

Organic Waste Processing Training for Members of the Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) Bukit Gado-Gado Padang as an Effort for Sustainable Environmental Education

Ria Anggriyani^{#1}, Heffi Alberida^{#1}, Suci Fajrina^{#1}, Helsa Rahmatika

¹Department of Biology, FMIPA Universitas Negeri Padang
Jl. Prof. Dr. Hamka, Air Tawar, Padang, Sumatera Barat, Indonesia

* Correspondence: riaanggriyani@fmipa.unp.ac.id

Diterima 26 September 2023, Disetujui 11 Maret 2024 Dipublikasikan 31 Maret 2024

Abstract –The accumulation of waste that occurs in Indonesia is dominated by domestic organic waste. This also happened in Bukit Gado-Gado Padang which is exacerbated by the geographical conditions which are hilly areas, so that people have difficulty accessing temporary waste disposal sites which are far from the top of Bukit Gado-Gado. This problem is the impact of a lack of public awareness about the importance of maintaining environmental cleanliness and a lack of knowledge and skills in processing domestic waste. One effort to educate the public is through educating young men and women who are members of Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) Bukit Gado-Gado about processing domestic organic waste into environmentally friendly and economically valuable materials, namely solid organic fertilizer (compost) and liquid organic fertilizer. The methods used in this activity are lectures, demonstrations, questions and answers and guided practice. The results of the evaluation of this activity show that there is an increase in the knowledge, skills and motivation of participants in processing organic waste to preserve the environment.

Keywords — *Organic waste, solid organic fertilizer, liquid organic fertilizer, sustainable environmental education*

Pendahuluan

Pengolahan sampah merupakan hal yang perlu menjadi perhatian semua pihak baik pemerintah maupun masyarakat dalam rangka menjaga kelestarian lingkungan dan keberlangsungan ekosistem [1]. Pertambahan jumlah penduduk yang pesat seiring dengan bertambahnya jumlah sampah domestik yang berasal dari aktivitas manusia baik sampah organik maupun sampah anorganik. Data dari Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), Indonesia menghasilkan 35,17 juta ton sampah pada tahun 2022. Dari jumlah tersebut ada sekitar 12,30 juta ton sampah yang tidak dikelola

[2]. Komposisi sampah tersebut di Indonesia lebih dominan sampah organik dibandingkan sampah anorganik [3]. Dimana sampah organik merupakan jenis sampah yang berasal dari makhluk hidup contohnya tumbuhan atau hewan, dapat diuraikan oleh organisme pengurai (jamur dan bakteri) [4]. Sedangkan Sampah organik domestik yaitu sampah yang berasal dari aktivitas pemukiman, antara lain sisa makanan, daun, buah-buahan dan sisa sayuran [5]. Penumpukan sampah organik ini terjadi karena kurangnya pengolahan sampah menjadi produk ramah lingkungan dan bernilai ekonomi. Hal ini juga terjadi di Kelurahan Bukit Gado-Gado Kecamatan Padang Selatan Kota Padang.

Bukit Gado-Gado terletak di Kecamatan Padang Selatan, sebuah kelurahan dengan luas 1,55 kilometer persegi [6]. Kondisi geografis kelurahan Bukit Gado-Gado yang merupakan daerah perbukitan menyebabkan masyarakat kesulitan mengakses tempat pembuangan sampah sementara (TPS) yang lokasi terdekat berjarak sekitar 1,3 kilometer dari puncak Bukit Gado-Gado. Akibatnya masyarakat membuang sampah ke semak-semak, pinggir jalan atau ke anak sungai yang ada di dekat pemukiman yang bermuara ke sungai Batang Arau [7]. Tidak jelasnya tata kelola persampahan Bukit Gado-Gado menambah berat beban Batang Arau, terutama muaranya. Batang Arau tidak hanya menjadi tong sampah besar masyarakat yang tinggal di bibir sungai saja, tetapi juga menjadi tempat pembuangan akhir sampah masyarakat Bukit Gado-gado. Permasalahan ini adalah dampak dari kurangnya kesadaran masyarakat tentang pentingnya menjaga kebersihan lingkungan dan kurangnya pengetahuan serta keterampilan dalam pengolahan sampah domestik.

Upaya perbaikan dan penyelamatan lingkungan di Bukit Gado-Gado dan Batang Arau tidak bisa parsial, solusinya perilaku masyarakat harus diperbaiki. Mengingat Bukit gado-Gado yang merupakan salah satu destinasi wisata di kota Padang, maka sangat perlu upaya pembenahan tata kelola sampah dengan segera. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mengedukasi masyarakat Bukit gado-Gado untuk dapat mengelola sampah organik domestik (sampah sisa rumah tangga) adalah melalui edukasi terhadap putra-putri dan pemuda pemudi kelurahan Bukit Gado-Gado. Pengolaan sampah organik berupa pengomposan merupakan proses penguraian sampah organik secara biologis baik secara aerobik maupun secara anaerobik [8]. Hasil dari pengomposan secara aerob berupa pupuk organik padat (kompos). Sedangkan

pengomposan secara anaerob menghasilkan pupuk organik padat dan pupuk organik cair.

Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) Bukit Gado-Gado yang menjadi mitra pada kegiatan pengabdian ini merupakan organisasi yang dibentuk oleh pemuda-pemudi kelurahan Bukit Gado-Gado yang mengayomi sekitar 70 orang remaja dan anak-anak Bukit Gado-Gado. Komunitas ini dapat menjadi wadah dalam mengedukasi putra-putri masyarakat Bukit Gado-Gado dalam mengolah sampah organik domestik menjadi produk yang ramah lingkungan dan bernilai ekonomis yaitu pupuk organik padat (kompos) dan pupuk organik cair. Pengurus PIK-R Bukit Gado-Gado berjumlah 13 orang yang terdiri dari 4 orang Dewan Pengurus Harian, 2 orang Divisi Public Relation, 3 orang Divisi Pendidikan dan Kreativitas dan 3 orang Divisi Agama dan Media Komunikasi. Selain itu, PIK-R Bukit Gado-Gado diayomi oleh 6 orang *Steering Commite* dan 2 orang pembina yang semuanya merupakan pemuda-pemudi yang berasal dari Bukit Gado-Gado sendiri. Komunitas ini memiliki program kerja yang bertujuan untuk mengayomi dan memfasilitasi remaja Bukit Gado-Gado dengan berbagai bentuk kegiatan yang positif. Dari hasil wawancara penulis dengan salah satu pembina PIK-R bukit Gado-Gado, sudah ada beberapa pihak yang bekerjasama dengan PIK-R Bukit Gado-Gado dan banyak juga media yang meliput kegiatan mereka. Khusus untuk pengolahan sampah organik domestik menjadi pupuk kompos dan pupuk organik cair belum pernah ada pelatihan.

Solusi/Teknologi

Berdasarkan permasalahan yang dihadapi mitra, maka solusi yang ditawarkan tim pengusul melalui program PKM ini adalah :

1. Tema 1. Penyuluhan tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian

lingkungan dengan memberikan pengetahuan dan informasi sebagai berikut:

- a. Keberlangsungan ekosistem.
 - b. Dampak negatif yang timbul pada ekosistem dan keberlangsungan hidup manusia jika lingkungan tidak dijaga.
2. Tema 2. Penyuluhan tentang cara mengolah sampah organik domestik dengan memberikan pengetahuan dan informasi sebagai berikut:
- a. Cara mengolah sampah organik domestik menjadi pupuk organik padat (kompos).
 - b. Cara mengolah sampah organik domestik menjadi pupuk organik cair.
3. Tema 3. Pelatihan pengolahan sampah organik domestik menjadi produk ramah lingkungan dan bernilai ekonomis yang terdiri dari:
- a. Demo cara pengolahan sampah organik domestik menjadi menjadi pupuk organik padat (kompos) dan pupuk organik cair.
 - b. Praktik secara langsung oleh anggota komunitas PIK-R Bukit Gado-Gado.

Hasil dan Diskusi

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang telah dilakukan di sekretariat Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) Bukit Gado-Gado Kota Padang pada Minggu, 27 Agustus 2023 mendapat respon positif dari mitra. Pembina dan pengurus PIK-R BGG menyampaikan terima kasih atas terpilihnya PIK-R Bukit Gado-Gado Padang sebagai mitra pengabdian masyarakat oleh Tim PKM Departemen Biologi FMIPA UNP dan menyatakan kegiatan ini sangat bermanfaat bagi anak-anak dan remaja anggota PIK-R BGG, karena selain memperoleh keterampilan pengolahan sampah, mereka juga diajak untuk ikut menjaga kebersihan lingkungan tempat tinggal agar terbebas dari

sampah. Kegiatan ini memberikan pengetahuan bahwa kesadaran dalam menjaga lingkungan perlu ditanamkan sejak dini.



Gambar 1. Foto bersama tim PKM dengan Pembina dan Pengurus PIK-R BGG yang hadir

Di awal kegiatan pelatihan, para peserta diberikan pertanyaan-pertanyaan secara lisan untuk menguji pengetahuan, keterampilan dan kesadaran/motivasi mereka terkait pengelolaan sampah domestik/rumah tangga. Umumnya peserta yang terdiri dari anak-anak dan remaja ini belum dapat menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diajukan dengan benar. Meskipun demikian, peserta pelatihan terlihat antusias dan semangat dalam mendengarkan penjelasan narasumber saat sesi penyuluhan yang dilakukan dengan metode ceramah dan tanya jawab. Selanjutnya, pada sesi demonstrasi, para peserta terlihat serius dalam memperhatikan. Kemudian sesi pelatihan dilanjutkan dengan praktik pengolahan sampah organik secara langsung oleh peserta dengan bimbingan tim Program Kemitraan Masyarakat (PKM) Departemen Biologi FMIPA UNP. Sesi ini bertujuan untuk memberikan keterampilan kepada peserta pelatihan tentang langkah-langkah yang harus dilakukan dalam mengolah sampah organik secara aerob

(menggunakan oksigen) dan anaerob (tidak menggunakan oksigen) .



Gambar 2. Narasumber memancing rasa ingin tahu peserta dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan tentang pengelolaan sampah



Gambar 3. Narasumber menyampaikan materi pelatihan



Gambar 4. Narasumber mendemonstrasikan cara mengolah sampah organik secara aerob dan anaerob

Peserta pelatihan dibagi menjadi delapan kelompok, dimana empat kelompok melakukan pengolahan sampah organik secara aerob dan empat kelompok lainnya secara anaerob. Pengolahan sampah organik secara aerob adalah proses aerobik, dimana mikroba menggunakan oksigen dalam proses dekomposisi bahan organik. Sebaliknya, pengolahan sampah organik secara anaerob adalah proses anerobik, dimana mikroba tidak menggunakan oksigen dalam proses dekomposisi bahan organik.



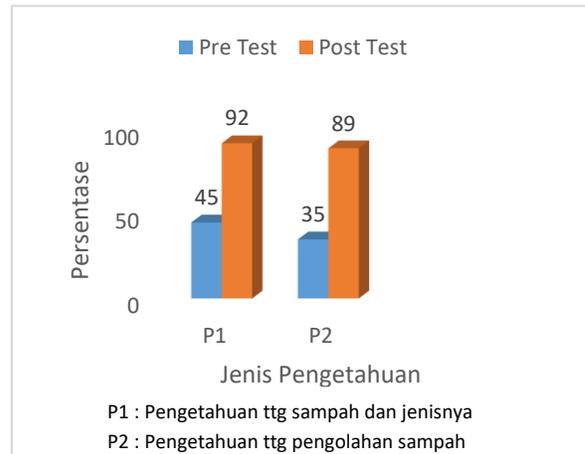
Gambar 5. Peserta mempraktikkan langsung cara mengolah sampah organik secara aerob dan anaerob

Selama kegiatan pelatihan berlangsung, peserta pelatihan terlihat antusias mengikuti kegiatan pelatihan dari awal sampai akhir. Anak-anak dan remaja peserta pelatihan ini juga aktif dalam menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan oleh narasumber pasca pelatihan. Dari pengamatan selama kegiatan dan hasil wawancara dengan peserta pelatihan, terdapat peningkatan pengetahuan, keterampilan dan kesadaran/motivasi setelah diberikan pelatihan pengolahan sampah organik. Peningkatan pengetahuan peserta pelatihan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Pengetahuan, Keterampilan dan Kesadaran Anggota PIK-R BGG tentang Pengelolaan Sampah

	Pra Kegiatan	Pasca Kegiatan
Pengetahuan	a. Belum semuanya mengetahui jenis sampah (organik & anorganik)	a. Mengetahui jenis sampah (organik & anorganik)
	b. Belum semuanya mengetahui dampak negatif dari penumpukan sampah yang tidak dikelola bagi keberlangsungan ekosistem dan kehidupan manusia.	b. Mengetahui dampak negatif dari penumpukan sampah yang tidak dikelola bagi keberlangsungan ekosistem dan kehidupan manusia.
	c. Belum ada pengetahuan pengolahan sampah organik menjadi kompos dan pupuk organik cair secara aerob dan anaerob.	c. Memiliki pengetahuan pengolahan sampah organik menjadi kompos dan pupuk organik cair secara aerob dan anaerob.
Keterampilan	Belum ada keterampilan pengolahan sampah organik menjadi kompos dan pupuk organik cair secara aerob dan anaerob.	Mempunyai keterampilan pengolahan sampah organik menjadi kompos dan pupuk organik cair secara aerob dan anaerob.
Motivasi/ kesadaran mengelola sampah	Belum semuanya memiliki motivasi/kesadaran mengelola sampah.	Diharapkan semua peserta memiliki motivasi/kesadaran mengelola sampah.

Selain wawancara, evaluasi peningkatan pengetahuan peserta juga dilakukan dengan memberikan angket *pre test* sebelum pelatihan dan angket *post test* setelah pelatihan. Grafik peningkatan pengetahuan peserta pelatihan dapat dilihat pada Gambar 6.



Gambar 6. Peningkatan pengetahuan peserta tentang pengelolaan sampah.

Dari hasil evaluasi didapatkan bahwa luaran yang diharapkan dari kegiatan PKM ini sudah mulai tercapai. Meskipun untuk mengharapkan perubahan perilaku masyarakat ke arah yang lebih baik dalam mengelola sampah tidak dapat dicapai secara instan, tetapi adanya motivasi dari peserta pelatihan untuk mulai menerapkan ilmu yang sudah didapatkan adalah awal yang baik. Dimana luaran yang diharapkan dari PKM ini adalah: 1) peningkatan pengetahuan dan pemahaman anggota komunitas PIK-R Bukit Gado-Gado tentang pentingnya menjaga kebersihan dan kelestarian lingkungan, informasi dan pengetahuan ini bisa diteruskan oleh anggota komunitas ke semua masyarakat setempat sehingga terjadi perubahan perilaku masyarakat ke arah yang lebih baik ; 2) peningkatan pengetahuan dan pemahaman anggota komunitas PIK-R Bukit Gado-Gado tentang cara pengolahan sampah organik domestik menjadi produk ramah lingkungan dan bernilai ekonomis yaitu pupuk organik padat (kompos) dan pupuk organik cair; 3) peningkatan keterampilan tentang cara pengolahan sampah organik domestik menjadi produk ramah lingkungan dan

bernilai ekonomis yaitu pupuk organik padat (kompos) dan pupuk organik cair sehingga masyarakat terbiasa mengolah sampah organik domestik sendiri. Hal ini dapat mengatasi permasalahan penumpukan sampah organik yang merupakan penyumbang sampah terbanyak serta pupuk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan langsung ataupun dijual.



Gambar 7. Peserta antusias dalam menjawab pertanyaan setelah praktik pengolahan sampah



Gambar 8. Foto bersama tim PKM dan peserta pelatihan

Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah efektif dilaksanakan karena sudah ada peningkatan pengetahuan, keterampilan dan motivasi para peserta pelatihan dalam mengelola sampah domestik untuk menjaga kelestarian lingkungan. Para peserta mengikuti kegiatan ini dengan

antusias dan bersemangat. Harapan dari mitra adalah ke depan kegiatan sejenis dapat dilakukan dengan mengikutsertakan lebih banyak lagi masyarakat setempat, terutama ibu-ibu rumah tangga.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih kami sampaikan kepada Universitas Negeri Padang melalui LP2M UNP dengan pendanaan PNBPN dan SK Rektor UNP No. 628/UN35/PM/2023 tanggal 6 Juni 2023 tentang Penetapan Proposal Pengabdian Kepada Masyarakat Dosen yang Lolos Didanai Universitas Negeri Padang Tahun 2023. Selanjutnya, terima kasih kepada Pusat Informasi dan Konseling Remaja (PIK-R) Bukit Gado-Gado Padang sebagai mitra kegiatan pengabdian masyarakat ini.

Pustaka

- [1] Prasetyo WH, Kamarudin KR, Dewantara JA. Surabaya green and clean: Protecting urban environment through civic engagement community. *J Hum Behav Soc Environ*. 2019 Nov 17;29(8):997–1014.
- [2] Capaian Kinerja Pengelolaan Sampah. [Internet]. Sistem Informasi Pengelolaan Sampah Nasional (SIPSN) Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK). 2022 [cited 2023 Sep 18]. Available from: <https://sipsn.menlhk.go.id/sipsn/>.
- [3] Direktorat Jenderal Pengendalian Pencemaran dan Kerusakan Lingkungan - Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan. Deklarasi “Kendalikan Sampah Plastik Industri”. [Internet]. 2016. Available from:

<https://ppkl.menlhk.go.id/website/reduk-siplastik/pengantar.php>.

- [4] Douglas SI, Williams JO, Ekeke JI. Effect of waste separation on the composting of organic waste fraction from domestic solid waste. *Microb Res J Int.* 2020;66:1–7.
- [5] Anggriyani, Ria, dkk. Pemanfaatan Sampah Organik Domestik Berbahan Tumbuhan dan Hewan Untuk Pembuatan Kompos Secara Aerob. *Pros Semin Nas Biol UIN Syarif Hidayatullah.* 2022;2(2):527–36.
- [6] Palanta, Admin. Kelurahan Bukik Gado-Gado, Padang Selatan, Kota Padang [Internet]. 2020 [cited 2023 Apr 10]. Available from: <https://langgam.id/kelurahan-bukik-gado-gado-padang-selatan-kota-padang/>.
- [7] Kamal, Miko. Sampah Bukik Gado-Gado dan Batang Arau. [Internet]. 2022 [cited 2023 Apr 10]. Available from: <https://padek.jawapos.com/opini/24/06/2022/sampah-bukik-gado-gado-dan-batang-arau/>.
- [8] Lim SL, Lee LH, Wu TY. Sustainability of using composting and vermicomposting technologies for organic solid waste biotransformation: recent overview, greenhouse gases emissions and economic analysis. *J Clean Prod.* 2016 Jan;111:262–78.