

**PEMBERDAYAAN PERAN MASYARAKAT DALAM IMPLEMENTASI WASTE  
MANAGEMENT UNTUK PENINGKATAN KEMAMPUAN PEMILAHAN DAN  
PENGELOLAAN SAMPAH BERKELANJUTAN VALUE ADDED PADA WASTE  
INCINERATOR MENUJU DESA MANDIRI SAMPAH DI DESA KARYAMEKAR  
KECAMATAN PASIRWANGI  
FAKULTAS EKONOMI DAN BISNIS, UNIVERSITAS INFORMATIKA DAN BISNIS  
INDONESIA**

Sabilla Saberina, Okta Eka Putra, Elan Rusnendar, Mugi Puspita Ayu Nike Retnowati, Vika Aprianti,  
Harianto Simarmata, Shinta Hartini Putri  
*Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia*  
*Jl. Soekarno Hatta No 643, Sukapura, Kecamatan Kiaracandong, Kota Bandung, Jawa Barat*  
*40285. Indonesia*

\*Penulis Korespondensi : [sabillasaberina@unibi.ac.id](mailto:sabillasaberina@unibi.ac.id)

**Abstrak**

Pemberdayaan masyarakat desa adalah upaya mengembangkan kemandirian dan kesejahteraan masyarakat dengan meningkatkan pengetahuan, sikap, keterampilan, perilaku, kemampuan, kesadaran, serta memanfaatkan sumber daya melalui penetapan kebijakan, program, kegiatan, dan pendampingan yang sesuai dengan esensi masalah. Pengabdian ini bertujuan meningkatkan peran dan kemampuan masyarakat dalam implementasi waste management dalam penanganan sampah dan mengurangi perilaku membuang sampah sembarangan sehingga diharapkan dapat memperbaiki kondisi lingkungan sekitar dengan kemampuan waste management melalui pengolahan sampah menjadi ecobrick dan menggunakan shredder machine serta Meningkatkan peran dan kemampuan masyarakat dalam mengolah residu waste incinerator menjadi peroduk bernilai. Waste management adalah proses sederhana yang digunakan untuk membuang, mengurangi, menggunakan kembali dan mencegah limbah. Pendekatan Waste Management merupakan pendekatan dimana dalam penerapan strategi komprehensif untuk mengolah limbah secara efisien mulai dari asal hingga pembuangan akhir. Desa mandiri adalah desa yang memiliki kemampuan untuk melaksanakan pembangunan desa dan memberikan penghidupan yang layak bagi masyarakatnya. Desa mandiri tidak hanya bergantung pada bantuan dari pemerintah, tetapi juga mampu mengembangkan potensi dan suber daya yang ada di desanya. Desa Karya Mekar Kecamatan Pasirwangi diharapkan mampu mengembangkan keberwujudan Lingkungan yang sehat mampu melakukan pengelolaan limbah sampah secara berlanjut dan memiliki value added bagi masyarakat Dimana tujuan dari Pelaksanaan pengabdian ini memiliki capaian akhir sebagai sense of purpose agar terjadi evolusi perilaku dan pemberdayaan peran masyarakat yang berorientasi pada sosial kultur, sehingga muncul kebudayaan bijak sampah melalui peningkatan kesadaran dan kepedulian masyarakat.

**Kata kunci:** Waste Management; Incinerator; shredder machine; Desa Mandiri Sampah.

## Abstract

*Village community empowerment is an effort to develop community independence and welfare by increasing knowledge, attitudes, skills, behavior, abilities, awareness, and utilizing resources through establishing policies, programs, activities, and assistance that are in accordance with the essence of the problem. This service aims to increase the role and ability of the community in implementing waste management in handling waste and reducing the behavior of littering so that it is hoped that it can improve the condition of the surrounding environment with waste management capabilities through processing waste into ecobricks and using a shredder machine as well as increasing the role and ability of the community in processing residues waste incinerators become valuable products. Waste management is a simple process used to dispose, reduce, reuse and prevent waste. The Waste Management approach is an approach in which a comprehensive strategy is implemented to treat waste efficiently from origin to final disposal. An independent village is a village that has the ability to carry out village development and provide a decent living for its people. An independent village does not only depend on assistance from the government, but is also able to develop the potential and resources that exist in the village. Karya Mekar Village, Pasirwangi District is expected to be able to develop the realization of a healthy environment capable of carrying out continuous management of waste waste and having added value for the community. Where the purpose of implementing this service is to have the final achievement as a sense of purpose so that there is an evolution of behavior and empowerment of socially oriented community roles culture, so that a wise waste culture emerges through increasing public awareness and concern.*

**Keywords:** *Waste Management; Incinerator; shredder machine; Garbage Independent Village.*

## 1. Pendahuluan

Secara konseptual, pentingnya kemandirian desa sejalan dengan otonomi desa. Konsep kemandirian desa dapat diukur dengan adanya indikator kemandirian desa secara material dan industri, seperti keadaan fasilitas umum desa. Kemandirian desa menjadi isu yang sentral dalam mewujudkan masyarakat yang lebih beradaya. Terbitnya undang-undang No 6 Tahun 2014 tentang desa menjadi satu titik awal harapan desa untuk bisa menentukan posisi peran, serta kewenangan atas dirinya. Sudah banyak program yang dijalankan wujud dari upaya mendukung pembangunan berbasis ekonomi di pedesaan, namun upaya tersebut belum membuahkan hasil yang diharapkan. Ada banyak faktor yang dapat menjelaskan buruknya keberhasilan program yang dilaksanakan oleh pemerintah desa. Tujuan pembangunan desa adalah untuk memperkuat pengelolaan dan pengendalian pemanfaatan ruang, menciptakan lingkungan hidup yang efisien, efektif yang

berkelanjutan, meningkatkan kualitas pemukiman yang aman, nyaman dan sehat, memperbaiki infrastruktur kawasan, meningkatkan kualitas hidup agar tercapai kesejahteraan masyarakat, sehingga dapat menanggulangi kesenjangan antar wilayah, dan untuk peningkatan pembangunan kawasan pedesaan.

Desa Karyamekar merupakan sebuah desa yang secara administratif termasuk wilayah Kecamatan Pasirwangi, Kabupaten Garut dengan luas wilayah 509,493 KM, dengan jumlah penduduk desa adalah 7.263 jiwa berdasarkan data pada tahun 2020, terdiri dari laki-laki sebanyak 3.550 jiwa dan perempuan 3.923 jiwa. Desa Karyamekar merupakan salah satu desa paling tinggi di Kecamatan Pasirwangi dengan ketinggian 617-700 mdpl. Maka sektor usaha di desa Karyamekar didominasi bidang pertanian dan perkebunan dengan kondisi topografi lahan yang relatif bergelombang, sehingga banyak masyarakat membuat lahan pembibitan dan menanam produk pertanian lainnya, seperti wortel, kentang, dan stowberi. Adapun sektor lain yang menjadi sumber pendapatan masyarakat yaitu pertambangan berupa perlit. Hal menarik lainnya yang dimiliki desa Karyamekar adalah kawasan wisata yang potensial, yaitu objek wisata Darajat Pass Waterpark yang sering dikunjungi wisatawan. Dengan tersedianya lapangan pekerjaan bagi masyarakat tentu akan mendorong daya beli dan peningkatan kesejahteraan masyarakat. Badan Pusat Statistik (BPS) telah melakukan survei dengan hasil sebanyak 72% masyarakat Indonesia belum peduli terhadap permasalahan sampah. Kondisi ini juga terjadi pada Desa Karyamekar, baik sampah organik yang berasal dari limbah sisa pertanian dan limbah sisa pengolahan hasil panen maupun sampah anorganik yang berasal dari konsumsi rutin masyarakat.

Perilaku masyarakat yang masih membuang sampah sembarangan dipengaruhi oleh faktor sarana dan prasarana, tingkat pendidikan yang rendah, dan kurangnya dukungan dalam pengolahan sampah. Rasa denial untuk mengakui bahwa ancaman dan implikasi dari permasalahan sampah sangat buruk bagi kehidupan masyarakat dan lingkungan menyebabkan kurangnya empati terhadap masalah pengolahan sampah. Meskipun Desa Karyamekar memiliki potensi beragam, namun tetap diperlukan upaya pemberdayaan peran masyarakat terhadap kepedulian akan pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan. Apalagi, terkait dengan kebermanfaatan sampah berbasis waste management dan kemampuan untuk menciptakan value added yang memberikan nilai ekonomis.

Masih rendahnya literasi waste management di Desa Karyamekar menurut hasil observasi yang telah dilakukan kami, mengakibatkan rendahnya peran masyarakat dalam menerapkan pemilahan dan pengolahan sampah pada kehidupan sehari-hari. Hal ini menimbulkan dampak yaitu tidak terkendalinya pencemaran lingkungan. Potensi lainnya yang dimiliki oleh desa karya mekar sendiri guna zerowaste managemet juga memiliki incinerator yang berfungsi mengubah sampah yang tidak bernilai ekonomis menjadi abu. Namun pemanfaatannya tidak optimal, melihat dari jarang digunakannya mesin tersebut dan tidak ada pengolahan lanjutan terhadap residu dari hasil pengolahannya. Jika dilihat hasil akhir dari incinerator bila dikelola secara terintegrasi dapat dijadikan produk yang bernilai ekonomis. Permasalahan lain adalah terkait dengan pengolahan limbah organik yang berasal dari rumah tangga maupun hasil pertanian. Masyarakat Desa Karyamekar sudah mulai mengolah hasil pertanian. Akan tetapi aktivitas tersebut menimbulkan masalah yaitu limbah(kulit) kentang tidak dikelola dengan baik, masyarakat membuang kulit kentang ke aliran sungai, sehingga menyebabkan pecemaran air dan muncul koloni lalat yang mengganggu kenyamanan masyarakat, serta muncul bau yang kurang sedap dilingkungan sekitar.

## **2. Metode**

Dalam pengabdian kepada masyarakat ini beberapa hal yang menjadi perhatian khusus dalam pengembangan metode pengabdian kepada masyarakat .Adapun Langkah Langkah yang kemudian diawali dengan tahapan persiapan dan perancangan penyuluhan literasi waste management meliputi

- 1) Mengidentifikasi tingkat pengetahuan,sikap, dan perilaku masyarakat terhadap sampah
- 2) Menyiapkan tempat pelatihan dan mengundang warga (diprioritaskan kelompok PKK dan Karang Tarun) melalui kerjasama dengan Pemerintah Desa Karyamekar
- 3) Menyiapkan alat praga, gambar atau contoh limbah organik dan anorganik agar masyarakat mendapatkan gambaran yang jelas tentang cara memilah sampah yang baik dan benar
- 4) Melakukan assement atau review akhir kegiatan untuk mengetahui tingkat pemahaman masyarakat dengan cara setiap kelompok diberikan limbah(sampah), lalu diminta untuk memilah. Selain itu, akan diberikan angket yang berisi daftar pertanyaan yang harus dijawab oleh setiap masyarakat yang hadir

Lalu tahap kedua pelatihan,percontohan, dan pendampingan masyarakat dalam membuat instalasi pengomposan dan instalasi budidaya maggot soldier fly meliputi

1) Instalasi untuk proses pengomposan, meliputi

- a) Memberikan pelatihan, percontohan, dan pendampingan kepada warga dalam pembuatan kompos
- Menyiapkan limbah (sampah) organik
  - Menyiapkan alat dan kelengkapan (komposter, pengrajang, pengaduk, cetol/sekop, saringan, kapur pertanian, cairan pupuk EM4, arang sekam(alternatif),lainya;
  - Merangkai semua komponen sesuai dengan tahapan yang sudah direncanakan;
  - Masukan kapur pertanian kedalam komposter, masukan tanah secukupnya, kemudian air secukupnya;
  - Kubur dalam tanah dan tutup wadah komposter dengan rapat selama kurang lebih 3 minggu dan
  - Limbah(sampah) organik akan berwarna hitam, kompos sudah dapat digunakan atau dikemas untuk dijual.

2) Instalasi budidaya maggot black soldier fly dan penggunaan mesing pencacah sampah meliputi:

- Pembuatan kandang utama berfungsi sebagai tempat maggot black soldier fly memproduksi telur hingga penetasan
- Pembuatan rak media penetasan berfungsi sebagai tempat maggot menetasakan telurnya
- Memilah dan mengolah sampah organik untuk digunakan sebagai pakan maggot black soldier fly (bakatul, limbah rumah tangga, buah ataupun sayuran sisa panen)

Dan tahap ketiga adalah pelatihan, percontohan, dan pendampingan masyarakat dalam mengolah sampah anorganik menjadi ecobrick dan penggunaan shredder machine untuk menghasilkan biji plastik, meliputi;

1) Instalasi untuk proses ecobrick

- a) Memberikan pelatihan dan percontohan pengolahan atau pembuatan sampah anorganik menjadi ecobrick
- Mengumpulkan dan memilah sampah anorganik dari botol bekas air mineral atau sejenisnya (600ml)

- Untuk pemnuatan unique ecobrick dilakukan dengan memilah warna dan jenis sampah plastik yang akan didaur ulang
- Bersihkan dari berbagai kotoran yang melekat menggunakan sabun cuci, disikat hingga bersih, kemudian dijemur hingga kering.
- Masukkan sampah plastik kemasan secara acak ke dalam botol sampai terisi penuh dan padat.
- Susun semua ecobrick menjadi berbagai macam produk, baik produk peralatan rumah tangga, kerja, dan lainnya.

## 2) Instalasi untuk proses shredder machine

- a) Sampah anorganik dapat diolah menjadi ecobrock atau menggunakan shredder machine
- b) Sampah anorganik yang telah dibersihkan, dicacah menggunakan shredder machine untuk menghasilkan biji plastik
- c) Biji plastik yang dihasilkan dapat dijual kepada komunitas atau perusahaan yang mengolah biji plastik menjadi ecofurniture;

Dan terakhir tahapan keempat yaitu pelatihan, percontohan, dan pendampingan mengolah residu waste incinerator

- a) Pelatihan dan percontohan mengolah residu waste incinerator menjadi Kompos.
- b) Masukkan residu yang berasal dari waste incinerator ke wadah dengan komposisi 30% dari berat pasir, tambahkan semen dan air aduk hingga homogen
- c) Persiapkan cetakan, tuang campuran yang telah homogen ke dalam cetakan
- d) Lakukan proses pengeringan selama 7 sampai 28 hari (kualitas terbaik)

Partisipasi mitra dalam hal ini adalah Desa Karyamekar dalam pelaksanaan program adalah menyediakan tempat (balai desa) untuk melakukan pelatihan, percontohan, dan pendampingan kepada masyarakat, lahan untuk instalasi pengomposan dan budidaya maggot black soldier fly, tempat untuk penempatan dan penggunaan shredder machine dan mesin pencacah sampah organik, serta melakukan koordinasi lapangan dengan kelompok masyarakat yang menjadi target program.

### 3. Hasil dan Pembahasan Hasil

Proses pendampingan yang dilakukan di Desa Karya mekar setelah dilakukan beberapa agenda proram kegiatan tentunya mendapat respon positif dari Masyarakat. Hal ini di buktikan dengan semakin bertambahnya pemahaman Masyarakat sebelum dan sesudah implementasi program.

Beberapa Agenda Program yang dilakukan dalam pelaksanaan pengabdian kepada Masyarakat dengan judul pemberdayaan peran Masyarakat dalam implementasi waste management untuk peningkatan kemampuan pemilahan dan pengelolaan sampah berkelanjutan berbasis value addes pada waste incinerator menuju desa mandiri sampah yang di selenggarakan di desa karya mekar meliputi:

#### Luaran dan Capaian

| No.                                                                                  | Metode                                   | Aspek Permasalahan                                                                                                                                                 | Permasalahan                                                                                                          | Solusi yang ditawarkan                                                                       | Pelaksanaan                                                                                                                                                                                                                        |
|--------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1.                                                                                   | <i>Participatory action research</i>     | Rendahnya literasi <i>waste management</i> masyarakat Desa Karya mekar.                                                                                            | Masyarakat tidak memahami dan memiliki kemampuan dalam memilah dan mengolah sampah.                                   | Penyuluhan kepada masyarakat tentang pemanfaatan dan pemilahan sampah organik dan anorganik. | Pelatihan, percontohan, dan pendampingan kepada masyarakat dalam memilah dan mengolah sampah.                                                                                                                                      |
|  |                                          |                                                                                                                                                                    |                                                                                                                       |                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                    |
| 2.                                                                                   | <i>Asset-based community development</i> | Sampah organik tidak dimanfaatkan dengan optimal, sehingga tidak ada <i>value added</i> yang dapat memberikan nilai ekonomis untuk tambahan pendapatan masyarakat. | Sampah organik dari limbah rumah tangga dan sisa hasil pertanian yang dibuang begitu saja ke lahan kosong dan sungai. | Pemanfaatan menjadi kompos dan budidaya <i>maggot black soldier fly</i> .                    | Pelatihan, percontohan, dan pendampingan masyarakat dalam menggunakan teknologi instalasi pengomposan sampah dan instalasi budidaya pakan <i>maggot black soldier fly</i> diikuti dengan penggunaan mesin pencacah sampah organik. |



|   |                                          |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                |                                                                                                   |                                                                                                                                                                           |
|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 3 | <i>Asset-based community development</i> | Sampah anorganik tidak dimanfaatkan dengan optimal, sehingga tidak ada <i>value added</i> yang dapat memberikan nilai ekonomis untuk tambahan pendapatan masyarakat. | Sampah anorganik hasil limbah rumah tangga dibuang begitu saja ke lahan kosong, sangat mengganggu kelestarian lingkungan desa. | Pemanfaatan sampah anorganik menjadi produk daur ulang menjadi biji plastik dan <i>ecobrick</i> . | Pelatihan, percontohan, dan pendampingan masyarakat dalam mengolah sampah menjadi <i>ecobrick</i> dan penggunaan <i>shredder machine</i> untuk menghasilkan biji plastik. |
|---|------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



|    |                                          |                                                                                                                                             |                                                                                                                   |                                                                                                                                                                      |                                                                                                                                                                                               |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 4. | <i>Asset-based community development</i> | Desa telah memiliki <i>waste incinerator</i> , tetapi tidak dimanfaatkan secara optimal terutama <i>value added</i> pada residu pembakaran. | Saat ini residu dari pembakaran <i>waste incinerator</i> tidak termanfaatkan dengan optimal dan terbuang sia-sia. | Pemanfaatan sampah residu <i>waste incinerator</i> untuk diolah menjadi residu yang memiliki kelayakan standar, serta peghasil produk yang bernilai tinggi kemudian. | Pelatihan, percontohan, dan pendampingan masyarakat dalam memperbaiki kelayakan <i>incinerator</i> serta proses mengolah residu <i>waste incinerator</i> menjadi produk yang bernilai tinggi. |
|----|------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|



Gambar 1 dan Tabel 1 diolah oleh penulis

#### 4. Simpulan

Peserta kegiatan penyuluhan dihadiri oleh masyarakat dan relawan serta patriot desa Karyamekar. Selain penyuluhan juga dilakukan peragaan pemisahan sampah organik dengan sampah anorganik sebagai bagian dari penerapan pengelolaan sampah terpadu dan peragaan teknik pengomposan serta workshop dalam rangka memberikan arahan terkait dengan Pelatihan, percontohan, dan pendampingan masyarakat dalam memperbaiki kelayakan incinerator serta proses mengolah residu waste incinerator. Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) di desa Karyamekar mendapatkan respon yang positif dari masyarakat dan pemerintah desa. Melalui peran aktif dari berbagai pihak seperti Masyarakat, Relawan dan patriot desa guna menunjukkan bahwa pemuda memiliki kapasitas kompetensi dan kemampuan dalam merencanakan kegiatan yang berbasis pada lingkungan. PKM Desa Karya Mekar Kecamatan Pasir wangi. Lebih lanjut atensi yang baik dan positif telah tercapainya sehingga beberapa program diharapkan menjadi tujuan akhir dalam mewujudkan Desa mandiri sampah. sehingga tentunya hal ini menjadi sebuah pemahaman bagi Desa Karya Mekar guna mewujudkan lingkungan yang berkelanjutan dengan mengadaptasi prinsip Reuse, Reduce, Recycle. Dengan terselenggaranya kegiatan PKM Desa Karya Mekar dapat disimpulkan bahwa program-program yang terselenggara sangat bermanfaat serta memberikan edukasi serta pemahaman mengenai pengelolaan waste management dengan baik dan bijak, Sehingga diharapkan dengan kesadaran itulah, masyarakat dengan sendirinya akan menjalankan pengelolaan lingkungan yang efektif.

#### 5. Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih terutama ditujukan kepada Kemendikbud Ristek melalui Direktorat Ristek, Teknologi dan Pengabdian Kepada Masyarakat (DRTPM) sebagai pemberi dana Hibah Pengabdian

Kepada Masyarakat. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada Universitas Informatika dan Bisnis Indonesia yang menjembatani kegiatan ini serta pihak-pihak yang membantu pelaksanaan kegiatan pengabdian terutama kepada Desa Karya Mekar sebagai mitra dalam kegiatan ini yang telah bekerja sama dengan baik atas terselenggaranya kegiatan PKM ini.

## **6. Daftar Pustaka**

- Satria S, Danang AN. Urgensi Penerapan Analisis Dampak Lingkungan (AMDAL) sebagai Kontrol Dampak terhadap Lingkungan di Indonesia. *JPHK: Jurnal Penegakan Hukum dan Keadilan*. 2020;1(2):119-137.
- David W. Bum Desa. Yogyakarta: Gava Media; 2018.
- Republik Indonesia. Undang-Undang Nomor 6 Tahun 2014 tentang Desa. 2014.
- Fitria DH, Ma'mun S, Manuwoto. Strategies for Increasing Economic Growth through Road and Bridge Infrastructure Investment in Banten Province. *Jurnal Manajemen Pembangunan Daerah*. 2016;8(1):56-70.
- Desi NM, Yudha NI, Diansanto P. Analisis Faktor Penyebab Perilaku Buang Sampah Sembarangan Pada Masyarakat Desa Kluncing, Banyuwangi. *PREVENTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*. 2022;13(1):47-57.
- Lena E. Competing in the Era of Industrial Revolution 4.0 and Society 5.0. *Jurnal Maksipreneur*. 2020;10(1):1-12.
- Handy A, Alexander W. Strategi Inovasi Dalam Rangka Menjaga Keberlanjutan Bisnis Dalam Menghadapi Era Volatility, Uncertainty, Complexity, dan Ambiguity (VUCA). *JIMAT: Jurnal Ilmu Manajemen dan Akuntansi Terapan*. 2018;9(1):51-58.
- Republik Indonesia. Kepmendikbud Nomor 754/P/2020 Tentang Indikator Kinerja Utama PTN (Perguruan Tinggi Negeri) dan Lembaga Layanan Pendidikan Tinggi Di Lingkungan Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan (Kemendikbud). 2020.