

**KOMPOSTER SAMPAH INDIVIDUAL RUMAH TANGGA UNTUK
PENGELOLAAN SAMPAH PERMUKIMAN DI KELURAHAN WAJO BARU
KECAMATAN BONTOALA KOTA MAKASSAR**

*Household Individual Composter For Settlement Solid Waste Management
In Wajo Baru Village District Bontoala Makassar City*

Oleh

Muhammad Awaluddin Hamdy ¹⁾ Syam Fitriani Asnur ²⁾

Email : awal45_hamdy@yahoo.com.

^{1,2} Program Studi Arsitektur/Fakultas Teknik/Universitas Bosowa Makassar¹⁾

ABSTRAK

Permasalahan pengelolaan persampahan menjadi sangat serius di perkotaan akibat kompleksnya permasalahan yang dihadapi dan kepadatan penduduk yang tinggi, sehingga pengelolaan persampahan sering diprioritaskan penanganannya di daerah perkotaan. Kondisi Kota Makassar saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, pembangunan fasilitas, prasarana dan sarana serta infrastruktur kota yang menjadikan Kota Makassar sebagai pintu gerbang kawasan timur Indonesia. Melihat perkembangan tersebut maka Kota Makassar memerlukan prioritas pelayanan sampah yang sama dengan kota-kota lainnya. Kelurahan Wajo Baru merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Bontoala Kota Makassar yang terdiri dari 10 (sepuluh) RW dan 42 RT. Bagian-bagian wilayah Kecamatan Bontoala yang termasuk didalamnya Kelurahan Wajo Baru ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar sebagian kawasan pusat kota, kawasan permukiman, dan kawasan perdagangan. Kondisi persampahan di Kelurahan Wajo Baru, menunjukkan bahwa kondisi ketersediaan prasarana sampah (kontainer) belum tersedia sehingga masyarakat membuang sampah di sembarang tempat. Metodologi pelaksanaan program ini adalah berbasis masyarakat. Program perencanaan berbasis masyarakat ini sesuai dengan paradigma fenomenologi, yaitu perencanaan dengan mengutamakan kondisi empiris sebagai dasar perencanaan. Hasil pengembangan persampahan di Kelurahan Wajo Baru diarahkan dengan konsep pengolahan sampah terpadu yaitu pemilahan sampah organik dan anorganik yang dapat bernilai produktif. Sampah organik dilakukan pengolahan melalui sistem pengolahan teknologi komposter dan manual komposter rumah tangga. Untuk mendukung hal tersebut, setiap bangunan dilengkapi dua tempat pembuangan sampah untuk memisahkan sampah organik dan anorganik dan penyediaan sarana tempat sampah. Sampah organik diolah di mesin pencacah sampah kemudian di olah dalam komposter sampah sehingga bisa di gunakan untuk pupuk, sedangkan sampah anorganik dikumpulkan dalam tempat sampah lalu diangkut ke tempat pengolahan sampah untuk dilakukan pemilahan. Sampah yang bernilai produktif di tempatkan di bank sampah yang dapat dijual atau didaur ulang menjadi kerajinan sedangkan sampah yang tidak bernilai produktif dilakukan dengan sistem komposter sampah.

Kata Kunci: Pengelolaan, Sampah, Masyarakat, Komposter

ABSTRACT

Solid waste management problems become very serious in urban areas due to the complexity of the problems faced and high population density, so that solid waste management is often prioritized for handling in urban areas. The current condition of Makassar City is experiencing very rapid development, the construction of facilities, infrastructure and facilities as well as the city's infrastructure that makes Makassar City the gateway to eastern Indonesia. Seeing this development, Makassar City needs the same priority in waste services as other cities. Wajo Baru Village is one of the areas in the Bontoala District of Makassar City consisting of 10 (ten) RWs and 42 RTs. The parts of the Bontoala Subdistrict region which include the Wajo Baru Village are stipulated in the Makassar City Regional Spatial Plan in part of the downtown area,

residential area, and trade area. Solid waste conditions in Wajo Baru village indicate that the condition of the availability of garbage (container) infrastructure is not yet available so that people throw garbage in any place. The methodology for implementing this program is community based. This community-based planning program is in accordance with the phenomenology paradigm, which is planning by prioritizing empirical conditions as a basis for planning. The results of waste development in Wajo Baru Village are directed by the concept of integrated waste management, which is sorting organic and inorganic waste that can be of productive value. Organic waste is processed through household composter technology and manual composter processing systems. To support this, each building is equipped with two landfills to separate organic and inorganic waste and the provision of trash facilities. Organic waste is processed in a garbage chopper machine and then processed in a garbage composter so that it can be used for fertilizer, while inorganic waste is collected in a trash can then transported to a waste treatment plant for sorting. Waste that is of productive value is placed in a garbage bank that can be sold or recycled into handicrafts while waste that is not of productive value is carried out with a garbage composter system.

Keywords: Management, Waste, Community, Composter

A. PENDAHULUAN

Hampir semua kota besar saat ini mengalami masalah dengan penanganan sampah. Seiring dengan perkembangan jumlah penduduk dan taraf ekonomi masyarakat, volume sampah yang harus ditangani Pemerintah Kota semakin besar sementara kemampuan armada persampahan kota dan TPS (Tempat Pembuangan Sementara) maupun TPA (Tempat Pembuangan Akhir) semakin berkurang. Permasalahan lain juga timbul dari perkembangan penduduk di sekitar TPA yang akhirnya membatasi perluasan TPA itu sendiri.

Untuk mencapai kondisi masyarakat yang hidup sehat dan sejahtera di masa yang akan datang, akan sangat diperlukan adanya lingkungan permukiman yang sehat. Dari aspek persampahan, maka kata sehat akan berarti sebagai kondisi yang akan dapat dicapai bila sampah dapat dikelola secara baik sehingga bersih dari lingkungan permukiman dimana manusia beraktifitas di dalamnya..

Saat ini hampir seluruh pengelolaan sampah berakhir di TPA sehingga menyebabkan beban TPA menjadi sangat berat, selain diperlukan lahan yang cukup luas, juga diperlukan fasilitas perlindungan lingkungan yang sangat mahal. Semakin banyaknya jumlah sampah yang dibuang ke TPA salah satunya disebabkan belum dilakukannya upaya pengurangan volume sampah secara sungguh-sungguh sejak dari sumber (Tuti Kustiah: 2005:3).

Kondisi Kota Makassar saat ini mengalami perkembangan yang sangat pesat, pembangunan fasilitas, prasarana dan sarana serta infrastruktur kota yang menjadikan Kota Makassar sebagai pintu gerbang kawasan timur Indonesia. Hal ini tentu diiringi dengan semakin bertambahnya jumlah penduduk, aktifitas dan perubahan pola hidup masyarakat yang dapat berdampak pada semakin meningkatnya jumlah timbulan sampah. Melihat perkembangan tersebut maka Kota Makassar memerlukan prioritas pelayanan sampah yang sama dengan kota-kota lainnya. Masalah persampahan ini merupakan tantangan bagi pemerintah Kota Makassar dalam memberikan pelayanan terhadap warganya dalam pengelolaan sampah yang maksimal.

Perihal sampah di Kota Makassar bukan hal baru. Tumpukan sampah di tepi jalan, drainase, kanal, maupun di kawasan permukiman yang belum terangkut. Paling miris, perilaku warga kota yang seakan sama sekali tidak peduli terhadap kebersihan kota. Tiap hari kita bisa menyaksikan orang-orang di jalanan yang membuang sampah seandainya dari atas mobil sambil mobil terus melaju.

Kelurahan Wajo Baru merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Bontoala Kota Makassar yang terdiri dari 10 (sepuluh) RW dan 42 RT. Bagian-bagian wilayah Kecamatan Bontoala yang termasuk didalamnya Kelurahan Wajo baru ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar sebagian kawasan pusat kota,

kawasan permukiman, dan kawasan perdagangan.

Letak Kelurahan Wajo Baru berada diantara 1190 26'0" sampai 1190 26'18" garis Lintang dan 50 8' 30" sampai 50 8' 36" garis Lintang, dengan jarak sekitar 3 (tiga) Km dari Ibukota Kecamatan. Luas wilayah Kelurahan Wajo Baru adalah 0,13 km².

Kelurahan Wajo Baru dengan luas wilayah administrasi 0,13 km², tingkat kepadatan penduduk pada tahun tersebut sebesar 14 Jiwa/Ha. Dari 10 (sepuluh) wilayah RW yang ada di Kelurahan Wajo Baru, Sedangkan Jumlah Kepala Keluarga (KK) di Kelurahan Wajo Baru pada tahun 2017 berjumlah 2.345 KK yang tersebar.

Secara kuantitas tingkat kepadatan penduduk di Kelurahan Wajo Baru dipengaruhi oleh perbandingan jumlah penduduk yang mendiami setiap kelurahan terhadap luasan (perubahan luas) wilayah kelurahan. Sedangkan secara keruangan, pada dasarnya distribusi dan kepadatan penduduk di Kelurahan Wajo Baru dipengaruhi oleh sistem pelayanan dan penyediaan sarana dan prasarana penunjang, serta kemudahan aksesibilitas, sehingga distribusi penduduk lebih terkonsentrasi pada wilayah tertentu berdekatan dengan pusat letak sarana prasarana tersebut.

Kondisi persampahan di Kelurahan Wajo Baru menunjukkan bahwa kondisi ketersediaan prasarana sampah (kontainer) belum tersedia sehingga masyarakat membuang sampah di sembarang tempat.

Untuk pengembangan persampahan di Kelurahan Wajo Baru diarahkan dengan konsep pengolahan sampah terpadu yaitu pemilahan sampah organik dan anorganik yang dapat bernilai produktif. Untuk sampah anorganik di kumpul dan dipilah kemudian di tukarkan di bank sampah kemudian untuk sampah organik di olah dan di proses dalam komposter sampah rumah tangga.

Komposter sampah inilah yang akan di terapkan di Kelurahan Wajo Baru sebagai teknologi untuk daur ulang sampah.

Untuk mendukung hal tersebut, setiap bangunan dilengkapi dua tempat pembuangan sampah untuk memisahkan sampah organik dan anorganik dan penyediaan sarana komposter sampah dan lubang biopori bagi setiap rumah tangga menjadi mutlak.

Sampah organik diolah di mesin pencacah sampah sehingga bias di gunakan untuk pupuk, sedangkan sampah anorganik dikumpulkan dalam tempat sampah lalu diangkut ke tempat pengolahan sampah untuk dilakukan pemilahan. Sampah yang bernilai produktif di tempatkan di bank sampah yang dapat dijual atau didaur ulang menjadi kerajinan sedangkan sampah yang tidak bernilai produktif dilakukan dengan system komposter sampah.

Dari uraian tersebut dapat dikemukakan bahwa potensi dan permasalahan masyarakat di wilayah tersebut dapat ditingkatkan melalui suatu kerjasama kemitraan, dalam hal ini Badan Keswadayaan Masyarakat (BKM) "Anugrah" sebagai Mitra I merupakan Badan yang di bentuk di Kelurahan dalam membantu kegiatan-kegiatan atau program-program yang ada di Kelurahan seperti sosial, ekonomi, dan lingkungan, termasuk juga memberdayakan potensi-potensi ekonomi yang ada di wilayahnya. Olehnya itu melalui mitra tersebut Kami bekerja sama dalam kegiatan sosialisasi dan pengelolaan sampah permukiman melalui penggunaan komposter sampah individual rumah tangga berbasis pemberdayaan masyarakat. Permasalahanyang ditemukan ; (1) Polusi udara yang mengakibatkan bau busuk dan banyak lalat, (2) Dapat menyumbat saluran air, jika hujan menimbulkan banjir, (3) Tidak Tersedianya kontainer sampah dan (4) Kurangnya kesadaran masyarakat tentang sampah

Dengan kondisi eksisting seperti terurai di atas, maka kegiatan kemitraan yang akan dilakukan yaitu pembuatan komposter sampah, pelatihan kegiatan pembuatan komposter, dan pendampingan dalam hal mengatasi persoalan persampahan. Kegiatan ini menerapkan konsep keberlanjutan yang meliputi aspek penyiapan sumber daya manusia melalui pelatihan, penyiapan kegiatan usaha ekonomi lokal/masyarakat melalui pemanfaatan limbah sampah, dan promosi. .

B. METODE PELAKSANAAN

1. Metode Pendekatan

Langkah-langkah mewujudkan Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat adalah:

- a. Pendekatan kepada pemuka masyarakat setempat dan izin dari pemimpin wilayah (RW, Lurah),
- b. Pendekatan kepada warga yang mempunyai kemauan, kepedulian dan kemampuan untuk melaksanakan program serta dapat menjadi penggerak di lingkungannya.
- c. Pemetaan masalah persampahan dan kebersihan lingkungan setempat dari berbagai aspek, termasuk pendataan jumlah dan komposisi sampah dari rumah tangga,
- d. Pelatihan dan kampanye untuk meningkatkan pemahaman dan kesadaran penghijauan lingkungan dan 4 R (reduce, reuse, recycle dan replace atau kurangi, pakai ulang, daur ulang),
- e. Pendampingan, sosialisasi, penyebaran informasi dan pemantauan terus menerus sampai menghasilkan kompos, produk daur ulang, penghijauan, dan tanaman produktif,
- f. Pemasaran hasil daur ulang, tanaman produktif, atau kompos bagi yang berminat menambah penghasilan.
- g. Berpartisipasi dalam perlombaan kebersihan, bazaar hasil kegiatan daur ulang, dan pameran foto lingkungan.

2. Metode Partisipasi Mitra

Berdasarkan rencana kegiatan tersebut, maka partisipasi mitra;

- a. Bersedia memfasilitasi program dengan menyediakan tempat, sarana dan prasarana pelaksanaan program.
- b. Bersedia bekerjasama dalam pelatihan.
- c. Bersedia melanjutkan dan mengembangkan hasil pelatihan.

3. Metode Analisis

Teknologi komposter RT ini telah diperkenalkan sejak tahun 90-an dan telah tersusun NSPM dalam bentuk Petunjuk Teknis serta telah diterapkan diberbagai kota di Indonesia dengan berbagai manfaat yang dapat diambil, antara lain meminimasi jumlah sampah di hulu (sumber), penurunan pencemaran lingkungan akibat sampah basah dan menurunkan risiko bahaya di TPA sampah. Prinsip Teknologi komposter RT ini mengelola sampah organik dapur secepatnya dengan dampak sampingan positif menghasilkan pupuk organik (kompos),

namun produksi kompos bukan lah tujuan utamanya .

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Letak Geografis dan Batas Wilayah

Kelurahan Wajo Baru merupakan salah satu wilayah di Kecamatan Bontoala Kota Makassar yang terdiri dari 10 (sepuluh) RW dan 42 RT. Bagian-bagian wilayah Kecamatan Bontoala yang termasuk didalamnya Kelurahan Wajo baru ditetapkan dalam Rencana Tata Ruang Wilayah Kota Makassar sebagian kawasan pusat kota, kawasan permukiman, dan kawasan perdagangan.

Letak Kelurahan Wajo Baru berada diantara 1190 26'0" sampai 1190 26'18" garis Lintang dan 50 8' 30" sampai 50 8' 36" garis Lintang, dengan jarak sekitar 3 (tiga) Km dari Ibukota Kecamatan. Luas wilayah Kelurahan Wajo Baru adalah 0,13 km². Adapun batas-batas Kelurahan Wajo Baru, yaitu:

- Sebelah Utara berbatasan dengan Kelurahan Gaddong
- Sebelah Selatan berbatasan dengan Kelurahan Tompo Balang
- Sebelah Timur berbatasan dengan Kelurahan Baraya
- Sebelah Barat berbatasan dengan Kelurahan Bunga Ejaya

Berdasarkan data perkembangan penduduk Kelurahan Wajo Baru dari tahun 2015-2019 menunjukkan angka peningkatan. Hal ini dapat di lihat dari jumlah penduduk Kelurahan Wajo Baru tahun 2015 berjumlah 4.271 jiwa dan jumlah penduduk sampai akhir tahun 2019 berjumlah 5.709 jiwa. Kelurahan Wajo Baru dengan luas wilayah administrasi 0,13 km², tingkat kepadatan penduduk pada tahun tersebut sebesar 14 Jiwa/Ha. Dari 10 (sepuluh) wilayah RW yang ada di Kelurahan Wajo Baru, Sedangkan Jumlah Kepala Keluarga (KK) di Kelurahan Wajo Baru pada tahun 2019 berjumlah 2.345 KK.



Gambar 1: Peta Kelurahan Wajo Baru Kecamatan Bontoala Kota Makassar

2. Hasil Kegiatan

Bagi masyarakat program PKMS ini merupakan proses belajar ilmu pengetahuan dan teknologi serta penyadaran tentang keadaan kehidupan dan lingkungan yang mereka hadapi sehingga diharapkan tumbuh kepedulian terhadap warga sekitar dan mencari jalan keluar dari keadaan-keadaan yang bisa meningkatkan taraf hidup masyarakat.

Kesadaran untuk tetap menjaga lingkungan agar tetap bersih memang mutlak dimiliki oleh setiap orang. dengan tingkat kesadaran yang baik, paling tidak bisa mengurangi dampak negatif terhadap lingkungannya.

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra PKMS, maka realisasi pelaksanaan proram Pembuatan Komposter Sampah Individual Rumah Tangga di Badan Keswadayaan Masyarakat “Anugrah” sebagai Mitra I untuk tahun 2019 yang berlangsung mulai bulan April s/d Agustus 2019 telah terlaksana sampai dengan 70 % , melalui 6 program secara bertahap yaitu :

- Pengetahuan dan keterampilan Membuat Komposter Sampah Individual.
 - Pendampingan dan pelatihan produksi Komposter (operasional)
 - Pendampingan dan pelatihan manajemen usaha
- a. Sosialisasi dan Pengenalan Kegiatan dengan Mitra

Pelaksanaan sosialisasi dan pengenalan kegiatan sebagai tahap awal kegiatan dilaksanakan di sekretariat BKM dengan pengurus BKM Anugrah sebagai Mitra I dan pengurus KSM Lingkungan Sebagai Mitra II yang dilakukan secara bertahap (2 tahap/paket; yakni sosialisasi/pengenalan dan pemetaan wilayah permukiman dan pasar

tradisional yang terindikasi banyak masalah persampahan, serta pendataan jumlah dan komposisi timbulan sampah. Pada Tahap ini kegiatan survey di laksanakan 2 kali kegiatan (Minggu II Bulan April dan Mei).

Setelah melakukan sosialisasi dan pemetaan wilayah, dukungan Badan keswadayaan Masyarakat (Mitra I) dan KSM Lingkungan (mitra II) sangat antusias dengan program yang di tawarkan oleh pengabdian dan secara bertahap mulai membantu membuat perencanaan dan pemetaan wilayah serta pendataan jumlah dan komposisi timbulan smpa yang terdapat di lingkungan mereka dan pasar tradisional.

b. Pelatihan Keterampilan Desain Komposter sampah Individual

Pelaksanaan pelatihan keterampilan desain komposter dilaksanakan di sekretariat BKM yang dilakukan secara bertahap (2 tahap/paket; Pengenalan/sosialisasi, dan pelatihan desain komposter. Pelaksanaan pelatihan melibatkan 15 peserta yang terdiri dari 5 orang pengurus BKM (mitra I), 5 orang wirausaha dan 5 orang dari KSM Lingkungan (Mitra II). Pelatihan dan pengenalan program PKMS ini melibatkan tim pengabdian dan hal ini baru terlaksana satu (1) paket yakni pengenalan (sosialisasi) Program dan workshop desain komposter yang pelaksanaannya berlangsung dua hari (4 s/d 5 Juni 2019).

Setelah melakukan sosialisasi dan pelatihan desain, mitra I dan II antusias dengan program tersebut dan secara bertahap mulai membuat model desain komposter.

c. Pelatihan Operasional pembuatan komposter sampah

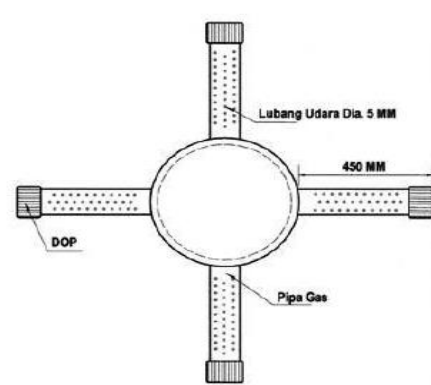
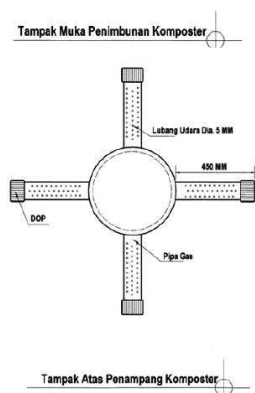
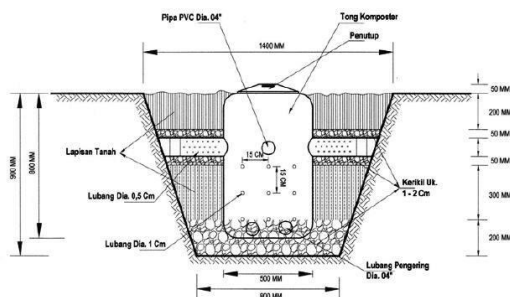
Pelaksanaan pelatihan operasional dilaksanakan di kantor mitra II yang dilakukan secara bertahap (1 paket; Produksi komposter). Pelaksanaan operasional melibatkan 8 orang peserta yang terdiri dari mitra I dan pegawai dari mitra II. Setelah melakukan pelatihan operasional pembuatan komposter sampah mitra I dan II sudah mahir untuk membuat model komposter.

d. Pendampingan dan Pelatihan Manajemen Usaha

Pelaksanaan pelatihan manajemen usaha dilaksanakan di kantor mitra II yang dilakukan secara bertahap (1 paket; pelatihan manajemen). Pelaksanaan kegiatan pelatihan manajemen melibatkan 2 orang peserta yang

terdiri dari pegawai dari mitra II berlangsung pada bulan Juli 2019. Setelah melakukan pelatihan manajemen usaha mitra II sudah mulai membenahi sistem manajemen dan pembukuan dari usaha pembuatan komposter sampah individual.

Dalam pembuatan alat ini menganut pada pemanfaatan bahan yang ada ditempat, baik bahan bekas maupun yang baru, dapat dimodifikasi/ disesuaikan dengan bahan yang ada serta tidak perlu menambahkan mikroorganisme tambahan karena teknologi ini hanya memanfaatkan mikroorganisme yang ada di dalam sampah itu sendiri dan yang ada didalam tanah. Teknologi ini akan sangat berhasil dan berkesinambungan bila proses pemilahan dijalankan dengan baik dan konsisten serta mengopeasikannya sesuai dengan aturan yang berlaku. Bahan-bahan yang dapat dikomposkan pada dasarnya semua bahan-bahan organik padat dapat dikomposkan, misalnya: limbah organik rumah tangga, sampah organik pasar/kota, kertas, kotoran/limbah peternakan, limbah pertanian, limbah Agroindustri, limbah pabrik kertas, limbah pabrik gula, limbah pabrik kelapa sawit, dll. Untuk membuat komposter dapat dilihat pada table 1 (*terlampir*)



Gambar 2: Spesifikasi dan Penggunaan Komposter Sampah Individual

Komposter adalah alat pengolahan sampah organik rumah tangga melalui pengomposan dengan memanfaatkan tong bekas yang ditanamkan ke dalam tanah.

Sistem kerja dan spesifikasi:

- Mengolah sampah dapur (45 % s/d 53%) dari sampah rumah tangga.
- Mengalami proses pembusukan dengan bantuan mikroorganisme dari sampah dan yang berada di dalam tanah.
- Kapasitas: 60 - 100 Lt (200 kg sampah) dan dapat dioperasikan untuk penampungan sampah antara 7 - 12 bulan per KK (5 - 6) org.
- Lama proses pengomposan (4 - 6) bulan setelah terisi penuh.
- Menghasilkan kompos (30% - c/n = 16 - 20, N=1, 79, Ca = 23, 27).

Spesifikasi :

- Tong plastik (bekas) D = 50 x 80 cm
- Pipa PVC D.4"
- Kerikil



Gambar 4: Komposter Sampah Individual Rumah Tangga

D. KESIMPULAN

Proses kegiatan PKMS Kelurahan Wajo Baru Kecamatan Bontoala Kota Makassar yang didasari dengan menggunakan

pendekatan Alat Bantu Pemberdayaan Masyarakat (ABPM), sangat bergantung dengan kondisi dan kesiapan warga kelurahan dalam proses perencanaan. Seberapa baik kualitas perencanaan ini sangat dipengaruhi oleh seberapa jauh peran aktif masyarakat Kelurahan itu sendiri.

Berdasarkan hasil pelaksanaan program pengabdian atas permasalahan yang dihadapi mitra, maka pengabdian dapat menarik kesimpulan :

1. Proses Pelaksanaan Kegiatan program Kemitraan Masyarakat Stimulus terkait dengan pemanfaatan limbah sampah untuk komposter rumah tangga cukup mendapat perhatian dari masyarakat.
2. Proses pelaksanaan kegiatan sementara berlangsung, dan merubah pola pikir masyarakat terhadap pemanfaatan limbah sampah rumah tangga
3. pemanfaatan limbah sampah rumah tangga di jadikan sebagai sumber pendapatan usaha masyarakat melalui hasil akhir kompos

Sampah Terpadu Skala Kawasan Di Kota Besar/Sedang".

Tuti Kustiah, 2005, "Kajian Kebijakan Pengelolaan Sanitasi Berbasis Masyarakat", Pusat Penelitian dan Pengembangan Permukiman, Badan Penelitian dan Pengembangan Departemen Pekerjaan Umum, Puskim. Bandung

Petunjuk Teknis No CT/S/Re-Sp/005/98 "Spesifikasi Komposter Rumah Tangga".

Undang Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 "tentang Pengelolaan Sampah". [Internet] Available from www.menlh.go.id/DATA/UU18-2008.pdf (Accessed 09 September 2019)

-----, 2008, SNI 3242:2008 tentang Pengelolaan sampah di permukiman, Departemen Pekerjaan Umum, Jakarta.

DAFTAR PUSTAKA

Arista Prasetyo Adi., "Step by step Toko Online dengan Blogspot dan Wordpress., PT. Elex Media Komputindo, Kompas Gramedia, Oktober 2016.

Faizah. 2008. "Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Berbasis Masyarakat (Studi Kasus Di Kota Yogyakarta)". Semarang. Program Magister Ilmu Lingkungan Program Pasca Sarjana Universitas Diponegoro.

Hafsah, M. Jafar. 2000. "Kemitraan Usaha". Pustaka Sinar Harapan: Jakarta, hal. 43.

Pusat Litbang Permukiman, 1997 "Penelitian dan Pengembangan "Pengelolaan

Lampiran

Tabel 1: Ukuran komposter individual (satuan dalam cm)

No	Komponen	Individual Rumah Tangga
1	Tabung/kotak persegi panjang	1
2	Pipa penyalur gas berlubang	4 x 0,45
3	DOP	4
4	Kerikil 2 cm – 3cm	0,04 – 0,06