

Pengolahan Limbah Rumah Tangga Menjadi Pupuk Organik di Desa Dauh Puri Kauh

Insani Nurul Hayati*¹, Kadek Devi Kalfika Anggria Wardani ², Dewa Ayu Putu Adhiya Garini Putri³

^{1,2,3} Universitas Pendidikan Nasional

³Program Studi Akuntansi, Fakultas Ekonomi dan Bisnis, Universitas Pendidikan Nasional

*e-mail: insanisbgv@gmail.com ¹, devikalfika@undiknas.ac.id ², adhiyagariniputri@undiknas.ac.id ³

Abstract

Dauh Puri Kauh Village is a village located in West Denpasar, Bali Province which has problems in processing waste. The community in this village lacks awareness of the importance of waste management. There is still a lot of waste that is thrown away that is not sorted first. If this continues, it will have a negative impact on society. Therefore, the author has the urge to help the community in Dauh Puri Kauh Village by sharing knowledge about waste processing techniques carried out in 3 stages. The planning stage is carried out on January 12-13, 2022 which includes observations and interviews with the surrounding community. The next stage of implementation is carried out on January 28 to 29, 2022. The implementation phase is carried out for 2 days with details on January 28, 2022 the author invites local residents to gather and hold a direct socialization and ask for help from local residents to collect household waste that is non-toxic, organic. Then continued on January 29, 2022 with the process of making organic fertilizer with existing waste. And the last stage, namely the evaluation stage, was carried out on January 29, 2022 with the aim of knowing the success of this community service activity. It is hoped that the surrounding community will be able to understand and be aware of the importance of waste processing and no longer littering into rivers or burning garbage. Because it can have a negative impact on the environment we live in and can affect the future.

Keywords: household waste, organic, fertilizer

Abstrak

Desa Dauh Puri Kauh merupakan sebuah desa yang terletak di Denpasar Barat Provinsi Bali yang memiliki permasalahan dalam pengolahan sampah. Masyarakat di desa ini kurang memiliki kesadaran akan pentingnya pengolahan sampah. Masih banyak terlihat pada sampah yang dibuang tidak dipilah terlebih dahulu. Hal ini jika terus berlanjut akan memiliki dampak buruk terhadap masyarakat. Oleh karena itu, penulis memiliki dorongan untuk membantu masyarakat di Desa Dauh Puri Kauh dengan berbagi pengetahuan tentang teknik pengolahan sampah yang dilakukan dengan 3 tahap. Tahapan perencanaan yaitu dilakukan pada tanggal 12-13 Januari 2022 yang memuat observasi dan wawancara masyarakat sekitar. Selanjutnya tahap pelaksanaan dilakukan pada tanggal 28 hingga 29 Januari 2022. Tahap pelaksanaan dilakukan selama 2 hari dengan rincian pada tanggal 28 Januari 2022 penulis mengajak warga sekitar untuk berkumpul dan mengadakan sosialisasi yang dilakukan secara langsung dan meminta bantuan warga sekitar untuk mengumpulkan limbah rumah tangga yang bersifat organik. Kemudian dilanjutkan tanggal 29 Januari 2022 dengan dilakukannya proses pembuatan pupuk organik dengan limbah yang ada. Serta tahap terakhir yakni tahap evaluasi dilakukan pada tanggal 29 Januari 2022 dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Diharapkan masyarakat sekitar mampu memahami dan sadar akan pentingnya pengolahan sampah serta tidak lagi membuang sampah sembarangan ke sungai atau dilakukannya pembakaran sampah. Karena hal itu dapat berdampak buruk terhadap lingkungan yang kita tinggali serta dapat berpengaruh ke depannya.

Kata kunci: limbah rumah tangga, organik, pupuk

1. PENDAHULUAN

Sampah masih menjadi persoalan di kehidupan sehari-hari. Karena sampah yang kita hasilkan dapat berpengaruh pada lingkungan juga kesehatan di sekitar dalam jangka waktu yang panjang. Seiring waktu sampah semakin meningkat jika dibandingkan tahun sebelumnya, sehingga sampah tersebut semakin menumpuk yang menyebabkan adanya gunung sampah di tempat pembuangan akhir (TPA). Hal ini disebabkan oleh banyaknya kebutuhan manusia di setiap harinya, juga karena banyaknya populasi penduduk dan minimnya proses pengolahan sampah.

Pemerintah Provinsi Bali telah memulai langkah serius dalam upaya melestarikan lingkungan hidup dengan menerbitkan Peraturan Gubernur (Pergub) Bali Nomor 97 Tahun 2018 tentang Pembatasan Timbunan Sampah Plastik Sekali Pakai. Lalu bagaimana dengan sampah organik? Sampah organik yaitu sampah yang berasal dari bahan-bahan hayati yang berasal dari alam dan mudah terurai. Sampah organik yang berasal dari limbah rumah tangga memiliki presentase yang tinggi dibanding sampah lainnya. Karena sampah organik memiliki kandungan air yang tinggi, sehingga cepat membusuk dan mengeluarkan bau yang tidak sedap. Selain itu, bau sedap pada sisa makanan yang membusuk juga mengandung zat amonia yang cukup berbahaya bagi tubuh juga dapat menyebabkan pencemaran lingkungan.

Oleh karena itu dibutuhkan pengolahan sampah organik. Teknik pengolahan sampah organik yang sering dijumpai yaitu diolah menjadi pupuk kompos atau yang biasa disebut pengomposan. Menurut Darmawati (2015), Pengomposan adalah proses dimana bahan organik mengalami penguraian secara biologis, khususnya oleh mikroba-mikroba yang memanfaatkan bahan organik sebagai sumber energi. Pengomposan secara alami membutuhkan waktu yang cukup lama berkisar 6 bulan tetapi dengan penambahan bioaktivator seperti *Effective Microorganism 4* (EM4), pengomposan dapat berlangsung selama 2-3 minggu tergantung dari banyaknya sampah yang diolah.

Menurut Lukhi Mulia Shitophyta, Shinta Amelia, Siti Jamilatun (2019) teknik pengomposan dibagi menjadi aerob dan anaerob. Teknik aerob yaitu teknik pengomposan yang pada proses penguraian sampahnya dilakukan dengan bantuan oksigen (udara). Sedangkan teknik anaerob merupakan teknik pengomposan yang pada prosesnya dilakukan secara tertutup, tanpa oksigen dan pada prosesnya dibantu oleh zat yang mengandung mikroorganisme.

Masyarakat Di Desa Dauh Puri Kauh yang terletak pada Kecamatan Denpasar Barat Provinsi Bali dinilai kurang memiliki kesadaran mengenai pengolahan sampah. Menurut hasil observasi yang penulis lakukan, masih banyak warga yang melakukan aktivitas membuang sampah ke sungai, pembakaran sampah guna mengurangi volume sampah yang ada sehingga tidak perlu membayar iuran sampah yang berlebih. Juga tidak banyak ditemukan pemilahan sampah organik dan anorganik pada tempat sampah. Oleh karena itu penulis melakukan pengabdian masyarakat dengan melakukan sosialisasi serta pendampingan dalam pengolahan limbah rumah tangga menjadi pupuk organik. Yang bertujuan agar masyarakat sekitar lebih memperhatikan pengolahan sampah, dan sadar akan bahaya yang akan ditimbulkan jika tidak diolah dengan baik.

Alasan penulis memilih pengolahan sampah organik pada Desa Dauh Puri Kauh, karena sebagian masyarakatnya sibuk dan sedikit memiliki waktu luang untuk mengolah sampah, serta minimnya lahan untuk mengolah sampah. Untuk pengolahan sampah anorganik dirasa kurang tepat, karena membutuhkan waktu dan lahan yang cukup. Sehingga penulis berencana melakukan pengabdian masyarakat tentang pengolahan sampah organik yang dapat dilakukan dengan mudah oleh masyarakat. Karena untuk pengolahan sampah organik dapat dilakukan dengan singkat dibantu oleh mikroorganisme yang terkandung dalam cairan EM4, yang diberikan pada timbunan sampah organik dan tanah pada wadah yang tertutup.

2. METODE

Kegiatan ini diawali atas dasar kesadaran penulis atas masalah yang terjadi di lingkungan sekitar dengan tiga tahapan yaitu:

- a. Tahap perencanaan yang dilakukan penulis untuk mencapai tujuan akhir dari kegiatan ini adalah melakukan observasi pertama pada tanggal 12 Januari 2022 di Desa Dauh Puri Kauh. Kemudian tanggal 13 Januari 2022 di Desa Dauh Puri Kauh dilakukan wawancara terhadap warga sekitar terkait permasalahan yang terjadi
- b. Tahap pelaksanaan yang dilakukan selama 2 hari pada tanggal 28 Januari hingga 29 Januari 2022. Dengan rincian pada tanggal 28 Januari 2022 penulis mengajak warga sekitar untuk

berkumpul dan mengadakan sosialisasi yang dilakukan secara langsung dan meminta bantuan warga sekitar untuk mengumpulkan limbah rumah tangga yang bersifat organik serta wadah tak terpakai dan juga bahan lain yang dibutuhkan seperti: tanah secukupnya, sekam dan kain hitam sebagai lapisan akhir sebelum wadah ditutup. Kemudian dilanjutkan tanggal 29 Januari 2022 dengan dilakukannya proses pembuatan pupuk organik dengan limbah yang ada

- c. Tahap evaluasi dilakukan pada tanggal 29 Januari 2022 dengan tujuan untuk mengetahui keberhasilan dari kegiatan pengabdian masyarakat ini. Diharapkan masyarakat sekitar mampu memahami dan sadar akan pentingnya pengolahan sampah serta tidak lagi membuang sampah sembarangan ke sungai atau dilakukannya pembakaran sampah. Karena hal itu dapat berdampak buruk terhadap lingkungan yang kita tinggali serta dapat berpengaruh ke depannya.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Tahap Perencanaan

Tahap perencanaan yang dilakukan penulis dalam mencapai tujuan akhir dari kegiatan ini adalah melakukan observasi pertama pada tanggal 12 Januari sampai tanggal 13 Januari 2022 yang terletak di lingkungan sekitar tempat tinggal penulis di Desa Dauh Puri Kauh, Denpasar Barat dan mengetahui permasalahan yang dihadapi di lingkungan tersebut berupa kurangnya kesadaran masyarakat akan pemilahan sampah organik dan anorganik.

Selanjutnya dilakukan wawancara 3 orang warga sekitar terkait permasalahan yang terjadi, penulis memberikan solusi berupa pengolahan sampah organik dengan pembuatan pupuk kompos yang mudah dilakukan serta tidak memakan banyak tempat, cukup dengan wadah kosong tertutup, tidak perlu ditimbun di dalam tanah. Sehingga cocok untuk masyarakat perkotaan. Selain itu, cara pembuatannya tergolong mudah, karena tidak memerlukan lahan khusus untuk menimbun sampah serta proses pembusukannya dilakukan secara alami dengan bantuan bakteri yang terkandung dalam EM4 sehingga butuh waktu sekitar 3 minggu agar sampah yang ada berubah tekstur hingga memiliki bau seperti tanah.

Maka dari itu, penulis mengajak beberapa warga sekitar untuk mulai untuk memilah limbah rumah tangga yang ada dengan dipilah berdasarkan sifat organik dan anorganik. Limbah organik dapat berupa sayur busuk, dedaunan serta kertas yang tak terpakai.

2. Tahap Pelaksanaan

Tahap pelaksanaan yang dilakukan berupa sosialisasi serta pendampingan pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos. Dalam melakukan penyuluhan terhadap sejumlah orang di Desa Dauh Puri Kauh tentang langkah-langkah yang perlu dilakukan dalam mengolah limbah rumah tangga.

- a. Penulis mulai melakukan penyuluhan dan pendampingan terhadap masyarakat tentang teknik pengolahan pada tanggal 28 -29 Januari 2022 pada lingkungan sekitar tempat tinggal penulis di Desa Dauh Puri Kauh, Denpasar Barat.
- b. Tahap pelaksanaan dilakukan selama 2 hari dengan rincian pada tanggal 28 Januari 2022 penulis mengajak warga sekitar untuk berkumpul dan mengadakan sosialisasi yang dilakukan secara langsung dan meminta bantuan warga sekitar untuk mengumpulkan limbah rumah tangga yang bersifat organik, wadah tak terpakai dijadikan wadah penimbunan limbah organik dan juga bahan lain yang dibutuhkan seperti: tanah secukupnya, sekam dan kain hitam sebagai lapisan akhir sebelum wadah ditutup. Pada proses pengabdian ini penulis memutuskan untuk menggunakan limbah

- organik yang berasal dari limbah rumah tangga. Hal ini disebabkan karena sampah yang biasa kita buang, sebagian besar berasal dari limbah tangga organik. Maka dari itu penulis memanfaatkan limbah organik rumah tangga untuk pembuatan pupuk kompos
- c. Kemudian dilanjutkan tanggal 29 Januari 2022 dengan dilakukannya pembuatan pupuk organik dengan limbah yang ada. Langkah-langkah pembuatan pupuk kompos yaitu:
- 1) Menyiapkan wadah kosong untuk penimbunan sampah organik
 - 2) Dalam pembuatan pupuk kompos ini menggunakan limbah rumah tangga yang bersifat organik. Seperti: sayuran busuk, daun pisang kering, kertas, dan bahan organik lain yang mudah terurai.
 - 3) Setelah dipilah, lalu buat campuran EM4 dengan air juga gula dalam wadah terpisah. Dengan perbandingan air : gula : EM4 yaitu sebesar 50 : 1 :1. EM4 merupakan zat yang mengandung mikroorganisme yang akan berguna untuk mempercepat proses pembusukan. Berdasarkan laporan Darmawati (2015), bahwa EM 4 merupakan salah satu bio aktifator yang berpengaruh terhadap pengomposan limbah sayur dan dedaunan. Widiyaningrum, dan Lisdiana (2004) melaporkan bahwa EM 4 yang digunakan dalam pengomposan menghasilkan penyusutan bahan organik yang paling tinggi, dibandingkan dengan bio aktifator yang lain.



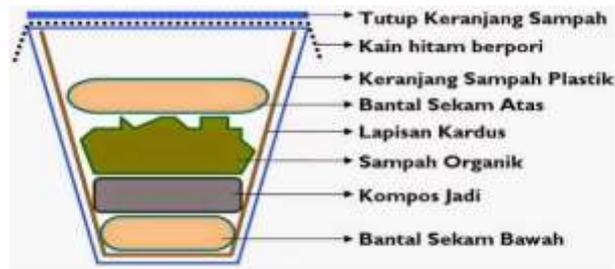
Gambar 1. *Effective Microorganism 4 (EM4)*

- 4) Letakkan sekam sebagai lapisan pertama pada wadah kosong. Kemudian masukkan tanah atau kompos jadi. Tujuannya sekam dan tanah sebagai media untuk mempercepat proses mengomposan
- 5) Masukkan sampah organik yang telah dipilah dan dicampurkan ciran EM4 sedikit demi sedikit agar merata



Gambar 2. Proses memasukkan sampah organik ke dalam wadah

- 6) Setelah sampah organik dan campuran EM4 selesai, pastikan agar cairan tersebut merata dan kemudain tutup Kembali dengan sekam.
- 7) Sebelum ditutup, wadah terlebih dahulu dilapisi kain hitam, tujuannya pada saat proses pengomposan terjadi akan menghasilkan uap panas agar mempercepat proses pengomposan. Kemudian tutup wadah tersebut dengan rapat supaya tidak ada udara yang masuk sehingga menghambat proses pengomposan.



Gambar 3. Diagram Alir Pengomposan (Yuli Yetri, Ichlas Nur, Rahmi Hidayati: 2017)

3. Tahap Evaluasi

Berdasarkan hasil evaluasi, dapat dilihat bahwa kegiatan sosialisasi dan pendampingan ini dapat berjalan dengan baik. Diharapkan dari kegiatan pengabdian ini dapat bermanfaat bagi warga sekitar tentang cara mengurangi volume sampah yang ada dengan metode pembuatan pupuk kompos. Dan tidak lagi membuang sampah sembarangan dengan membuang ke sungai atau membuang ke bank sampah tanpa melalui pemilahan. Berikut penulis lampirkan tahap evaluasi dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilaksanakan

No	Sebelum Pengabdian	Sesudah Pengabdian
1.	Terdapat warga yang belum sadar akan pemilahan sampah	Warga sadar pentingnya pemilahan sampah guna mengurangi volume sampah yang ada
2.	Masih terdapat beberapa warga yang membuang sampah sembarangan	Warga sekitar tidak lagi membuang sampah sembarangan
3.	Banyak warga yang tidak mengetahui manfaat pengolahan sampah organik	Warga sekitar mengetahui teknik pengolahan sampah organik sehingga memiliki nilai guna yang lebih
4.	Banyak warga yang tidak mengetahui cara pengolahan pupuk kompos	Warga mengetahui cara pengolahan sampah organik menjadi pupuk kompos yang ramah lingkungan

4. KESIMPULAN

Kegiatan pengabdian masyarakat ini bertujuan untuk menyadarkan masyarakat khususnya Desa Dauh Puri Kauh tentang pentingnya pemilahan sampah serta agar tidak membuang sampah sembarangan. Karena sampah organik merupakan penyumbang volume sampah terbesar. Selain itu, jika sampah organik jika tidak ditangani dengan baik, dapat mengakibatkan bau busuk yang dapat menimbulkan penyakit yang berasal dari gas amonia yang terlepas ke udara.

Dengan adanya sosialisasi yang dilakukan penulis, kini warga Desa Dauh Puri Kauh telah memiliki kesadaran untuk memilah sampah serta sadar akan bahaya membuang sampah sembarangan. Untuk itu penulis memberikan rekomendasi kepada pihak desa yang dapat digunakan sebagai rencana keberlanjutan, yaitu:

1. Penambahan tempat sampah untuk pemilahan sampah organik dan anorganik
2. Mengadakan kegiatan bersama pengolahan sampah organik dan anorganik menjadi barang yang memiliki nilai guna dan nilai jual.

UCAPAN TERIMA KASIH

Terima kasih kepada masyarakat Desa Dauh Puri Kauh yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dan telah membantu berpartisipasi dalam kegiatan pengabdian masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Siswati, L., Nizar, R., & Ariyanto, A. (2020). Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Kompos di Kelurahan Tuah Madani Kecamatan Tampan Kota Pekanbaru. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(3), 519-524.
- Yetri, Y., Nur, I., & Hidayati, R. (2018). Produksi Pupuk Kompos Dari Sampah Rumah Tangga. *Jurnal Katalisator*, 3(2), 77-81.
- Lukhi Mulia Shitophyta, S. A., & Jamilatun, S. Pelatihan Pembuatan Pupuk Kompos Dari Sampah Organik Di Ranting Muhammadiyah Tirtonirmolo, Kasihan, Yogyakarta.
- Darmawati, D. (2015). Efektivitas Berbagai Bioaktivator Terhadap Pembentukan Kompos Dari Limbah Sayur Dan Daun. *Dinamika Pertanian*, 30(2), 93-100.
- Larasati, A. A., & Puspikawati, S. I. (2019). Pengolahan Sampah Sayuran Menjadi Kompos dengan Metode Takakura. *IKESMA*, 60-68.
- Triawan, D. A., Fitriani, D., & Nesbah, N. (2020). Pembuatan Pupuk Organik Dari Sampah Rumah Tangga Di Perumahan Bukit Dewa Residence Kota Bengkulu. *Dharma Bakti*, 73-79.
- Puger, I. G. N. (2018). Sampah Organik, Kompos, Pemanasan Global, dan Penanaman Aglaonema di Pekarangan. *Agro Bali: Agricultural Journal*, 1(2), 127-136.
- Mardwita, M., Yusmartini, E. S., Melani, A., Atikah, A., & Ariani, D. (2019). Pembuatan kompos dari sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat menggunakan komposter. *Suluh Abdi*, 1(2).
- Rahmawanti, N., & Dony, N. (2014). Pembuatan pupuk organik berbahan sampah organik rumah tangga dengan penambahan aktivator EM 4 Di Daerah Kayu Tangi. *Ziraa'ah Majalah Ilmiah Pertanian*, 39(1), 1-7.
- Suhastyo, A. A. (2017). Pemberdayaan masyarakat melalui pelatihan pembuatan pupuk kompos. *JPPM (Jurnal Pengabdian dan Pemberdayaan Masyarakat)*, 1(2), 63-68.
- Rosalin, R., & Saleh, M. (2018, December). Pembuatan Pupuk Organik Padat dengan Cara Pengomposan Aerob dan Anaerob Menggunakan EM4. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)*.