

Kumawula, Vol.7, No.3, Desember 2024, Hal 707 – 715

DOI: <https://doi.org/10.24198/kumawula.v7i3.51351>

ISSN 2620-844X (online)

ISSN 2809-8498 (cetak)

Tersedia online di <http://jurnal.unpad.ac.id/kumawula/index>

MITIGASI PERUBAHAN IKLIM: PENGUATAN PENGETAHUAN DAN KAPASITAS MASYARAKAT DALAM PENGELOLAAN SAMPAH ORGANIK

Indri Wulandari^{1,4*}, Oekan S. Abdoellah^{2,4}, Yusep Suparman³, Dede Mulyanto²,
Gemilang Lara Utama⁵

¹ Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran

² Departemen Antropologi, Fakultas Ilmu Sosial dan Ilmu Politik, Universitas Padjadjaran

³ Departemen Statistika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Padjadjaran

⁴ Center for Environment and Sustainability Science (CESS) Universitas Padjadjaran

⁵ Faculty of Agro-Industrial Technology and Center for Environment and Sustainability Science, Universitas Padjadjaran

*Korespondensi : indri.wulandari@unpad.ac.id

ABSTRACT

Waste is something that is always produced daily. Therefore, its management is a challenge, both on a micro and macro scale. Human activities related to household waste management contribute to climate change and this is a concern for farmers, including urban farmers. Climate change that occurs can have a negative impact on agricultural activities. On the other hand, farmers also need to manage their urban agricultural land efficiently. This extension aims to increase public understanding of how to process household waste into liquid organic fertilizer independently. The method used is quantitative, using a questionnaire during the extension to assess community knowledge. The extension also demonstrated the processing of waste into liquid organic fertilizer; by showing simple tools, materials, and procedures. In addition, post-extension assistance was also provided to increase community capacity in managing waste into liquid organic fertilizer. The results showed that there was an increase in community knowledge regarding waste management. Ultimately, this initiative provides ongoing support to the community, helping them successfully process household organic waste into liquid organic fertilizer. Thus, the efforts made by the community in processing waste can potentially mitigate climate change.

Keywords: *Extension; liquid organic fertilizer; organic waste*

ABSTRAK

Sampah merupakan sesuatu yang selalu dihasilkan dalam kehidupan. Oleh karena itu, pengelolaannya menjadi tantangan, baik dalam skala mikro maupun makro. Aktivitas manusia terkait pengelolaan sampah rumah tangga berkontribusi terhadap perubahan iklim dan hal ini menjadi perhatian bagi para petani, termasuk petani perkotaan. Perubahan iklim yang terjadi dapat memberikan dampak negatif terhadap kegiatan pertanian. Di sisi lain, para petani juga perlu mengelola lahan

RIWAYAT ARTIKEL

Diserahkan : 29/11/2023
Diterima : 17/09/2024
Dipublikasikan : 01/12/2024

pertanian perkotaannya secara efisien. Penyuluhan ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang cara mengolah sampah rumah tangga menjadi pupuk organik cair secara mandiri. Metode yang digunakan adalah kuantitatif, dengan menggunakan kuesioner saat penyuluhan untuk menilai pengetahuan masyarakat. Dalam penyuluhan juga didemonstrasikan pengolahan sampah menjadi pupuk organik cair, dengan memperlihatkan alat, bahan, dan prosedur sederhana. Disamping itu, juga dilakukan pendampingan pasca penyuluhan untuk meningkatkan kapasitas masyarakat dalam melakukan pengelolaan sampah menjadi pupuk organik cair. Hasilnya menunjukkan bahwa terjadi peningkatan pengetahuan masyarakat terkait pengelolaan sampah. Pada akhirnya, inisiatif ini memberikan dukungan berkelanjutan kepada masyarakat, membantunya berhasil memproses sampah organik rumah tangga menjadi pupuk organik cair. Dengan demikian, usaha yang dilakukan masyarakat dalam pengolahan sampah ini dapat berpotensi untuk memitigasi perubahan iklim.

Kata Kunci: Penyuluhan; pupuk organik cair; sampah organik

PENDAHULUAN

Perubahan iklim merupakan masalah yang saat ini tengah dihadapi seluruh negara, termasuk Indonesia. Untuk menghadapinya, tidak sedikit pihak-pihak yang berupaya melakukan mitigasi, disamping juga mengupayakan adaptasi terhadap perubahan-perubahan yang telah terjadi. Salah satu penyebab terjadinya perubahan iklim adalah aktivitas manusia yang menimbulkan gas buangan atau emisi yang disebut emisi gas rumah kaca (GRK), meliputi karbon dioksida (CO_2), sulfur dioksida (SO_2), nitrogen monoksida (NO), nitrogen dioksida (NO_2), metana (CH_4), dan klorofluorokarbon (CFC).

Aktivitas manusia yang menghasilkan emisi salah satunya adalah dalam usaha pengelolaan sampah. Sampah merupakan material buangan yang secara kontinyu dihasilkan, baik dalam skala domestik maupun industri. Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 18 tahun 2008 mengenai pengelolaan sampah menyebutkan bahwa, sampah merupakan sisa kegiatan manusia sehari-hari yang dianggap sudah tidak berguna.

Berdasarkan jenisnya, sampah terdiri atas sampah organik dan anorganik. Sampah organik dihasilkan dari material hayati dan dapat dengan mudah terurai di alam. Sementara itu, sampah anorganik merupakan

sampah dari material non hayati yang tidak dapat terurai dengan mudah di alam, seperti sampah plastik, kaca, keramik, dan sebagainya. Oleh karena itu, keberadaan sampah perlu dikelola dengan baik untuk mengurangi resiko lingkungan yang akhirnya berdampak pada kehidupan.

Kondisi yang saat ini terjadi, masyarakat secara umum telah melakukan pengelolaan sampah menurut pengetahuan dan kebiasaannya. Umumnya, sampah dari sumbernya, yaitu rumah tangga atau industri diangkut oleh petugas sampah dan ditimbun di Tempat Pemrosesan Akhir (TPA). Akan tetapi, penimbunan yang dilakukan ini mengakibatkan timbulnya emisi GRK, seperti CO_2 dan CH_4 .

Kebiasaan lainnya yang juga mudah dilakukan dan menjadi pilihan untuk pengelolaan sampah adalah dengan pembakaran. Seperti halnya penimbunan, pembakaran sampah juga mengakibatkan adanya timbunan emisi GRK. Emisi yang dihasilkan dari aktivitas pengelolaan sampah seperti ini dapat menjadi penyebab terjadinya perubahan iklim.

Kebiasaan dalam pengelolaan sampah seperti ini juga terjadi di wilayah Kelurahan Sukawarna, Kecamatan Sukajadi, Kota Bandung. Masyarakat dan kelompok-kelompok tani pelaku pertanian perkotaan (*urban farming*) yang berada di

wilayah tersebut memberikan perhatian terhadap dampak dari pengelolaan sampah yang dapat memicu peningkatan suhu bumi karena akan juga memberikan dampak negatif terhadap kegiatan pertanian, sehingga petani menginginkan adanya suatu inovasi dalam pengelolaan sampah.

Seiring dengan hal tersebut, terdapat kebutuhan dari kelompok-kelompok tani *urban farming* untuk melakukan efisiensi dalam pengolahan lahan pertanian perkotaannya. Kegiatan pertanian saat ini tidak hanya menjadi aktivitas masyarakat pedesaan, melainkan juga tengah gencar dilakukan oleh masyarakat di wilayah perkotaan berkaitan dengan ketahanan pangan keluarga dan Buruan SAE (Sehat, Aman, Ekonomis) yang merupakan salah satu program unggulan Kota Bandung yang bertujuan untuk menanggulangi ketimpangan dan permasalahan pangan keluarga. Dalam Wulandari, dkk. (2023), diungkapkan bahwa masyarakat di daerah perkotaan menyadari pentingnya kegiatan *urban farming* untuk mengatasi masalah ketahanan pangan, memberikan tambahan pendapatan rumah tangga, dan meningkatkan kualitas lingkungan melalui penambahan ruang terbuka hijau (RTH).

Merujuk pada permasalahan yang terjadi, yaitu kebiasaan masyarakat dalam pengelolaan sampah yang menimbulkan emisi serta kebutuhan dari petani *urban farming* untuk melakukan pengolahan lahan pertanian secara efisien, maka penyuluhan ini dilakukan. Penyuluhan ini dilakukan dengan tujuan untuk memberikan inovasi pengolahan sampah secara mandiri menjadi pupuk organik cair (POC). Dengan demikian, diharapkan terjadinya perubahan kebiasaan dari masyarakat terhadap pengelolaan sampah dan masyarakat juga dapat memproduksi pupuk secara mandiri melalui pemanfaatan limbah rumah tangga.

METODE

Pengumpulan data dilakukan secara kuantitatif menggunakan instrumen kuesioner

saat kegiatan penyuluhan. Penyuluhan dilakukan di Kelurahan Sukawarna, Kecamatan Sukajadi, Kota Bandung. Kuesioner diberikan pada peserta atau responden sebelum dan setelah diberikan materi penyuluhan. Responden dalam kegiatan ini adalah masyarakat yang melakukan kegiatan pertanian perkotaan (*urban farming*) di Kelurahan Sukawarna, khususnya yang berada di sekitar Bandung *Urban Agriculture Heritage* (BUAH) *the Living Lab*.

Berdasarkan identifikasi yang dilakukan, terdapat delapan kelompok tani Buruan SAE di wilayah tersebut. Disamping itu, penyuluhan ini juga melibatkan masyarakat umum dari Kelurahan Sukawarna, dan juga staf dari Dinas Ketahanan Pangan dan Peternakan (DKPP) sebagai pengawas Program Buruan SAE Kota Bandung.

Setelah penyuluhan selesai dilaksanakan, dilakukan analisis terhadap kuesioner yang diberikan pada responden menggunakan analisis matematis sederhana hingga diperoleh persentase perubahan pengetahuan. Analisis tersebut pada akhirnya menunjukkan terjadi peningkatan atau penurunan pengetahuan atau bahkan menunjukkan kondisi yang statis, yaitu tidak berubahnya pengetahuan dari responden terkait pengelolaan sampah. Apabila hasilnya menunjukkan peningkatan, maka dilanjutkan dengan peningkatan kapasitas melalui pendampingan pada responden untuk mengimplementasikan pengetahuan yang dimiliki dalam pengelolaan sampah. Akan tetapi, jika hasilnya menunjukkan penurunan atau tidak terjadi perubahan pengetahuan, maka dilakukan pengulangan dalam materi hingga terjadi peningkatan pengetahuan pada responden.

HASIL DAN PEMBAHASAN

a. Karakteristik Responden

Terdapat beberapa variabel yang digunakan untuk menggambarkan karakteristik responden. Variabel tersebut

meliputi jenis kelamin, usia, tingkat pendidikan, dan pekerjaan (Tabel 1).

Tabel 1. Karakteristik Responden

Variabel	Indikator	JML	%
Jenis kelamin	Laki-laki	15	45,45
	Perempuan	18	54,55
Usia	Remaja akhir (17-25 tahun)	5	15,15
	Dewasa awal (26-35 tahun)	11	33,33
	Dewasa akhir (36-45 tahun)	8	24,24
	Lansia awal (46-55 tahun)	7	21,21
	Lansia akhir (56-65 tahun)	2	6,06
Pendidikan	SMP	1	3,03
	SMA	21	63,64
	D3	1	3,03
	D4	1	3,03
	S1	6	18,18
	S2	3	9,09
Pekerjaan	Ibu Rumah Tangga	10	30,30
	PNS	2	6,06
	Wiraswasta	4	12,12
	Karyawan	3	9,09
	Pegawai <i>outsourcing</i>	2	6,06
	Guru	3	9,09
	Komikus	1	3,03
	Petani	1	3,03
	Tidak Bekerja	7	21,21

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Jumlah responden laki-laki dan perempuan selisihnya tidak signifikan, meskipun didominasi oleh perempuan. Hal ini menunjukkan adanya ketertarikan dari perempuan dalam pengelolaan sampah.

Sementara itu, kategori usia dalam hal ini diklasifikasikan berdasarkan perspektif kesehatan menurut Kementerian

Kesehatan. Seperti yang ditunjukkan Tabel 1 bahwa terdapat keberagaman usia pada responden. Berdasarkan usianya, responden dominan berada pada kategori dewasa awal yang berada pada rentang usia 26-35 tahun dan usia dewasa akhir dengan rentang usia 36-45 tahun. Meskipun demikian, terdapat pula responden berusia remaja akhir dan lansia akhir.

Berkaitan dengan tingkatan pendidikan, rentang pendidikan responden antara SMP hingga Magister (S2). Adapun yang mendominasi tingkat pendidikan responden adalah SMA. Pendidikan adalah faktor yang penting untuk mengembangkan intelektual dan wawasan pengetahuan seseorang (Fitriani, dkk, 2018). Berdasarkan pekerjaannya, kegiatan penyuluhan ini dominan dihadiri oleh Ibu Rumah Tangga dan juga masyarakat yang tidak memiliki pekerjaan.

b. Penguatan Pengetahuan Masyarakat Terhadap Pengolahan Sampah Organik

Sampah adalah limbah buangan dari kegiatan dan juga usaha yang dilakukan manusia di muka bumi (Adriansyah *et al.*, 2020). Sementara itu, sampah organik merupakan limbah yang secara rutin atau kontinyu dihasilkan dalam skala rumah tangga. Sampah organik pada rumah tangga berasal dari sisa sayur, sisa buah, maupun sisa makanan. Volume sampah yang dihasilkan pada skala rumah tangga berkaitan dengan pertumbuhan penduduk. Amalia & Putri (2021) menyatakan bahwa pertumbuhan penduduk memberikan dampak negatif berupa kenaikan volume sampah. Keberadaan sampah merupakan tantangan bagi manusia, tetapi masih banyak yang tidak menyadarinya (Wathoni *et al.*, 2020).

Untuk menanggulangi kerusakan lingkungan akibat sampah, pemerintah juga telah menetapkan peraturan. Misalnya, Peraturan Daerah Kota Bandung Nomor 9 tahun 2018 mengenai pengelolaan sampah. Dalam Perda

tersebut, dijelaskan adanya sanksi administratif berupa uang paksa bagi masyarakat yang tidak melakukan pengelolaan sampah dengan baik. Adapun perbuatan dan tindakan yang dikenakan sanksi tersebut dituangkan dalam BAB XV Pasal 51. Belum dapat dibuktikan efektivitas dari penetapan perda tersebut, tetapi secara nyata diketahui bahwa aktivitas penimbunan sampah masih terus berlangsung hingga meningkatkan volume sampah di TPA. Seperti yang terjadi di TPA Sarimukti sebagai lokasi pembuangan sampah yang berasal dari Kota Bandung (Alfian & Phelia, 2021).

Berdasarkan kuesioner yang diisi responden sebelum diberikan materi, diperoleh hasil bahwa sebanyak 51,5% responden menyatakan cukup mengetahui proses pengumpulan sampah hingga ke TPA. Pengetahuan yang dimiliki ini meningkat setelah responden diberikan materi dalam kegiatan penyuluhan. Adapun peningkatan yang terjadi secara keseluruhan adalah sebesar 24,04% (Tabel 2). Peningkatan pengetahuan responden mengenai proses pengumpulan sampah hingga ke TPA juga diikuti dengan meningkatnya pengetahuan responden mengenai jenis-jenis sampah yang dihasilkan dalam skala rumah tangga. Dalam hal ini telah terjadi peningkatan pengetahuan sebesar 20,4% (Tabel 2).

Berkaitan dengan pengelolaan sampah, sebanyak 48,5% responden memiliki pengetahuan yang baik. Akan tetapi, terjadi peningkatan pengetahuan pada responden secara keseluruhan sebesar 27,7% setelah diberikannya materi (Tabel 2). Dalam materi yang disampaikan, responden diberikan pengetahuan mengenai perlunya dilakukan pemilahan sampah sesuai jenisnya untuk mempermudah upaya pengolahannya.

Salah satu inovasi yang dapat dilakukan secara mandiri dalam skala rumah tangga adalah pengolahan sampah organik menjadi pupuk. Sebanyak 57,6%

responden menyatakan cukup mengetahui pengolahan sampah menjadi pupuk dan setelah diberikan materi mengenai hal tersebut, terjadi peningkatan pengetahuan secara keseluruhan sebesar 37,6%. Umumnya, responden mengetahui pengolahan sampah menjadi kompos. Akan tetapi, pengetahuan responden bertambah karena selain kompos, sampah organik sebagai limbah rumah tangga juga dapat diolah menjadi pupuk organik cair.

Pupuk organik cair yang dihasilkan dari sampah organik adalah dekomposisi bahan organik yang memanfaatkan mikroba (Mustikarini *et al.*, 2022). Pupuk organik cair dianggap lebih efisien dalam merangsang pertumbuhan dan hasil tanaman karena mampu menjaga keseimbangan unsur hara dalam tanah, mengurangi dampak limbah organik di lingkungan sekitar dengan kemampuan penyerapan yang baik, serta memberikan nutrisi dan kelembaban pada tanaman secara mandiri (Alhanif *et al.*, 2023).

Tabel 2. Peningkatan Pengetahuan Responden

Topik	Peningkatan Pengetahuan
Proses pengumpulan sampah hingga ke TPA	24,04%
Jenis-jenis sampah	20,4%
Pengetahuan pengelolaan sampah	27,7%
Pengetahuan pengolahan sampah organik menjadi pupuk	37,6%

(Sumber: Hasil Analisis, 2023)

Peningkatan pengetahuan responden ditinjau berdasarkan individu, terdapat satu responden yang pengetahuannya meningkat lebih besar dibandingkan dengan 32 responden lainnya. Peningkatan yang terjadi adalah sebesar 54,3%. Responden tersebut adalah Ibu Siti Aminah

yang merupakan ibu rumah tangga berusia 29 tahun atau termasuk dalam kategori dewasa awal, dengan latar belakang pendidikan adalah lulusan SMA. Sebelum pemberian materi, skor dari kuesioner Ibu Siti Aminah berada pada posisi terendah, sedangkan setelah menerima materi penyuluhan mendapatkan skor tertinggi. Hal ini menunjukkan bahwa materi yang diberikan dipahami oleh Ibu Siti Aminah sehingga dapat meningkatkan pengetahuannya dalam pengelolaan sampah. Selain Ibu Siti Aminah, peningkatan pengetahuan yang tinggi lainnya (42,9%) diperoleh oleh Ibu Dini Sapriyanti dan Ibu Susilawati yang keduanya merupakan ibu rumah tangga, dengan pendidikan terakhirnya adalah SMA. Akan tetapi, keduanya termasuk dalam kategori usia berbeda, Ibu Dini Sapriyanti berusia 28 tahun atau termasuk usia dewasa awal dan Ibu Susilawati berusia 50 tahun atau termasuk usia lansia awal. Berdasarkan hal tersebut dapat diketahui bahwa ibu rumah tangga potensial dalam mengembangkan pengelolaan sampah rumah tangga.

Dalam kegiatan penyuluhan ini, selain responden diberikan materi untuk memperkuat pengetahuannya dalam pengelolaan sampah, responden juga ditunjukkan cara pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik yang oleh responden dapat dipraktikkan secara mandiri. Terjadinya peningkatan pengetahuan pada masyarakat, maka masyarakat selanjutnya mendapatkan pendampingan untuk dapat memproduksi pupuk organik cair secara mandiri.

c. Prosedur Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik

Dalam pembuatan pupuk organik cair dari sampah organik ini, tentunya sampah organik menjadi bahan utamanya yang ditampung dalam ember penampungan. Selain itu, juga diperlukan air untuk melarutkan Molase dan juga MOL, dengan

perbandingan air 1 liter : Molase 2 sendok makan : MOL 2 sendok makan. Molase berfungsi sebagai sumber energi dan penyubur bakteri dalam proses dekomposisi untuk menghasilkan pupuk organik cair (Lepongbulan *et al.*, 2017).

Molasi dapat dibuat dari gula merah yang dicairkan atau dapat juga menggunakan gula pasir. Meskipun, sesungguhnya Molase berasal dari hasil sampingan industri gula dan alkohol (Wahyu *et al.*, 2012). Sementara itu, MOL berfungsi sebagai *starter* dalam dekomposisi dan fermentasi bahan organik menjadi pupuk organik (Ekawandani & Halimah, 2021). MOL dapat dibuat dari fermentasi air cucian beras yang ditambah dengan air kelapa.



Gambar 1. Proses Memasukkan Sampah Dalam Ember Penampungan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)

Setelah alat dan bahan disiapkan, sampah organik dimasukkan ke dalam ember penampungan (Gambar 1). Kemudian, ditambahkan larutan Molasi dan MOL secukupnya hingga sampah organik dalam ember penampungan terlihat cukup basah dan juga disesuaikan dengan banyaknya sampah organik yang ada dalam ember penampungan. Selanjutnya, ember ditutup dan disimpan di luar ruangan dan tempat teduh untuk mengurangnya dari paparan sinar matahari secara langsung. Penyimpanan ember di luar ruangan untuk menghindarkan bau yang mungkin ditimbulkan. Di samping itu, penempatan ember di tempat teduh adalah untuk

menghindari tumbuhnya belatung (Gambar 2).



Gambar 2. Belatung yang Bermunculan di Ember Penampungan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)

Hal yang perlu diperhatikan dalam pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair ini bahwa setiap menambahkan material sampah organik pada ember penampungan, juga diikuti dengan pemberian larutan Molase dan MOL. Proses fermentasi ini berjalan selama minimal 1 bulan hingga pupuk cair akhirnya dapat dipanen. Adapun proses pemanenan dilakukan dengan membuka selang yang terdapat di bagian samping bawah ember penampungan dan memasukkannya pada wadah penampung (Gambar 3).



Gambar 3. Pemanenan Pupuk Organik Cair

(Sumber: Dokumentasi pribadi, 2023)

Warna pupuk organik cair yang dihasilkan dari pengolahan sampah organik ini dapat berbeda-beda, dipengaruhi oleh jenis sampah organik yang menjadi bahan baku utamanya (Gambar 4). Pupuk organik cair berwarna coklat karena didominasi sampah organik rumah tangga, sedangkan

pupuk organik cair yang memiliki warna cenderung kehitaman didominasi oleh sampah dedaunan.



Gambar 4. Perbedaan Warna pada Pupuk Organik Cair yang Dihasilkan

(Sumber: Dokumentasi Pribadi, 2023)

d. Pendampingan Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Sampah Organik

Dalam mengimplementasikan materi penyuluhan yang diberikan, responden memberikan respon positif dan antusias untuk melakukan pengolahan sampah menjadi pupuk cair. Hal ini ditunjukkan dengan 100% responden melakukan pengolahan sampah menjadi pupuk organik cair. Berdasarkan pendampingan yang dilakukan menunjukkan bahwa masyarakat dapat membuat pupuk organik cair secara mandiri, seperti yang dicontohkan dalam kegiatan penyuluhan. Dengan demikian, diketahui bahwa responden memiliki kapasitas untuk melakukan pengolahan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Aksi yang dilakukan oleh responden ini menunjukkan kontribusi dalam mengurangi sampah sekaligus mengatasi perubahan iklim.

Pupuk organik cair yang dihasilkan dari pendampingan ini, selanjutnya digunakan responden dalam pengelolaan kegiatan *urban farming*. Kegiatan *urban farming* yang dilakukan ini bertujuan untuk menciptakan ketahanan pangan mandiri. Seperti yang diungkapkan Wulandari *et al.* (2023), jika *urban farming* berjalan baik, maka ketahanan pangan dapat berkelanjutan, baik di wilayah perkotaan

sendiri maupun juga di pedesaan. Hal ini dikarenakan keberhasilan *urban farming* dapat mengurangi tekanan produksi di wilayah pedesaan yang secara ekologis memberikan keuntungan bagi lahan dan ekosistem pedesaan.

SIMPULAN

Penguatan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah, terutama sampah rumah tangga, dilakukan melalui penyuluhan yang memberikan materi mengenai pengelolaan sampah organik menjadi pupuk organik cair. Transfer pengetahuan yang dilakukan melalui kegiatan penyuluhan telah mampu meningkatkan pengetahuan masyarakat dalam pengelolaan sampah. Sementara itu, untuk mengetahui kapasitas masyarakat dalam mengimplementasikan materi yang diberikan dalam penyuluhan dilakukan melalui pendampingan, dan masyarakat dapat mempraktikkan materi yang diberikan, yaitu mengolah sampah organik menjadi pupuk organik cair. Dengan demikian, upaya yang dilakukan masyarakat berpotensi dalam mengurangi emisi GRK yang dihasilkan dari sampah.

UCAPAN TERIMA KASIH

Kegiatan peningkatan pengetahuan dan kapasitas masyarakat dalam mengelola sampah merupakan bentuk dari pengabdian kepada masyarakat yang dapat terlaksana atas dukungan hibah pengabdian kepada masyarakat Universitas Padjadjaran yang diberikan pada prof. Oekan S. Abdoellah, MA., Ph.D. Oleh karena itu, penulis juga ingin menyampaikan terima kasih kepada Rektor Universitas Padjadjaran dan juga Direktorat Riset dan Pengabdian kepada Masyarakat (DRPM) Universitas Padjadjaran atas dukungannya terhadap program PKM yang mengusung tema “Unpad Bergerak”.

DAFTAR PUSTAKA

Adriansyah, A. A., Firdausi, N. J., Sa'adah, N., Arifah, I. F., Sanila, H., Sulistianah, R.,

Puspitasari, M. (2020). Sosialisasi Pengelolaan Sampah Melalui Pemberdayaan Peran Ibu-Ibu PKK Di Desa Murtajih Kecamatan Pademawu Kabupaten Pamekasan. *Jurnal Difusi Ipteks*, 5(2). 23–32. <https://doi.org/10.62242/jdil.v1i1.1>

Alfian, R. & Phelia A. (2021). Evaluasi Efektivitas Sistem Pengangkutan dan Pengelolaan Sampah Di TPA Sarimukti Kota Bandung. *Journal of Infrastructural in Civil Engineering*, 02(01). 16–23.

Alhanif, M., Astuti, W., Wardani, P., Sufra, R., & Auriyani, W. A. (2023). Limbah jerami padi sebagai sumber N, P, dan K organik dalam pembuatan pupuk untuk produksi tanaman bayam (*Amaranthus Sp.*). *Hexatech: Jurnal Ilmiah Teknik*, 2(1). 23–28.

Amalia, F., & Putri, M. K. (2021). Analisis Pengelolaan Sampah Anorganik Di Sukawinatan Kota Palembang. *Jurnal Swarnabhumi*, 6(2). 134–142.

Fitriani, N., Husodo, T., Ratningsih, N., Miranti, M., Annisa. 2018. Pemahaman dan Pengetahuan Masyarakat terhadap Rencana Geopark Pangandaran. *Ethos Jurnal Penelitian dan Pengabdian Masyarakat*, 6(1). 62–67.

Ekawandani, N., & Halimah, N. (2021). Pengaruh Penambahan Mikroorganisme Lokal (MOL) Dari Nasi Basi Terhadap Pupuk Organik Cair Cangkang Telur. *BIOSFER: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, 6(2). 2–9.

<https://doi.org/10.23969/biosfer.v6i2.4944>

Lepongbulan, W., Tiwow, V. M. A., & Diah, A. W. M. (2017). Analisis Unsur Hara Pupuk Organik Cair dari Limbah Ikan Mujair (*Oreochromis mosambicus*) Danau Lindu Dengan Variasi Volume Mikroorganisme Lokal (MOL) Bonggol Pisang. *Jurnal Akademika Kimia*, 6(2). 92–97.

Mustikarini, N., Ikaromah, A., Supriyadi, A., Nugraha, T. A., & Azzam, N. (2022). Pengaruh Variasi Komposisi Dekomposer

- EM 4 dan Molase pada Pembuatan Pupuk Organik Cair dari Limbah Budidaya Lele. *Jurnal Pengendalian Pencemaran Lingkungan* 4(1). 47–52.
- Wahyu, N. U. R., Pangesti, I., & Pangastuti, A. (2012). Pengaruh penambahan Molase Pada Produksi Enzim Xilanase Oleh Fungi *Aspergillus Niger* Dengan Substrat Jerami Padi. *Bioteknologi*, 9(2). 41–48. <https://doi.org/10.13057/biotek/c090202>
- Wathoni, M., Ismah, & Maulidan, A. M. (2020). Pembuatan Alur Distribusi Sampah Rumah Tangga Menuju Tempat Pembuangan Akhir. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ*, 1–8.
- Wulandari, I., Abdoellah, O. S., Suparman, Y., Mulyanto, D., Basagevan, R. M. F., Fianti, N. D. (2023). Peningkatan Pemahaman Masyarakat Terhadap Manfaat Kegiatan Urban Farming. *Kumawula*, 6(2). 493–499.