

## Pendampingan Kader Kesehatan dalam Pengelolaan Tabungan Sampah Anorganik dan Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos di Kabupaten Sukoharjo

<sup>1</sup>Yuli Kusumawati, <sup>1</sup>Kusuma Estu Werdani, <sup>1</sup>Sri Darnoto, <sup>2</sup>Em Sutrisna, <sup>3</sup>Kelik Wardiono, <sup>4</sup>Muhammad Halim Maimun, <sup>5</sup>Muchlisson Anis, <sup>6</sup>Siti Zulaekah, <sup>1</sup>Anggraita Nur Rahmi, <sup>1</sup>Clarisa Widananda, <sup>1</sup>Siska Yuniar, <sup>1</sup>Elita Nadia Nurfauzia, <sup>1</sup>Alfida Aulia Rahma Firdauzy Nurhaliza, <sup>7</sup>Eni Fauziana, <sup>7</sup>Betty Intan Pratiwi

<sup>1,2,3,4,5,6</sup> Universitas Muhammadiyah Surakarta

<sup>7</sup> Dinas Kesehatan Kabupaten Sukoharjo

email: [yuli.kusumawati@ums.ac.id](mailto:yuli.kusumawati@ums.ac.id)

### Article Info

Submitted: 22 August 2023

Revised: 2 October 2023

Accepted: 21 October 2023

Published: 31 October 2023

**Keywords:** assistance, garbage savings, cadre

### Abstract

*One of the problems in Tawang Village, Weru Subdistrict, Sukoharjo Regency is the accumulation of organic waste (leaves from the garden) and food waste, which can cause environmental pollution and transmit diseases, and also inorganic waste (used goods) that are abandoned, but can still be recycled. This service activity aims to encourage the community to manage inorganic waste in the form of waste savings and process organic waste into compost. This activity is expected to motivate the community to protect the environment and improve the community's economy through waste utilization. The target of this activity is health cadres from Tawang Village for waste management education, making waste savings, and processing compost fertilizer. The method of activity in this community service is in the form of education and refresher information about waste, types of waste, and changing the mindset of the community that inorganic waste can still be collected, saved and sold and has economic value. Until organic can be composted. Educational media in waste management training uses power point media and animated videos. Waste management education activities by forming waste savings in health cadres in Tawang Village showed an increase in knowledge by 0.64 points with an average pre-test score of 11.64 points and an average post-test score of 12.28 points. There is an increase in the results of inorganic waste collection every month, waste savings are also increased.*

### Abstrak

Salah satu permasalahan di Desa Tawang Kecamatan Weru Kabupaten Sukoharjo adalah adanya penumpukan sampah organik (dedaunan dari kebun) dan sisa makanan, yang dapat mengakibatkan pencemaran lingkungan dan menularkan penyakit, dan juga sampah anorganik (barang bekas) yang terbengkalai, namun masih bisa didaur ulang. Kegiatan pengabdian ini bertujuan untuk mendorong masyarakat dalam mengelola sampah anorganik dalam bentuk tabungan sampah dan mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos. Kegiatan ini diharapkan memotivasi masyarakat untuk menjaga lingkungan dan meningkatkan perekonomian masyarakat melalui pemanfaatan sampah. Sasaran kegiatan ini adalah kader kesehatan dari Desa Tawang untuk edukasi pengelolaan sampah, pembuatan tabungan sampah, dan pengolahan pupuk kompos. Metode kegiatan pada pengabdian masyarakat ini berupa edukasi dan penyegaran informasi tentang sampah, jenis-jenis sampah, dan mengubah pola pikir masyarakat bahwa sampah anorganik masih bisa dikumpulkan, ditabung dan dijual dan bernilai ekonomis. Sampai organik bisa dibuat kompos. Media edukasi pada pelatihan pengelolaan sampah menggunakan media *power point* dan video animasi. Kegiatan edukasi

pengelolaan sampah dengan membentuk tabungan sampah pada kader kesehatan di Desa Tawang menunjukkan adanya peningkatan pengetahuan sebesar 0,64 point dengan rata-rata skor *pre-test* 11,64 point dan rata-rata skor *post-test* 12,28 point. Terdapat peningkatan hasil pengumpulan sampah anorganik tiap bulannya, tabungan sampah berjalan dengan baik dan meningkat. Pelatihan pembuatan kompos menunjukkan, sampah organik (dedaunan) berhasil menjadi kompos, namun ada dua kelompok yang kurang berhasil dan mengulang akhirnya berhasil menjadi kompos. Kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat mendukung upaya mewujudkan masyarakat yang mandiri dan berdaya dalam menggerakkan masyarakat berperilaku hidup sehat melalui pemanfaatan tabungan sampah dan mampu mengurangi pencemaran lingkungan.

## 1. PENDAHULUAN

Desa Tawang terletak dibagian paling selatan dan barat berbatasan dengan Kabupaten Klaten. Desa Tawang memiliki jumlah penduduk sampai dengan Desember 2022 sebanyak 4.485 jiwa. Jumlah penduduk laki-laki 2.247 jiwa dan penduduk perempuan sebanyak 2.238 jiwa dengan kepala keluarga terdiri dari 1.323 KK. Desa Tawang menjadi lokasi diadakannya pengabdian masyarakat yang berfokus pada pengelolaan tabungan sampah dan edukasi pengolahan pupuk kompos. Pemberdayaan atau pengabdian masyarakat diartikan sebagai langkah untuk mendukung perkembangan kemampuan individu dalam masyarakat, agar mereka dapat meraih kemandirian dan memiliki kapabilitas untuk menghadapi serta mengambil keputusan secara independen. Tujuan dari upaya pemberdayaan ini adalah merangsang terbentuknya kekuatan dan kapasitas institusi sosial, sehingga masyarakat memiliki kemampuan sendiri dalam mengelola dirinya sesuai dengan keperluan yang ada, serta mampu mengatasi tantangan di masa depan (Nurhidayah, 2018).

Laju pertumbuhan penduduk dapat meningkatkan beragam kebutuhan dan sejalan dengan itu berdampak meningkatnya jumlah buangan atau sisa, baik dari proses konsumsi maupun hasil dari aktivitas masyarakat. Sampah merupakan segala hal yang merujuk pada residu dari aktivitas harian manusia atau proses alami, yang memiliki bentuk padat atau setengah padat, melibatkan materi organik atau anorganik, dan bisa terdekomposisi atau bahkan tidak dapat terurai. Sampah yang tidak dapat terurai, dianggap tidak memiliki nilai lagi dan dilepaskan ke lingkungan (UU No. 18 Tahun 2008, 2008). Timbulnya sampah yang terus menerus akan menyebabkan terjadinya lingkungan yang kumuh dan dapat menimbulkan penyakit.

Permasalahan yang ada di Desa Tawang tidak hanya pada angka kesehatan dan kesakitan, tetapi juga masalah lingkungan yaitu penumpukan sampah dan belum adanya pengelolaan sampah yang berkelanjutan. Di Dukuh 4 Desa Tawang juga terdapat industri kaos kaki, yang limbahnya berupa kain perca. Kain perca tersebut menumpuk dan belum dikelola dengan baik sehingga menyebabkan masalah lingkungan. Informasi dari kader dampak dari limbah kaos kaki juga dapat merugikan warga sekitar karena debu yang berhamburan, sehingga dapat mengganggu sistem pernafasan warga sekitar. Selain sampah perca, di Desa Tawang juga masih banyak sampah organik terutama dari sisa makanan dan dedaunan di pekarangan rumah yang banyak belum dikelola dengan baik. Pembuangan sampah selama ini di Desa Tawang hanya dibuatkan cekungan di sekitar pekarangan (*open dumping*), sehingga menimbulkan masalah bau dan mengundang lalat, kecoak dan tikus, sebagai penular penyakit.

Penduduk seringkali menghasilkan limbah dalam bentuk organik, anorganik, serta material beracun. Banyak diantara mereka yang kurang menyadari limbah tersebut sebagian besar dihasilkan dari sampah rumah tangga. Sampah rumah tangga merujuk kepada bahan limbah yang muncul dari aktivitas sehari-hari di rumah tangga, kecuali termasuk di dalamnya limbah tinja dan material limbah khusus (PP RI No. 81 Tahun 2012, 2012). Sampah sebelumnya hanya dibakar, dikubur, atau tindakan masyarakat sembarangan lainnya dalam membuang sampah (Al Qamari et al., 2019). Salah satu efek dari pembakaran sampah terhadap lingkungan adalah dampak negatifnya terhadap atmosfer bumi, terutama dalam hal sampah plastik yang memiliki potensi bahaya serius bagi ekosistem. Tindakan ini dapat menyebabkan kontaminasi atmosfer dan berkontribusi terhadap polusi udara (Fauzi et al., 2019). Tidak hanya mempengaruhi lingkungan, pembakaran sampah juga dapat menyebabkan masalah kesehatan seperti reaksi iritasi, gangguan pernapasan, pengaruh negatif pada sistem reproduksi, bahkan berpotensi memicu timbulnya kanker dan bahaya kematian (Rendi et al., 2021).

Pengetahuan masyarakat mengenai pengelompokan sampah dan metode daur ulang masih terbatas, hal itu mengakibatkan kurangnya langkah preventif untuk mengurangi volume sampah. Kekurangan informasi dan pemahaman ini mengakibatkan kesadaran dan tanggung jawab terbatas dalam upaya mengontrol sampah. Ketidaktahuan masyarakat tentang risiko limbah yang dibuang dapat berdampak buruk di masa depan, membawa konsekuensi merugikan bagi komunitas itu sendiri (Yuniarti et al., 2019). Diperlukan adanya kesadaran langsung oleh masyarakat dengan cara edukasi dan pelatihan tentang manajemen pengelolaan sampah.

Penanganan sampah yang tidak memadai dapat menciptakan lingkungan yang ideal bagi perkembangbiakan vektor penyakit seperti lalat, tikus, atau nyamuk, sehingga dapat menyebabkan peningkatan kasus penyakit tertentu (Yuwana & Sayuti Adlan, 2021). Limbah sampah dapat dikelola dengan cara mengubahnya menjadi produk yang memiliki nilai ekonomi tinggi, seperti mengubah sampah plastik menjadi karya kerajinan yang memiliki keunikan dan nilai artistik (Tetra et al., 2019). Pendekatan yang dianjurkan oleh pemerintah dalam pengelolaan sampah adalah konsep 3R, yang melibatkan langkah-langkah seperti memanfaatkan kembali (*reuse*), mengurangi (*reduce*), dan mendaur ulang (*recycle*). Implementasi sistem 3R sebetulnya relatif sederhana, namun memerlukan tingkat kesadaran yang kuat dari masyarakat untuk benar-benar efektif (Iskandar et al., 2022). Mengacu pada penjelasan di atas, tim pengabdian telah mengambil inisiatif untuk mendukung pelaksanaan rencana tabungan sampah untuk sampah anorganik yang bisa didaur ulang dan bernilai ekonomis, serta proses pengolahan pupuk kompos dari sampah organik. Rencana program pengelolaan sampah yaitu pembentukan tabungan sampah tiap RW, dengan membentuk pengurus, menentukan lokasi penampungan, menetapkan hari pengumpulan dan administrasi pencatatan hasil pengumpulan sampah, dan pengelolaan keuangan hasil penjualan anorganik. Selanjutnya untuk pengolahan sampah organik dilakukan melalui upaya penyuluhan, pelatihan teknik pembuatan pupuk kompos sederhana dari bahan dedaunan dengan menggunakan starter EM4. Harapannya, para kader kesehatan akan mampu menjalankan program ini secara berkelanjutan, dan mampu memotivasi warga untuk meninggalkan kebiasaan menimbun atau membakar sampah, serta menggantinya dengan penerapan prinsip 3R (*Reuse, Recycle, Reduce*), memanfaatkan sampah organik untuk pupuk tanaman, serta berupaya mengurangi penggunaan barang sekali pakai terutama plastik.

## 2. METODE

Kegiatan pengabdian pada masyarakat ini dilaksanakan secara bertahap, dimulai dengan *Focus Group Discussion*, sosialisasi rencana kegiatan, pelaksanaan edukasi dan pelatihan, hingga tahap evaluasi seperti pada diagram berikut:

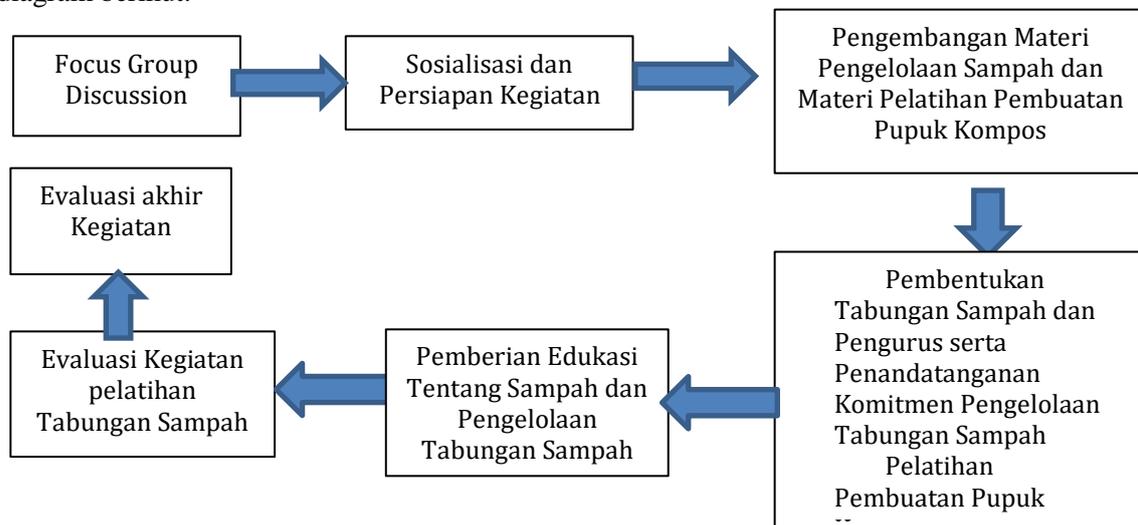


Diagram 1. Tahapan Pelaksanaan Pengabdian Masyarakat Pengelolaan Tabungan Sampah dan Pengolahan Pupuk Kompos

Diagram 1. Menunjukkan tahapan kegiatan yang dilakukan pada saat pengabdian masyarakat yang diselenggarakan di aula Desa Tawang. Tim pengabdian dan tim mahasiswa berkolaborasi dalam terciptanya keberlangsungan program pengabdian ini dan dibantu dengan kader kesehatan serta bidan desa di Puskesmas Weru. Pengabdian ini selain ditujukan pada kader kesehatan, juga ditujukan bagi kepala dusun dan perwakilan dari tiap dusun di Desa Tawang. Kegiatan pengabdian secara keseluruhan ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Kegiatan pengabdian Pelatihan Pengelolaan tabungan sampah dan pembuatan kompos di Desa Tawang Weru Sukoharjo

Tahap	Kegiatan	Tanggal	Metode dan peserta	Hasil
1.	Focus Group Discussion (FGD)	10 Maret 2023	Diskusi, Peserta: Kepala Desa Tawang beserta Ibu Kepala Desa Tawang, beberapa kepala dusun, dan kader koordinator	Kepala desa, Ibu ketua tim penggerak PKK, Kader, kepala dusun memahami maksud, tujuan dan rencana kegiatan
2.	Sosialisasi dan Persiapan Kegiatan	18 Maret 2023.	Ceramah Peserta kepala desa, ketua tim penggerak PKK Bidan Desa	Kepala desa dan rencana peserta mengetahui bentuk kegiatan/ program yang akan dilaksanakan
3.	Tim pengabdian merencanakan jadwal kegiatan	20 Maret 2023	Diskusi Peserta: tim pengabdian dan tim mahasiswa	Tersusunnya jadwal kegiatan dan kebutuhan sarana dan prasarana yang harus disiapkan
4.	Pengembangan materi dan media	23 Maret 2023	Tim pengabdian menyusun materi ppt dan bahan serta alat	Tersedianya materi edukasi dalam bentuk ppt
5.	Edukasi tentang sampah Dan pembentukan tabungan sampah	4 Mei 2023	Ceramah dan tanya jawab Materi: pengelolaan sampah Media: ppt, LCD, Video	Peserta meningkat pengetahuannya tentang sampah dan cara pengelolaannya
6.	Penandatanganan komitmen "Tabungan sampah"	4 Mei 2023	Diskusi dan aksi Media: lembar tanda-tangan komitmen	Terbentuknya pengurus tabungan sampah serta telaksananya penandatanganan komitmen pengelolaan tabungan sampah
7.	pelatihan pembuatan kompos	4 Mei 2023	Ceramah dan demonstrasi pembuatan kompos	Meningkatnya pengetahuan dan ketrampilan peserta dalam pembuatan kompos
8.	Praktek pembuatan kompos	4 Mei – Juni 2023	Praktek Pendampingan	Tiap dusun membuat kompos, dua kelompok berhasil, dan dua kelompok mengulang dan akhirnya berhasil
9.	Evaluasi pelatihan	16 Mei 2023	Pemantauan Hasil pembuatan kompos	Pembuatan kompos berhasil
10.	Pemantauan pelaksanaan pengumpulan sampah anorganik	Juni – Agustus 2023	Praktek pengumpulan dan penimbangan sampah anorganik tiap dusun	Sampah anorganik (barang bekas) terkumpul dan ditimbang untuk siap dijual ke pengepul
11.	Evaluasi	19 Agustus 2023	Pemantauan Catatan tabungan sampah tiap dusun	Pelaksanaan tabungan sampah berhasil berjalan dan hasil tabungan meningkat

Materi pelatihan pengelolaan sampah disampaikan diawali dengan mengenalkan jenis-jenis sampah organik dan anorganik, serta penerapan prinsip 3R dalam mengelola sampah. Materi diberikan menggunakan perangkat laptop dan media power point (PPT) serta video animasi. Metode pengelolaan sampah 3R, terutama yang dapat bernilai ekonomi, diberikan kepada kader, kadus dan perwakilan masing-masing dusun dengan membentuk kelompok tabungan sampah, membentuk pengurus tabungan sampah, lokasi dan administrasinya di tiap dusun, serta membuat kesepakatan dalam mengelolanya setiap bulan.

Setelah mendapatkan kesepakatan pembentukan dan pengelolaan tabungan sampah, selanjutnya saat pelatihan pembuatan pupuk kompos, materi disampaikan dengan media video dan dilakukan praktek. Peralatan dan bahan yang digunakan seperti ember, sarung tangan, plastik, alat penyempot komposter, sampah daun kering, dan media komposter EM4. Media video animasi yang digunakan diolah menggunakan software *Videopad* dan media PPT diolah menggunakan software *Microsoft Power Point*. Pada awal kegiatan edukasi dan pelatihan diberikan lembar pre-test yang bertujuan untuk melihat sejauh mana pengetahuan warga Desa Tawang sebelum diberikan materi dan sesudahnya dilakukan evaluasi menggunakan lembar *post-test*. Evaluasi bertujuan untuk melihat dan menilai perubahan pengetahuan peserta setelah diberikan materi tentang pengelolaan tabungan sampah.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### 1. Pelaksanaan Kegiatan Pelatihan Tabungan Sampah Anorganik dan Pembuatan Pupuk Kompos dari sampah organik

Pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di aula Kecamatan Weru, dikarenakan aula Desa Tawang tidak mencukupi untuk memuat seluruh undangan peserta yang ada. Pelatihan pengelolaan tabungan sampah dan pembuatan pupuk kompos ini dihadiri oleh 40 peserta dari perwakilan seluruh dusun yang diundang. Peserta yang hadir didominasi oleh perempuan karena mayoritas kader kesehatan dan perwakilan dusun beranggotakan perempuan (64%), dan sisanya dihadiri oleh laki-laki sebanyak 34%. Kehadiran peserta yang

berasal dari Dusun 4 menduduki posisi pertama dengan peserta hadir terbanyak yaitu 33%, lalu Dusun 1 sebanyak 25%, Dusun 3 sebanyak 25%, dan Dusun 2 dengan jumlah peserta hadir paling sedikit yaitu sebanyak 18%. Berikut beberapa dokumentasi pada saat pengabdian masyarakat ini berlangsung :



Gambar 1. Pemberian Materi Pengelolaan Sampah dan Tabungan Sampah



Gambar 2. Penandatanganan Komitmen Pengelolaan Tabungan Sampah Perwakilan Tiap Dusun



Gambar 3. Lokasi yang Sudah Ditetapkan Untuk Tempat Pengelolaan Tabungan Sampah

Setelah mendapatkan materi pelatihan tentang pengelolaan sampah, kader kesehatan dan kadus serta perwakilan warga dari masing-masing dusun, telah terbentuk dan tersedianya tabungan sampah beserta pengurusnya. Masing-masing dusun membuat dan menandatangani kesepakatan tentang ketua pengurus tabungan sampah, lokasi pengumpulan sampah, jadwal pengumpulan dan pengambilan atau penjualan sampah yang sudah terkumpul. Pengurus juga menyepakati cara pengelolaan uang hasil penjualan. Penandatanganan kesepakatan pengurus tabungan sampah dan warga pada masing-masing dusun. Semua warga perwakilan dari masing-masing dusun menyepakati nama pengelolaan sampah dengan metode tabungan sampah. Lokasi untuk mengelola "Tabungan sampah" terutama untuk pengumpulan dan penimbangan sampah yang bisa dijual dan didaur ulang, disepakati disalah satu rumah warga. Di lokasi tersebut telah dibuatkan papan petunjuk (*backdrop*) untuk memudahkan warga menuju lokasi pengumpulan.

Setelah kader dan warga menerima pelatihan pengelolaan tabungan sampah, pelatihan pembuatan kompos dan pembentukan pengurus "Tabungan sampah", selanjutnya kegiatan pengelolaan sampah telah berjalan dalam beberapa tahap. Hasil pengelolaan tabungan sampah anorganik, ditampilkan pada tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Pengelolaan Tabungan Sampah dari setiap Dusun di Desa Tawang

Tabungan sampah	Lokasi	Hasil 1	Hasil 2	Hasil 3
Dusun 1	Rumah Ibu S	86 kg	75 kg	53 kg
Dusun 2	Rumah Ibu E	25 kg	89 kg	70 kg
Dusun 3	Rumah Ibu B	67 kg	48 kg	75 kg
Dusun 4	Rumah Ibu D	45 kg	81 kg	68 kg

Tabel 1 menunjukkan hasil evaluasi kegiatan pengabdian masyarakat ini, bahwa warga Desa Tawang sudah mulai terorganisir dalam mengelola "Tabungan sampah" yang dibentuk. Hasil kegiatan pengelolaan sampah telah dilakukan secara periodik setiap bulan selama tiga kali evaluasi tim pengabdian. Tiap-tiap dusun telah berhasil mengumpulkan dan mengelola sampah di lokasi "Tabungan sampah" dan telah berhasil menjual sampah atau barang-barang bekas dan tidak terpakai terutama kertas/kardus, besi dan barang-barang plastik yang bisa di daur ulang.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wardani dkk, partisipasi masyarakat dalam mengelola tabungan sampah merupakan elemen penting dalam menghadapi permasalahan limbah di wilayah perkotaan atau pemukiman yang semakin rumit dari waktu ke waktu (Wardani et al., 2020). Tabungan sampah memiliki peran yang lebih dari sekadar mengumpulkan sampah, karena cara ini mengarahkan pengelolaan sampah yang sesuai dengan kebutuhan. Sebagai contoh, sampah organik hasil dari rumah tangga seperti sayuran dikumpulkan untuk dijadikan pupuk kompos. Di sisi lain, sampah kering (anorganik) seperti botol, kaleng, dan kertas dipisahkan. Umumnya, sampah kering ini diolah kembali menjadi barang yang memiliki nilai melalui proses daur ulang, dan berubah menjadi kreasi tangan seperti vas bunga dari kaleng bekas, tas dari rajutan sedotan, pipet yang dianyam menjadi benda dengan benang dan jarum, serta bungkus rokok yang berubah menjadi asbak, dan masih banyak lagi. Seluruh proses pengolahan ini melibatkan partisipasi masyarakat setempat, mulai dari pengumpulan hingga penggunaan kembali. Melalui penggunaan tabungan sampah ini, tujuan untuk mengurangi sampah di lingkungan masyarakat dapat tercapai, dan pada akhirnya dapat membantu mengurangi dampak negatif sampah terhadap lingkungan. Tabungan sampah juga dapat meningkatkan perekonomian masyarakat dan dapat dijadikan pekerjaan bagi warga setempat (Al Ghaffar et al., 2021). Terdapat beberapa mekanisme pengelolaan tabungan sampah yang dapat diterapkan untuk meningkatkan perekonomian, yaitu:

- a. Masyarakat terlebih dahulu memilah sampah sebelum disetorkan ke tabungan sampah  
Pemilahan dibagi menjadi tiga kategori yaitu sampah organik, sampah anorganik, dan sampah B3.
- b. Penyetoran ke tabungan sampah  
Penyetoran tabungan sampah ini memiliki waktu tertentu seperti seminggu tiga kali atau dua kali, hal tersebut dilakukan agar sampah tidak terlalu menumpuk di bank sampah.
- c. Pendaftaran dan pembuatan buku tabungan sampah  
Hal ini dilakukan untuk pembuatan daftar anggota tabungan sampah, agar memudahkan dalam pencatatan setiap mengumpulkan sampah di tabungan sampah.
- d. Penimbangan sampah  
Sampah yang sudah disetorkan selanjutnya akan ditimbang dan akan dicatat ke dalam buku nasabah. Sampah yang sudah ditimbang sudah disepakati untuk setiap kilogramnya dengan rincian harga yang berbeda-beda.
- e. Disetorkan ke pengepul  
Sampah yang sudah ditimbang akan disetorkan ke pengepul untuk proses daur ulang, kecuali bagi sampah yang bisa dijadikan pupuk kompos (Dewanti et al., 2020).

Dalam pengabdian masyarakat ini juga diberikan ilmu tentang cara mengolah sampah organik menjadi pupuk kompos. Hasil pelatihan pembuatan kompos telah ditindaklanjuti oleh masing-masing kelompok dusun dengan membuat kompos. Hasilnya bervariasi, dilihat dalam waktu 1 bulan berikutnya. Hasilnya bervariasi. Dua kelompok menjadi kompos dengan baik, dan dua kelompok lagi masih belum jadi. Hal ini kemungkinan saat penyampuran bahan dan media starter EM4 kurang sempurna atau kandungan air yang berlebih. Kompos yang jadi tidak menimbulkan bau yang menyengat. Kandungan air yang tinggi pada sampah organik menyebabkan kemudahan dalam proses penguraian dan berpotensi menimbulkan aroma tidak enak, selain itu juga berisiko menyebabkan pencemaran lingkungan serta mempermudah munculnya berbagai jenis penyakit (Ekawandani et al., 2018). Dampak dari aroma yang dihasilkan dapat mengacaukan fungsi pernapasan manusia karena kandungan senyawa amoniak dalam sampah organik. Selain itu, cairan yang berasal dari sampah organik memiliki potensi untuk mengontaminasi air tanah serta merusak integritas dan kandungan nutrisi dalam tanah (Cundari et al., 2019). Untuk mengatasi dampak negatif terhadap lingkungan ini, dibutuhkan upaya pengelolaan sampah yang mampu mengubahnya menjadi pupuk kompos, karena salah satu pendekatan paling efektif dalam mengolah sampah organik adalah melalui pembuatan pupuk kompos. Pupuk kompos merupakan jenis pupuk yang terbentuk dari proses dekomposisi bahan-bahan organik oleh mikroorganisme (Warjoto et al., 2018).

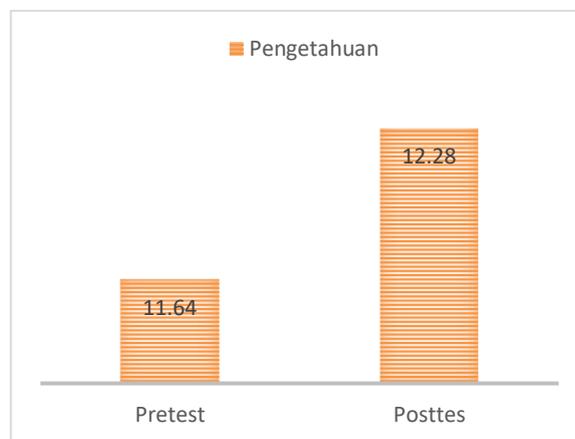
Pupuk kompos mencakup dua bentuk, yaitu pupuk kompos dalam bentuk padat dan cair. Proses penguraian bahan organik menjadi unsur-unsur seperti nitrogen (N), fosfor (P), kalium (K), kalsium (Ca), dan magnesium (Mg), serta unsur hara seperti metana (CH<sub>4</sub>) dan karbon dioksida (CO<sub>2</sub>) yang dapat diserap oleh tanaman dan dapat dicapai melalui aktivitas zat bioaktif dalam pengomposan (Ashlihah et al., 2020). Salah satu zat bioaktif yang dapat digunakan dalam pengomposan adalah Effective Microorganism-4 (EM-4). Definsi EM-4 menurut Jalaluddin et al, adalah kultur campuran berbagai jenis mikroorganisme seperti bakteri fotosintetik, bakteri asam laktat, ragi aktinomisetes, dan jamur fermentasi berkontribusi dalam memperkaya keberagaman populasi mikroba di dalam tanah (Nurkhasanah et al., 2021). Berikut dokumentasi pada saat pelatihan pembuatan pupuk kompos:



Gambar 4. Pemberian Materi dan Praktek Langsung Pembuatan Pupuk Kompos

## 2. Evaluasi Kegiatan

Pelatihan ini dievaluasi dengan test sebelum diberikan materi dan tes setelah diberikan materi. Pada grafik berikut dapat dilihat bahwa ada peningkatan skor tentang manajemen bank sampah pada peserta setelah mendapatkan materi pelatihan. Sebelum diberikan edukasi terlihat rata-rata nilai skor sebesar 11,64 point dan setelah diberikan edukasi rata-rata nilai skor sebesar 12,28 point.



Grafik 1. Hasil Perolehan Skor *Pre-Test* dan *Post-Test* Manajemen Tabungan Sampah

Peserta pelatihan baik kader kesehatan dan perwakilan dari masing-masing dusun sangat antusias dalam mengikuti pelatihan. Pengabdian masyarakat ini tidak lepas dari kerjasama antara kader kesehatan, masyarakat, tim pengabdian, dan tim mahasiswa. Terdapat beberapa hambatan dalam pelaksanaan yang menjadi penyebab kurangnya efektivitas program tabungan sampah dalam kontribusinya terhadap pengelolaan sampah. Salah satu faktor yang menyebabkan adalah kurangnya kesadaran masyarakat terhadap sampah. Hal ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Paeno et al, (2020), yang mengatakan beberapa hal dapat mempengaruhi kurangnya efektivitas dalam pelaksanaan tabungan sampah, diantaranya: (a) Keterlibatan yang minim dari nasabah dalam memilah sampah; (b) Keterbatasan kemampuan pengelola bank sampah dalam mengoptimalkan nilai ekonomi dari sampah yang diterima sebagai bahan baku untuk kegiatan usaha; (c) Daya saing harga bank sampah yang kurang menguntungkan dibandingkan dengan penadah barang rongsokan; dan (d) Kesulitan dalam hal transportasi dalam rangka pengelolaan sampah di bank sampah (Paeno et al., 2020). Hasil evaluasi pembentukan tabungan sampah dan edukasi tentang pengelolaan tabungan sampah yang dilakukan setelah tiga bulan berjalan menunjukkan bahwa tabungan sampah di Desa Tawang telah berjalan dengan baik. Terdapat peningkatan rata-rata berat sampah yang dikumpulkan untuk dijual ke pengepul sampah. Masyarakat bisa mendapatkan nilai ekonomi dari hasil penjualan sampah. Kegiatan ini meningkatkan kesadaran warga atau masyarakat terhadap pengelolaan sampah anorganik dengan menjadikan sampah tersebut bernilai ekonomis yang biasanya hanya dibuang percuma dengan cara menjual atau memanfaatkan kembali (Astuti, Muharram and Listiana, 2018), Hasil evaluasi pembuatan kompos, dua kelompok dusun kurang berhasil dalam pembuatan kompos, karena kemungkinan komposisi bahan kurang baik, harus membuat ulang kompos kembali. Pada prinsipnya masyarakat telah mengetahui pengelolaan sampah organik dan anorganik, sehingga lingkungan sekitar rumah lebih bersih dan rapi.

#### 4. SIMPULAN

Dari hasil pelaksanaan kegiatan tersebut, dapat disimpulkan bahwa usaha pengabdian masyarakat di Desa Tawang, Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo, berjalan baik dan tanpa hambatan. Prosesnya kegiatan berlangsung selama 6 bulan mulai dari persiapan hingga evaluasi kegiatan. Program pengabdian masyarakat ini telah berhasil membentuk tabungan sampah dan pengurusnya, kesepakatan lokasi dan jadwal pengumpulan serta penjualan sampah anorganik. Telah dilakukan pelatihan pembuatan pupuk kompos. Kegiatan edukasi mengenai pengelolaan sampah dengan tabungan sampah dan pengolahan pupuk kompos memberikan dampak positif berupa peningkatan skor pengetahuan dengan rata-rata sebesar 0,64 poin. Rata-rata nilai pretest sebesar 11,64 point meningkat menjadi rata-rata nilai posttest sebesar 12,28 point. Para kader kesehatan di Desa Tawang merasa puas dan lebih mengerti tentang teknik pengelolaan sampah anorganik, yang akhirnya berdampak positif pada perekonomian masyarakat setempat. Kader, kadus dan warga peserta pelatihan juga dapat mengolah sampah organik terutama dedaunan menjadi kompos, yang dapat dimanfaatkan kembali untuk pupuk tanaman. Terdapat peningkatan kegiatan pengumpulan sampah anorganik dan meningkat pula hasil penjualan sampah. Kesadaran masyarakat meningkat dalam mengelola sampah dan lingkungan menjadi lebih bersih dan rapi,

#### 5. PERSANTUNAN

Ucapkan terima kasih kami sampaikan kepada Ketua Lembaga Pengabdian Masyarakat dan Pengembangan Persyarikatan (LPMP) UMS yang telah memberikan dukungan pendanaan untuk lancarnya kegiatan ini. Kami juga mengucapkan terima kasih kepada Dekan Fakultas Ilmu Kesehatan UMS yang sangat mendukung dan memberikan kesempatan serta ijin untuk melaksanakan kegiatan ini. Terima kasih juga kepada Kepala Desa Tawang, Kecamatan Weru, Kabupaten Sukoharjo dan perangkatnya yang telah memberikan ijin dan kerjsamanya untuk melaksanakan kegiatan ini, tak lupa kepada Bidan Desa, Kader Kesehatan dan Kadus di Desa Tawang atas partisipasinya serta rekan-rekan yang telah banyak membantu.

#### REFERENSI

- Al Ghaffar, Z. M., Syamsih, M., Widyati, N. A., & Wasonowati, C. (2021). Pengelolaan Bank Sampah dalam Meningkatkan Perekonomian Masyarakat di Desa Banangkah Kecamatan Burneh Kabupaten Bangkalan Sampah. *Buletin Pemberdayaan Masyarakat Dan Desa*, 1(1), 1–12. <https://doi.org/10.21107/bpmd.v1i1.11976>
- Al Qamari, M., Manik, R. J., & Kabaekan Br, N. T. (2019). Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Dalam Peningkatan Pendapatan pada Kelompok Ibu-Ibu Aisyiyah. *PRODIKMAS: Jurnal Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(1), 48–54.
- Astuti, D., Muharram, J.U. and Listiana, Y. (2018) 'Pembentukan bank sampah di Kecamatan Bulu Sukoharjo', *Warta LPM*, 21(2), pp. 96–102.
- Ashlihah, Saputri, M. M., & Fauzan, A. (2020). Pelatihan Pemanfaatan Limbah Rumah Tangga Organik Menjadi Pupuk Kompos. *Jurnal Pengabdian Masyarakat Bidang Pertanian*, 1(1), 30–33.
- Cundari, L., Arita, S., Nurul Komariah, L., Emilia Agustina, T., Bahrin, D., Raya Palembang -Prabumulih Km, J., & Selatan, S. (2019). Pelatihan dan pendampingan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos di desa burai. In *Jurnal Teknik Kimia No. 1* (Vol. 25). www.bps.go.id
- Dewanti, M., Priyo Purnomo, E., & Salsabila, L. (2020). Analisa Efektifitas Bank Sampah Sebagai Alternatif Pengelolaan Sampah Dalam Mencapai Smart City di Kabupaten Kulon Progo. *PUBLISIA: Jurnal Ilmu Administrasi Publik*, 5(1), 21–29. <https://doi.org/10.26905>
- Ekawandani, N., Anzi Kusuma, A., & Kimia, T. (2018). Pengomposan Sampah Organik (Kubis dan Kulit Pisang) Dengan Menggunakan EM4. In *Arini Anzi Kusuma TEDC* (Vol. 12, Issue 1).
- Fauzi, M., Efizon, D., Sumiarsih, E., Windarti, W., Rusliadi, R., Putra, I., & Amin, B. (2019). Pengenalan dan pemahaman bahaya pencemaran limbah plastik pada perairan di Kampung Sungai Kayu Ara Kabupaten Siak. *Unri Conference Series: Community Engagement*, 1, 341–346. <https://doi.org/10.31258/unricsce.1.341-346>
- Iskandar, T., Ma'ruf, A., & Hidayat, S. (2022). Pengabdian Kepada Masyarakat Pendampingan Pengelolaan Sampah Metode 3R (Reduce, Reuse, Recycle) Di Desa Kresek Kelurahan Tempurejo Kota Kediri. *Jurnal Infomanpro*, 11(1), 31–37. <https://ejournal.itn.ac.id/index.php/infomanpro>
- Nurhidayah, P. (2018). Pemberdayaan Masyarakat Melalui Bank Sampah di Dusun Serut, Desa Palbapang, Kecamatan Bantul, Kabupaten Bantul. *Social Studies*, 3(3), 547–557. www.bps.go.id

- Nurkhasanah, E., Candra Ababil, D., Danang Prayogo, R., & Damayanti, A. (2021). Pembuatan Pupuk Kompos dari Daun Kering. *Jurnal Bina Desa*, 3(2), 109–117. <https://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/jurnalbinadesa>
- Paeno, Kasmad, Sunarsi, D., Maddinsyah, A., & Supiyan, D. (2020). Pemanfaatan Sampah Plastik Untuk Kerajinan Rumah Tangga Taman Belajar Kreatif Mekar Sari. *BAKTIMAS Jurnal Pengabdian Pada Masyarakat*, 2(1), 57–61.
- PP RI No. 81 Tahun 2012. (2012). *Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 81 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah Rumah Tangga dan Sampah Sejenis Sampah Rumah Tangga*.
- Rendi, Arifin, J., Herlina, F., Ihsan, S., Hartadi, B., Suparpto, M., & Irfansyah, M. (2021). Edukasi Pengelolaan Sampah dan Pendampingan Penggunaan Mesin Pembakar Sampah di Desa Semangat Dalam. *Jurnal Pengabdian Al-Ikhlas*, 7(1).
- Tetra, O. N., Arifin, B., Aziz, H., Zuhadjri, Indrawati, & Yusuf, Y. (2019). Penerapan Teknologi PaperFiligree 3-Dimensi Berbasis Limbah Menjadi Produk Bernilai Ekonomi Tinggi dalam Meningkatkan Pendapatan Rumah Tangga di Talawi Mudik. *Warta Pengabdian Andalas Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan Ipteks*, 26(4), 271–277. <https://doi.org/10.25077/jwa.26.4.a.271-277.2019>
- UU No. 18 Tahun 2008. (2008). *Undang-Undang (UU) Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah*.
- Wardani, K., Permata Sari, R., & Mariana, E. (2020). Sosialisasi Pendirian “Bank Sampah” Bagi Peningkatan Pendapatan Dan Pemberdayaan Perempuan Di Margasari. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2), 364–372. <https://doi.org/10.31849/dinamisia.v4i2.4348>
- Warjoto, R. E., Canti, M., & Hartanti, A. T. (2018). Metode Komposting Takakura untuk Pengolahan Sampah Organik Rumah Tangga di Cisauk, Tangerang. *Jurnal Perkotaan*, 10(2), 76–90. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2012.03.041>
- Yuniarti, R., Ismail, M., Hasyim, H., Rohani, R., & Widianty, D. (2019). Penyuluhan Tentang Pemanfaatan Sampah Organik Sebagai Kompos di Kelurahan Selagalas Kecamatan Sandubaya Kota Mataram. *Abdi Insani*, 6(1), 128–135. <https://doi.org/10.29303/abdiinsani.v6i1.195>
- Yuwana, S. I. P., & Sayuti Adlan, M. F. A. (2021). Edukasi Pengelolaan dan Pemilahan Sampah Organik dan Anorganik di Desa Pecalongan Bondowoso. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat FORDICATE*, 1(1), 61–69.