalam merespon. Sedangkan mahasiswa dapat bergerak cepat untuk membuat sebuah gerakan kemudian menggandeng komunitas-komunitas lain yang gerakannya lebih progresif dan punya potensi untuk menyebarkan gerakannya menjadi jauh lebih luas.</li> <li>10. Gerakan food waste atau sustainable living ini akan terus ada dan berjalan selama aktivis atau orang-orang yang bergerak pada isu ini dapat menyampaikan gagasannya dengan baik kepada orang lain. Kemudian untuk gerakan dengan aplikasi membutuhkan dukungan dari ekosistem seperti pemerintah yang dapat menyediakan dukungan dan pendanaan semacam inkubator untuk anak-anak muda yang mau beralih ke teknologi pendukung.</li> </ol>
<p>Wawancara Takim (Paguyuban Bank Sampah Jogja &amp; Yogyakarta Green and Clean)</p>	<p>21 Desember 2021</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kegiatan dari Paguyuban Bank Sampah Jogja ini adalah membina komunitas yang memiliki bank sampah melalui WA grup masing-masing bank sampah. Ada semacam diskusi secara rutin tentang permasalahan-permasalahan bank sampah, misal tentang harga jual hari ini. Selain itu, paguyuban juga membantu dalam pelatihan-pelatihan yang sifatnya mengikat, yaitu dari pelatihan hingga implementasinya.</li> <li>2. Semua itu dilakukan oleh para relawan, karena bank sampah ini memang biasanya bergerak karena inisiatif masyarakat tingkat RT atau RW bergotong-royong untuk mengolah sampah wilayahnya terutama sampah anorganik. Selain itu bank sampah juga memiliki misi edukasi mengenai pemilahan sampah di tingkat rumah tangga.</li> </ol>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Sampah organik, permasalahan adalah karena adanya keterbatasan tempat. Selama ini pada bank sampah juga tidak semuanya memiliki tempat, komunitas hanya menggunakan pos ronda atau serambi masjid untuk mengumpulkan, kemudian setelah itu langsung dibawa ke pengepul, dan sampah-sampah ini tidak sampai menginap. Oleh sebab itu biasanya sampah organik langsung dibuang ke TPS 3R.</li> <li>4. Namun hal itu sudah menjadi gerakan yang bagus karena ada pemilahan. Kuncinya ada pada pemilihan secara detail, sehingga tidak hanya sekedar memindahkan sampah yang dari masyarakat masuk ke TPS 3R saja. Dalam pemilihan juga dapat menambah menambah <i>income</i> masyarakat.</li> <li>5. Aktor atau tokoh yang paling berperan dalam berjalannya aktivitas pengelolaan sampah di level keluarga adalah ibu-ibu sebagai ujung tombak. Karena aktivitas dalam sehari berawal di dapur, untuk menyiapkan sarapan. Manusia menghasilkan banyak sampah dalam sehari. Oleh sebab itu pilihan untuk menciptakan sampah biasanya dimulai dari ibu, misalnya tidak menggunakan plastik sekali pakai. Ibu-ibu bisa memulai dengan meminimalisir produksi sampah, dilanjutkan pemilahan dan pengolahan sampah.</li> <li>6. Permasalahan lain, warga yang telah memilah tetapi TPS/depo pembuangan sampah tidak ada pemilahan. Semua sampah masih bercampur dan angkutannya juga masih 1 warna yaitu kuning. Harusnya juga ada pemilahan dan pembedaan armada pengangkutannya, dan dermaganya TPA-nya.</li> <li>7. Jogja saat ini telah mengalami darurat sampah, dan solusi-solusi juga telah disampaikan oleh paguyuban ke Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta. Dibutuhkan perubahan dalam pengolahan sampah dari hulunya serta tidak hanya menumpuk dan memindahkan sampah. Mulai harus memikirkan teknologi atau pengolahan yang ramah lingkungan dan kesehatan serta berdampak pada peningkatan ekonomi masyarakat.</li> <li>8. Dalam pengawalan isu sampah ini ada persoalan besar yaitu ketika semua usulan telah disampaikan kepada kepala dinas. Seringkali tidak terkawal dengan baik karena adanya pergantian, sehingga dalam prosesnya menjadi mulai dari awal lagi. Selain itu dalam penyelesaian masalah sampah memang harus melibatkan ABCGM (Akademisi, Bisnis, <i>Community</i>/komunitas komunitasnya itu bisa bank sampah TPS 3R gerakan-gerakan masyarakat komunitas itu yang bergerak dalam lingkungan, apapun namanya komunitas itu harus disatukan dengan <i>Government</i>/pemerintah, seperti aturan di desa dari tingkat desa kelurahan dan pemerintah Desa itu sebagai ujungnya agar bisa menyelesaikan permasalahan di level desa dan juga butuh kerjasama Masyarakat.</li> <li>9. ABCGM sangat diperlukan karena inisiatif-inisiatif tentang pengolahan sampah di masyarakat seperti pelatihan-</li> </ol>
--	--	--

		<p>pelatihan pengolahan sampah anorganik hanya memperpanjang masa sampah saja. Harusnya pemerintah mengambil alih dengan teknologi dan industri bukan bukannya mengulur saja. Ibaratnya ada <i>sachet</i> terus kita gunakan untuk membuat payung dan tas yang nanti juga akan rusak dan jadi sampah kembali. Kalau hanya menjadi kerajinan UMKM juga akan kalah dengan produksi pabrikan.</p> <p>10. Pengolahan sampah organik yang telah dilakukan seperti pembuatan biopori, juga ada permasalahan di daerah yang sumber airnya terlalu dangkal, akan terhambat saat mengebor dan memanennya. Selain itu juga masyarakat sudah terbiasa dimanjakan dalam membuang sampah, serta mind setnya tidak diciptakan bagaimana peran masyarakat untuk mengolah dan bertanggung jawab terhadap polanya sampahnya.</p> <p>11. Pengomposan dengan menggunakan composter, ember tumpuk, soldier fly dengan lalat maggot, juga banyak yang tidak bertahan. Permasalahan di perkampungan kota adalah tidak ada tanah yang tersisa untuk pengolahan kompos. Orang mungkin hanya punya 40 m dan semua sudah di paving block/aspal. Sehingga orang kota sendiri kesulitan untuk mendapatkan tanah untuk bertanam atau urban farming dan composting. Program lorong sayur juga memiliki kesulitan dalam mencari media tanamnya. Selain itu pengolahan sampah organik bisa menjadi ecoenzim. Bahan organik tersebut didalamnya dicampur dengan gula merah yang kemudian punya berbagai manfaat.</p> <p>12. Dalam mengolah sampah baik itu organik maupun anorganik, seringkali dilakukan oleh ibu-ibu atau bahkan lansia. Pemuda atau karang taruna di sebuah desa bisanya telah sibuk sendiri-sendiri dan kurang berperan dalam aktivitas pengolahan sampah. Permasalahan di level pemerintah juga seringkali tidak ada keberlanjutan program, karena pemimpin yang sering berganti. Kemudian seringkali ada benturan dengan bahasa program dan kewenangan. Padahal sebenarnya hal tersebut bisa diatasi dengan saling kerjasama antar dinas.</p>
<p>Wawancara Ardi (pelaku urban farming, pemuda pedagang makanan)</p>	<p>20 Desember 2021</p>	<p>1. Selama pandemi warga masyarakat di Kampung Sapen banyak yang menanam sayuran di rumahnya, mayoritas mereka adalah ibu-ibu. Inisiatif itu datang secara alami dari masyarakat, bukan karena adanya program dari pemerintah. Mereka menanam berbagai jenis sayur seperti cabai, tomat, sawi, sledri, terong, kangkung, bayam, dan loncang di polybag dan ember-ember yang sudah tidak terpakai lagi.</p> <p>2. Tidak banyak pemuda yang yang memanfaatkan lahannya untuk bertanam. Selama ini hasil panen hanya digunakan untuk konsumsi keluarganya. Karena memang skala yang dihasilkan juga belum banyak dan hanya cukup untuk dimakan sendiri.</p>

		<ol style="list-style-type: none"> <li>3. Meski begitu hasil urban farming ini tidak hanya memberikan manfaat secara ekonomi saja tetapi dengan menanam juga merasa bahagia atau mendapatkan benefit dari aktivitas ini.</li> <li>4. Ardi memanfaatkan ruang kosong di rumahnya untuk berkebun serta beternak memelihara lele dan burung. Penggabungan antara peternakan dan pertanian ini ternyata juga menghasilkan. Kangkung air dapat hidup di ember tempat memelihara lele, kemudian kotoran burung bisa digunakan memupuk sayur-sayuran.</li> <li>5. Limbah urban farming, dibuang pada <i>jogangan</i> dekat pohon pisang yang berada di depan rumahnya. <i>Jogangan</i> tersebut bukan lahan milik keluarganya, tetapi warga seringkali membuang sampah-sampah daun di lokasi itu.</li> <li>6. Sampah organik yang diletakkan di <i>jogangan</i> ini merupakan salah satu proses pembuatan pupuk kompos secara alami. Hal ini ternyata bermanfaat juga sebagai media tanam ketika warga hendak menanam. Tanahnya menjadi lebih subur dan hemat karena tidak perlu membeli media tanam yang harganya mencapai 15 ribu rupiah tiap bungkusnya.</li> <li>7. Aktivitas/program pengelolaan sampah di Sopen adalah melalui bank sampah, kemudian sampah lainnya atau orang yang tidak mengikuti bank sampah membuangnya di TPS atau membayar orang untuk mengambil sampah. Sampah organik juga belum diolah menjadi kompos, seperti menggunakan composter, karena memang tidak ada alatnya dan juga tidak ada lahannya.</li> <li>8. Aktor/tokoh yang paling berperan dalam berjalannya aktivitas pengelolaan sampah adalah ibu dan bapak. Ibu-ibu mengelola bank sampah, sedangkan bapak biasanya yang sering melakukan bersih-bersih di lingkungan rumah serta kampung.</li> <li>9. Di Kampung Sopen belum pernah ada pelatihan terkait pengelolaan sampah secara organik seperti membuat pupuk kompos. Terkait pengelolaan sampah rumah tangga faktor yang dapat menunjang keberlanjutan penerapannya adalah kesadaran dan edukasi terhadap anggota keluarga.</li> <li>10. Orang tua seharusnya juga mengajarkan kepada anak tentang pengolahan sampah dan urban farming. Karena jika anak tidak terbiasa dalam melakukan hal itu, maka aktivitas ini tidak akan berlanjut di keluarga tersebut. Seperti yang terjadi saat ini, mungkin bisa menjadi hal penghambat karena pemuda sudah tidak peduli dengan lingkungan. Pelibatan anak untuk berbagai aktivitas tersebut sangatlah penting.</li> </ol>
Wawancara Iska dan Tari (KWT Cahaya Jlagran, pelaku urban farming)	24 Desember 2021	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. KWT Cahaya di Kampung Jlagran memiliki lorong sayur sepanjang kurang lebih 20 meter di jalan masuk kampung. Lorong sayur ini merupakan program dari pemerintah yaitu dinas pertanian Kota Yogyakarta. KWT mengajukan proposal kepada dinas dan disetujui, sehingga mereka</li> </ol>

		<p>mendapatkan paket bantuan berupa <i>polybag</i>, bibit, dan pupuk.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bibit yang diberikan berupa biji-biji, oleh sebab itu sebelum mulai menanam, para ibu harus menyemai terlebih dahulu. Saat ini mereka menanam loncang, sawi, bayam, tomat, kol, dan beberapa tanaman rempah-rempah, dan akan diganti tanaman lain setelah panen. Kebun KWT Cahaya pernah beberapa kali panen, terakhir menghasilkan uang sekitar 300 ribu rupiah. Dalam penjualan masih dibeli oleh anggota KWT saja, dan belum dijual kepada masyarakat secara umum, dikarenakan sayur yang dihasilkan juga belum banyak.</li> <li>3. Kendala yang dihadapi adalah komitmen anggota untuk bersama-sama merawat kebun. Hanya beberapa anggota saja yang aktif menyangi tanaman dari hama dan menyiramnya. Apalagi jika pada saat musim kemarau, harus memindahkan air untuk menyiram kebun. Dari sisi tanaman, ada beberapa hama yang menyerang tanaman sayur sehingga sayuran terkadang gagal panen, kurus dan kurang hijau. Meski begitu mereka tidak menggunakan pupuk kimia dan pestisida agar sayuran menjadi hijau dan lebih gemuk. Tetap menggunakan pupuk organik yang didapatkan dari bantuan dinas pertanian. Hasil panen lebih sehat dikonsumsi keluarga walaupun sayur yang dihasilkan tidak seperti kalau membeli.</li> <li>4. Limbah urban farming selama ini belum dilakukan pengelolaan, semua sampahnya dibuang ke TPS terdekat. Pernah mendapat pelatihan pembuatan pupuk kompos dari dinas, tetapi pada saat prosesnya mereka hanya melihat saja, tidak ada sesi praktik untuk peserta. Hal ini membuat mereka hanya memiliki pengetahuan saja, tetapi tidak pada keterampilannya. Padahal ibu-ibu jika diberikan pelatihan biasanya langsung mempraktikkan ilmu yang telah didapat, jika sudah sampai rumah.</li> <li>5. Ada yang pernah mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos menggunakan composter. Tetapi yang menjadi kendala adalah sampah tersebut harus dicampur air kencing hewan seperti kencing kelinci, dan itu yang susah didapatkannya, sehingga kegiatan ini sudah tidak dilakukannya lagi. Selain itu, ketika produksi pupuk kompos cair banyak, dan telah cukup untuk kebutuhan tanaman pribadi serta tetangga-tetangga, surplus pupuk cair ini tidak tahu akan dijual kemana.</li> <li>6. Aktivitas/program pengelolaan sampah di Kampung Jlagran selama ini dengan bank sampah untuk sampah-sampah anorganik. Namun kegiatan ini sempat terhenti karena pandemi, dan baru akan diaktifkan kembali pada bulan ini. Pandemi melarang adanya kerumunan, ini yang menyebabkan pengurus bank sampah menghentikan kegiatan.</li> <li>7. Bank Sampah memiliki banyak manfaat, karena masyarakat mendapatkan keuntungan ekonomi dari</li> </ol>
--	--	--

		<p>sampah yang biasanya hanya mendatangkan masalah. Namun terkadang warga kurang detail dalam memilah sampah yang akan ditabung sehingga penguruslah yang harus memilah ulang. Kegiatan ini cukup melelahkan tetapi hasil dari bank sampah ini pernah untuk membiayai piknik bersama yang cukup dapat membayar lelah selama ini.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>8. Sampah organik belum ada pengolahan, semuanya masih dibuang ke TPS. Kendala dalam pengolahan sampah organik ini adalah tempat pengolahannya yang tidak ada karena kondisi rumah di kampung mereka yang berdempetan dan tidak memiliki halaman. Namun mereka berkomitmen akan mengolah sampah organik jika memiliki alat.</li> <li>9. Dalam pengelolaan sampah rumah tangga aktor/tokoh yang paling berperan dalam berjalannya aktivitas ini adalah ibu. Karena ibulah yang akan mengurus kebersihan rumah. Selain itu juga ibu yang akan mengendalikan banyaknya sampah yang diproduksi dalam rumah tangga, seperti pemakaian plastik sekali pakai.</li> <li>10. Pelatihan pengelolaan sampah untuk ibu juga masih kurang. Pelatihan yang bagus adalah memberikan kesempatan peserta untuk mencoba, hal ini untuk menunjang keberlanjutan penerapan. Selain itu akan lebih baik jika disertai bantuan alat, dan ada pendampingan yang dapat memonitoring aktivitas warga dalam mempraktikkan pengelolaan sampah yang telah dilatihkan dari dinas terkait.</li> <li>11. Dukungan lain yang diperlukan dalam pengelolaan sampah organik adalah saluran penjualan pupuk kompos. Sedangkan untuk urban farming membutuhkan dukungan pada penyediaan bibit tanaman yang siap tanam bukan benih berupa biji yang harus disemai dahulu. Karena dalam proses penyemaian banyak bibit yang mati dan beberapa saja yang dapat hidup hingga panen tiba.</li> </ol>
--	--	--