

# PENGELOLAAN SAMPAH RUMAH TANGGA BAGI WARGA DI KELURAHAN BAKUNG KOTA BANDAR LAMPUNG

Cahya Sujatmiko<sup>\*1</sup>, Farida Juwita<sup>2</sup>, Wisnaningsih<sup>3</sup>

<sup>3</sup>Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai

e-mail: <sup>\*1</sup>cahyasujatmiko@gmail.com, <sup>2</sup>ida.juwitaft@gmail.com, <sup>3</sup>wisnaningsih@gmail.com

## Abstrak

*Sampah rumah tangga merupakan permasalahan setiap hari yang dihadapi oleh masyarakat. Upaya dalam pengelolaan sampah rumah tangga dimulai dari pemilahan sampah sampai dengan merubah sampah menjadi barang yang bermanfaat. Tempat Pemrosesan Akhir (TPA) Bakung merupakan salah satu tempat pemrosesan akhir sampah yang dikelola oleh Pemerintah Kota Bandar Lampung. Kegiatan pengabdian masyarakat dalam pengelolaan sampah rumah tangga dilaksanakan dengan tujuan meningkatkan pemahaman dan praktek pengelolaan sampah rumah tangga di Kelurahan Bakung. Metode pelaksanaan pengabdian ini melalui empat tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Sosialisasi pengelolaan sampah rumah tangga bagi warga di Kelurahan Bakung dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2022, pukul 10.00 sampai dengan pukul 12.00 WIB di Lapangan Kelurahan Bakung. Kegiatan pengabdian ini dihadiri 25 orang warga Kelurahan Bakung, Bapak Lurah dan beberapa staf Kelurahan Bakung. Hasil dari pengabdian bahwa setelah dilaksanakan penyuluhan dan bimbingan kepada warga Kelurahan Bakung didapatkan peningkatan pemahaman tentang pengelolaan sampah rumah tangga sebesar 30 persen. Bila kegiatan pengabdian dilakukan secara berkelanjutan maka akan dihasilkan kesadaran warga terhadap lingkungan dan kesehatan yang semakin baik.*

**Kata kunci:** Pengelolaan Sampah, Pengabdian Masyarakat, Sampah Rumah Tangga

## Abstract

*Household waste is a daily problem faced by the community. Efforts in household waste management start from sorting waste to turning waste into useful items. The Bakung Final Processing Site (TPA) is one of the final waste processing sites managed by the City Government of Bandar Lampung. Community service activities in household waste management are carried out with the aim of increasing understanding and practice of household waste management in the Bakung Village. The method of implementing this service goes through four stages, namely the preparation, implementation, monitoring and evaluation stages. Socialization of household waste management for residents in Bakung Village was carried out on March 25 2022, 10.00 to 12.00 WIB in the Bakung Village Field. This service activity was attended by 25 residents of Bakung Village, Mr. Lurah and several Bakung Village staff. The results of the dedication show that after carrying out counseling and guidance to Bakung Village residents, an increase in understanding of household waste management was obtained by 30 percent. If community service activities are carried out in a sustainable manner, citizen awareness of the environment and health will improve.*

**Keywords:** Waste Management, Community Service, Household Waste

## 1. PENDAHULUAN

Pengelolaan sampah bertujuan menciptakan lingkungan dan masyarakat yang sehat[1] dan menjadikan sampah sebagai sumber daya[2–5]. Dari sudut pandang kesehatan lingkungan, pengelolaan sampah dipandang baik

jika sampah tersebut tidak menjadi media berkembang biaknya bibit penyakit serta sampah tersebut tidak menjadi medium perantara menyebarluasnya suatu penyakit[6–8]. Syarat lainnya yang harus dipenuhi, yaitu tidak mencemari udara, air dan tanah, tidak menimbulkan bau (tidak mengganggu nilai

estetika), tidak menimbulkan kebakaran dan yang lainnya[9–11].

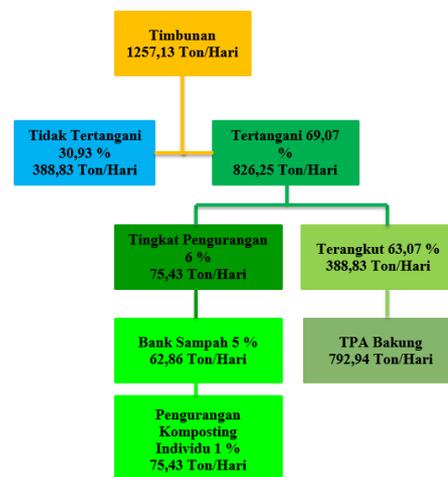
Salah satu tempat yang berpotensi menghasilkan sampah adalah permukiman penduduk. Permukiman adalah bagian dari lingkungan hidup yang berfungsi sebagai lingkungan tempat tinggal[12] dimana setiap aktifitas yang dilakukan dapat menghasilkan sampah. Peningkatan sampah yang terjadi seiring dengan laju pertumbuhan penduduk beserta aktivitasnya yang secara alamiah bertambah dari waktu ke waktu. Sementara pembangunan sarana dan prasarana belum mampu mengejar kebutuhan lingkungan, dan laju pertumbuhan penduduk yang berkembang lebih cepat dari kemampuan pemerintah untuk menanggulangi sampah.

Persoalan sampah juga menjadi hal utama di Provinsi Lampung, salah satunya Kota Bandar Lampung. Sejalan dengan perkembangan dan pertumbuhan Kota Bandar Lampung, pelayanan kepada masyarakat menjadi sangat penting. Salah satu pelayanan yang diberikan Pemerintah Kota Bandar Lampung adalah kebersihan. Permasalahan di bidang kebersihan dan pertamanan meliputi penyediaan sarana dan prasarana kebersihan di Bandar Lampung yang merupakan ibukota dan pusat provinsi Lampung.

Sumber sampah yang berasal dari rumah tangga dan sampah sejenis rumah tangga wajib untuk ditangani dengan cara yang berwawasan lingkungan. Salah satu tujuan utama dari pengelolaan sampah adalah untuk mengurangi volume sampah di TPS/TPA[13], mengurangi

polutan di lingkungan serta menurunkan toksisitas dari berbagai senyawa polutan[14].

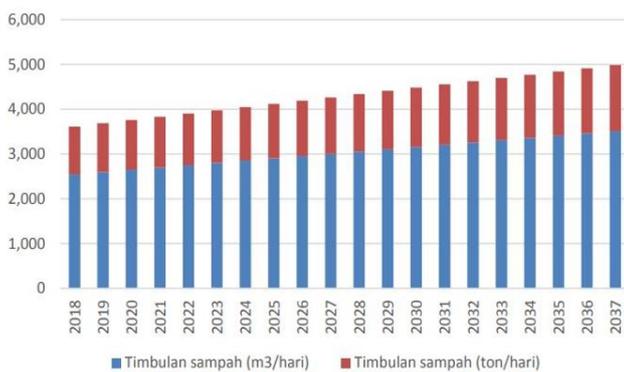
Tempat pemrosesan akhir (TPA) Bakung merupakan salah satu tempat pemrosesan akhir sampah yang dikelola oleh Pemerintah Kota Bandar Lampung secara *Open Dumping*. Berdasarkan data dari Dinas Lingkungan Hidup Kota Bandar Lampung, peningkatan jumlah timbulan sampah di Kota Bandar Lampung sendiri setiap harinya mencapai 750 – 800 ton/hari atau sekitar 292.000 ton/tahun dengan kepadatan penduduk yang paling besar pada tahun 2020 yakni 20.709 jiwa/km<sup>2</sup>. Dari total jumlah penduduk tersebut dan produksi sampah yang setiap harinya meningkat, maka pemerintah melayani dengan menggunakan kendaraan operasional pengangkut sampah dari TPS ke TPA sebanyak 96 unit truk sampah dengan interval 1 hingga 2 kali setiap harinya.



Gambar 1. Diagram Estimasi Neraca Masa Sampah Kota Bandar Lampung

Berdasarkan hasil proyeksi jumlah penduduk tahun 2018 yang dilakukan oleh BPS Kota Bandar Lampung dengan daerah pelayanan

Dinas Lingkungan Hidup sebagai penanggung jawab kebersihan kota pada tahun 2019 adalah sebanyak 11.9728 jiwa. Analisa proyeksi pertumbuhan penduduk wilayah pelayanan dilakukan untuk mengetahui proyeksi jumlah penduduk yang akan dilayani sampai dengan tahun 2018-2037. Sedangkan untuk proyeksi timbulan sampah dilakukan perhitungan dengan asumsi yang dijadikan dasar proyeksi timbulan sampah berdasarkan data *sekunder Review Masterplan Bandar Lampung Tahun 2015* diasumsikan volume timbulan sampah 2,5 l/org/hr dapat dilihat pada Gambar 2.



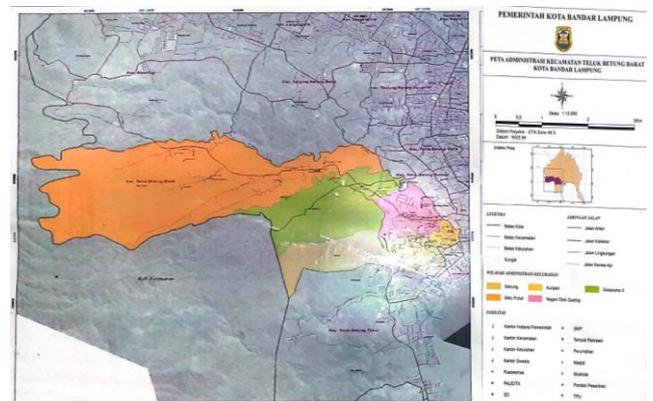
Gambar 2. Proyeksi Timbulan Sampah Kota Bandar Lampung Tahun 2018-2037

Satu-satunya tempat pembuangan akhir sampah (TPA) di kota Bandar Lampung terletak di kelurahan Bakung Kecamatan Teluk Betung Barat Bandar Lampung. Tempat pembuangan akhir sampah adalah tempat dimana sampah dikelola untuk dimusnahkan baik dengan cara penimbunan dengan tanah secara berkala (*sanitary landfill*), pembakaran tertutup (*insenerasi*), pemadatan dan lain – lain[15].



Gambar 3. Tempat Pembuangan Sampah Akhir Bakung

Sebagian besar penduduk Kelurahan Bakung bermata pencaharian sebagai pedagang, Wiraswasta dan PNS. Penduduk Kelurahan Bakung hampir sebagian besar adalah masyarakat pendatang yang memiliki latar belakang agama, suku, budaya, dan tingkat pendidikan yang beragam. Kegiatan rumah tangga menghasilkan limbah padat yang berupa sampah organik maupun anorganik. Permasalahan yang muncul di Kelurahan Bakung adalah masyarakat belum melakukan pengelolaan sampah dengan baik dan benar . Sampah dibuang begitu saja ke Tempat Pembuangan Sampah Sementara (TPS) atau dibakar di lahan kosong.



Gambar 4. Peta Kelurahan Bakung



Gambar 5. Citra Satelit Kelurahan Bakung

Berdasarkan Undang-undang No. 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah dinyatakan bahwa sampah dipilah di sumbernya. Pola pengelolaan sampah harus berbasis masyarakat[16], tidak hanya menggantung pada kinerja pemerintah. Pola pengelolaan berbasis masyarakat selain lebih murah juga akan mudah dilakukan, karena sampah sudah dikelola sejak dari sumbernya akan lebih mudah dan murah penanganannya serta bernilai ekonomis[17]. pemberdayaan tersebut yang harus disampaikan kepada masyarakat. Pola pengelolaan sampah berbasis masyarakat dapat dilihat pada gambar berikut :



Gambar 6. Diagram Sistem Pengelolaan Sampah Berbasis Masyarakat

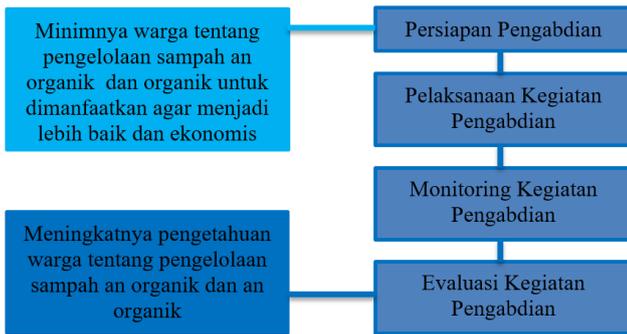
Berdasarkan hasil survey dan data di atas permasalahan yang ada terdapat di daerah

Kelurahan Bakung adalah terjadinya tumpukan sampah yang berlebihan sehingga dapat menyebabkan pertumbuhan organisme-organisme yang membahayakan, mencemari udara, tanah dan air.

Dampak tersebut dapat menyebabkan cukup banyak masalah bagi manusia dan lingkungan. Banyaknya limbah sampah yang dihasilkan masyarakat, kurangnya tempat sebagai pembuangan sampah, sampah sebagai tempat berkembang dan sarang dari serangga dan tikus, menjadi sumber polusi dan pencemaran tanah, air, dan udara, menjadi sumber dan tempat hidup kuman-kuman yang membahayakan kesehatan[18]. Oleh karena itu, Tujuan Kegiatan pengabdian masyarakat ini adalah untuk meningkatkan pemahaman dan praktek pengelolaan dalam pengelolaan sampah rumah tangga di Kelurahan Bakung.

## 2. METODE

Metode pelaksanaan pengabdian ini melalui empat tahapan yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, monitoring dan evaluasi. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 7. Metode Pelaksanaan Kegiatan Pengabdian

Pada tahap persiapan, Tim pengabdian dan staf kelurahan bekerjasama mempersiapkan acara sosialisasi. Dilanjutkan Pelaksanaan pengabdian yang dilakukan selama satu hari, diawali dengan pembukaan dan pretest guna mengetahui kemampuan warga mengenai pemanfaatan sampah rumah tangga an organik dan organik. Pada tahap Monitoring, Sebagian tim pengabdi memonitor jalannya acara sosialisasi pemanfaatan limbah masyarakat untuk bahan baku kompos. Terakhir adalah Evaluasi.

Setelah penyampaian materi dan praktek dilakukan post test guna mengetahui ada tidaknya peningkatan pengetahuan warga di kelurahan bakung mengenai pengelolaan sampah rumah tangga menjadi bahan baku kompos. Seluruh kegiatan pengabdian juga dilakukan evaluasi guna peningkatan kualitas pengabdian selanjutnya.

Tim pengabdi terdiri dari berbagai bidang kepakaran yaitu teknik sipil, teknik transportasi dan teknik mesin. Masing-masing anggota tim pengabdian mempunyai tugas. Sosialisasi pengelolaan sampah rumah tangga bagi warga di Kelurahan Bakung dilaksanakan pada tanggal 25 Maret 2022, pukul 09.00 - 12.00 WIB di Lapangan Kelurahan Bakung. Kegiatan pengabdian ini dihadiri 25 orang warga Kelurahan Bakung, Bapak Lurah dan beberapa staf Kelurahan Bakung.

Tabel 1. Agenda kegiatan pengabdian

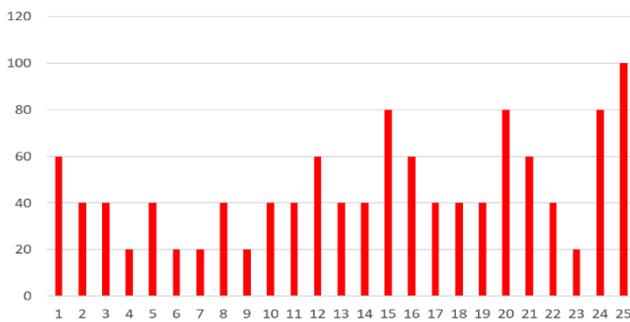
No.	Waktu	Acara	Tahapan Kegiatan
1	09.00 – 09.30	Pembukaan Sambutan Pak Lurah Sambutan ketua PkM Do'a	Pelaksanaan
2	09.30 – 10.00	Pre-Test	
3	10.00 – 11.00	Sosialisasi dan Praktek Pengelolaan Sampah Organik	
4	11.00 – 11.30	Tanya Jawab	Monitoring
5	11.30 – 11.45	Post-test	
6	11.45 – 12.00	Penutup	

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian berjalan dengan lancar, peserta antusias mengikuti seluruh rangkaian acara. Kegiatan diawali dengan persiapan, tim pengabdian, mahasiswa dan dosen-

dosen pengabdi bekerjasama melakukan persiapan kegiatan pengabdian. Pelaksanaan kegiatan diawali dengan pembukaan yaitu sambutan dari Pak Lurah dan Ketua Tim Pengabdian, serta pembacaan do'a. Sebelum ke acara inti yaitu penyuluhan pemanfaatan dan

pemilahan sampah rumah tangga, dilaksanakan pre test. warga peserta kegiatan pengabdian berusaha menjawab pertanyaan-pertanyaan yang diberikan mengenai pengelolaan sampah rumah tangga. Pre test dilakukan untuk mengetahui kemampuan awal warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga. Hasil dari pre test dapat dilihat pada Gambar 8.



Gambar 8. Hasil Pre-Test warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga

Berdasarkan Gambar 8 terlihat nilai pre test 25 orang ibu-ibu peserta kegiatan. Nilai tertinggi adalah 100 diperoleh 1 orang peserta dan nilai terendah yaitu 20 diperoleh oleh 5 orang peserta. Dua belas orang peserta memperoleh nilai 40. Empat orang peserta memperoleh nilai 60 dan tiga orang peserta memperoleh nilai 80. Nilai rata-rata kemampuan awal warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga yaitu 57,5.

Kemampuan warga di Kelurahan Bakung mengenai pengelolaan sampah rumah tangga masih rendah, lebih dari 50 persen warga memperoleh nilai kurang dari sama dengan 50. Setelah dilakukan pre-test, tim pengabdian menyampaikan materi dan mempraktekan mengenai Pengelolaan sampah rumah tangga. Penyuluhan ini lengkap menjelaskan tata cara

pengelolaan sampah rumah tangga, manfaat pengelolaan sampah rumah tangga, hingga nilai ekonomis yang didampak dalam pengelolaan sampah rumah tangga menjadi kompos. Tim pengabdian memberi kesempatan kepada warga untuk bertanya. Beberapa peserta kegiatan pengabdian bertanya mengenai pengelolaan sampah rumah tangga yang belum mereka pahami, serta ada beberapa orang peserta berbagi pengalaman mengenai proses pengelolaan sampah rumah tangga.



Gambar 9. Lurah Kelurahan Bakung, Tim Pengabdian dan Mahasiswa Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai



Gambar 10. Praktek pengelolaan sampah rumah tangga

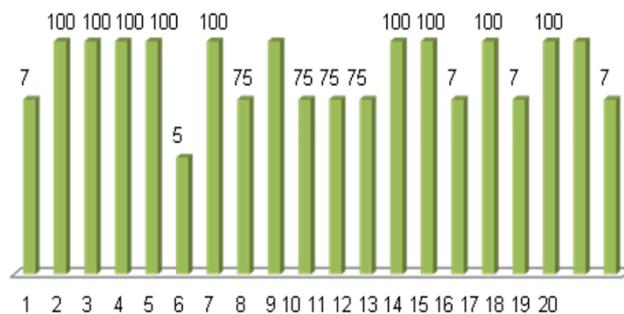


Gambar 11. Penjelasan metode pengelolaan sampah rumah tangga bersama dengan warga Kelurahan Bakung



Gambar 12. Pemberian hasil uji coba pengelolaan sampah rumah tangga

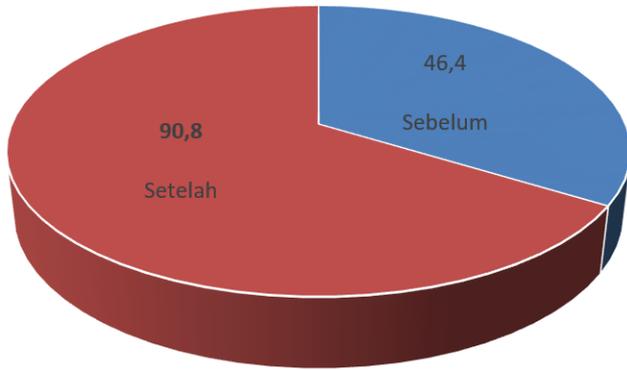
Setelah diberikan materi tahap kegiatan pengabdian selanjutnya yaitu monitoring dan evaluasi. Post test merupakan salah satu bentuk evaluasi. Post test diberikan untuk mengetahui pemahaman peserta pengabdian setelah menyimak materi yang diberikan oleh tim pengabdian. Sebagian tim pengabdian memonitor pelaksanaan post test, peserta diharapkan menjawab post test dengan jujur sesuai dengan kemampuan yang mereka miliki. Nilai dari post test yang diberikan dapat dilihat pada Gambar 13.



Gambar 13. Hasil Post Test warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga menjadi kompos.

Pada Gambar 13 terlihat bahwa nilai terendah post test adalah 50 dan nilai tertinggi 100, dengan perincian satu orang peserta mendapat nilai 50, delapan orang peserta mendapat nilai 75 dan sebelas orang mendapat nilai 100. Lebih dari 50 persen peserta memperoleh nilai sempurna yaitu 100 dan hanya terdapat satu orang peserta yang memperoleh nilai 50.

Nilai rata-rata post test mengenai pengelolaan sampah rumah tangga yaitu 87,5. Nilai ini lebih besar jika dibandingkan dengan nilai pre test mengenai pengelolaan sampah rumah tangga. Hal ini menunjukkan terdapat peningkatan kemampuan warga di Kelurahan Bakung mengenai pengelolaan sampah rumah tangga. Perbandingan antara nilai rata-rata kemampuan warga di Kelurahan Bakung sebelum mengikuti kegiatan sosialisasi dan sesudah mengikuti kegiatan sosialisasi dapat dilihat pada Gambar 14.



Gambar 14. Nilai Rata-Rata Pemahaman warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga, Sebelum dan Sesudah mengikuti Kegiatan Pengabdian

Berdasarkan Gambar 14 terlihat bahwa nilai rata-rata pemahaman warga di Kelurahan Bakung mengenai pengelolaan sampah rumah tangga sebelum dan sesudah mengikuti kegiatan pengabdian mengalami peningkatan. Pemahaman warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga meningkat sebesar 30 persen. Selain meningkatkan pengetahuan warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga, tim pengabdian juga berusaha menyadarkan warga betapa pentingnya kebersihan lingkungan.

Salah satu bentuk pengelolaan sampah rumah tangga yaitu mengelola sampah rumah tangga menjadi pupuk kompos. Peningkatan kesadaran dan kemampuan warga di Kelurahan langkapura mengenai kebersihan lingkungan diharapkan dapat menurunkan angka penyakit yang terjadi di daerah tersebut. Kegiatan pengabdian ini ditutup dengan foto bersama, tim pengabdian, Bapak Lurah dan staf kelurahan serta mahasiswa Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai seperti yang terlihat pada Gambar 15.



Gambar 15. Tim Pengabdian, Bapak Lurah Dan Staf Kelurahan Serta Mahasiswa Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai

#### 4. SIMPULAN

Simpulan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini yaitu Kegiatan pengabdian ini dihadiri 25 orang warga Kelurahan Bakung, yang semangat dan antusias mengikuti rangkaian kegiatan sampai dengan selesai. Kemampuan warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga Kelurahan Bakung meningkat 30 persen setelah pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

#### 5. SARAN

Dengan meningkatnya kemampuan warga mengenai pengelolaan sampah rumah tangga diharapkan dapat meningkatkan kesadaran warga akan lingkungan serta kesehatan di Kelurahan Bakung. Selain itu, disarankan untuk kegiatan pengabdian selanjutnya dalam pengelolaan sampah rumah tangga dapat dihadiri oleh Dinas terkait Seperti Dinas Lingkungan Hidup dan

Dinas Kesehatan Kota Bandar Lampung dalam mendampingi kegiatan pengabdian.

### UCAPAN TERIMA KASIH

Pengabdi mengucapkan terima kasih kepada Bapak Lurah beserta staf Kelurahan Bakung yang telah memberi izin dalam pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat ini. Kepada Tim Monitoring dan Evaluasi dari LPPM Universitas Sang Bumi Ruwa Jurai atas masukan dan saran untuk perbaikan dalam kegiatan pengabdian kepada masyarakat.

### DAFTAR PUSTAKA

- [1] S. A. Mulasari, A. H. Husodo, and N. Muhadjir, “Kebijakan Pemerintah dalam Pengelolaan Sampah Domestik,” *Kesmas Natl. Public Heal. J.*, vol. 8, no. 8, p. 404, 2014, doi: 10.21109/kesmas.v8i8.412.
- [2] R. P. Mahyudin, “Kajian permasalahan pengelolaan sampah dan dampak lingkungan di TPA (Tempat Pemrosesan Akhir),” *Jukung (Jurnal Tek. Lingkungan)*, vol. 3, no. 1, 2017.
- [3] D. A. Kurniawan and A. Z. Santoso, “Pengelolaan Sampah di daerah Sepatan Kabupaten Tangerang,” *ADI Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 1, no. 1, pp. 31–36, 2020.
- [4] M. R. Siombo, “Penyuluhan Hukum Menjadikan Sampah Sebagai Sumberdaya pada Bank Sampah Mustika Jaya,” *J. Pengabdi. Huk. Indones. (Indonesian J. Leg. Community Engag. JPHI)*, vol. 5, no. 2, pp. 159–174, 2022.
- [5] G. Yulistia, M. Suryaningsih, and D. Rostyaningsih, “Implementasi Kebijakan Pengelolaan Sampah Kota Semarang Menurut Perda Nomor 6 Tahun 2012 Tentang Pengelolaan Sampah,” *J. Public Policy Manag. Rev.*, vol. 4, no. 3, pp. 174–185, 2015.
- [6] A. Kahfi, “Tinjauan Terhadap Pengelolaan Sampah,” *Jurisprud. Jur. Ilmu Huk. Fak. Syariah dan Huk.*, vol. 4, no. 1, p. 12, 2017, doi: 10.24252/jurisprudentie.v4i1.3661.
- [7] H. Hansen and R. Yuliawati, “Pendidikan Kesehatan Pengelolaan Sampah Sejak Usia Dini di SDN 015 Samarinda Ulu,” *E-Dimas J. Pengabdi. Kpd. Masy.*, vol. 10, no. 2, p. 234, 2019, doi: 10.26877/e-dimas.v10i2.3316.
- [8] R. Windraswara and D. A. B. Prihastuti, “Analisis Potensi Reduksi Sampah Rumah Tangga Untuk Peningkatan Kualitas Kesehatan Lingkungan,” *Unnes J. Public Heal.*, vol. 6, no. 2, p. 123, 2017, doi: 10.15294/ujph.v6i2.15360.
- [9] S. M. Harimurti *et al.*, “Pengolahan Sampah Anorganik: Pengabdian Masyarakat Mahasiswa pada Era Tatanan Kehidupan Baru,” *Pros. Konf. Nas. Pengabdi. Kpd. Masy. Dan Corp. Soc. Responsib.*, vol. 3, pp. 565–572, 2020.
- [10] N. Marliani, “Pemanfaatan Limbah Rumah

- Tangga (Sampah Anorganik) Sebagai Bentuk Implementasi dari Pendidikan Lingkungan Hidup,” *Form. J. Ilm. Pendidik. MIPA*, vol. 4, no. 2, pp. 124–132, 2015, doi: 10.30998/formatif.v4i2.146.
- [11] A. Susanto *et al.*, “Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Dalam Mengurangi Sampah Botol Plastik Kampung Nelayan Kelurahan Tanjung Ketapang,” *Abdi J. Pengabd. dan Pemberdaya. Masy.*, vol. 2, no. 2, pp. 94–102, 2020.
- [12] M. Farizki and W. Anurogo, “Pemetaan kualitas permukiman dengan menggunakan penginderaan jauh dan SIG di kecamatan Batam kota, Batam,” *Maj. Geogr. Indones.*, vol. 31, no. 1, pp. 39–45, 2017.
- [13] A. S. Suryani, “Peran Bank Sampah Dalam Efektivitas Pengelolaan Sampah (Studi Kasus Bank Sampah Malang),” *Aspirasi*, vol. 5, no. 1, pp. 71–84, 2014, [Online]. Available: <https://dprexternal3.dpr.go.id/index.php/aspirasi/article/view/447/344>.
- [14] D. S. D. Jekti, “Peranan Mikroba Dalam Pengelolaan Lingkungan,” *Pros. Semin. Nas. Pendidik. Biol.*, pp. 1–9, 2018.
- [15] D. Fitriana and A. Siwiendrayanti, “Kualitas Udara dan Keluhan Sesak Napas Pemulung di Tempat Pembuangan Akhir Dian,” *Higeia J. Public Heal. Dev.*, vol. 3, no. 3, pp. 357–368, 2019.
- [16] R. Sugiarti and I. Aliyah, “Budaya Pengelolaan Sampah berbasis masyarakat melalui metode 5R untuk mewujudkan lingkungan bersih dan sehat di Kabupaten Sukoharjo,” *Cakra Wisata*, vol. 16, no. 2, 2015.
- [17] S. Widyastuti and S. Purwoto, “Pemilahan Sampah dengan Manual Pilah Sampah untuk Mendukung Perkembangan Bank Sampah Berbek Mandiri di Desa Berbek Kecamatan Waru Kabupaten Sidoarjo Propinsi Jawa Timur,” *J. Penamas Adi Buana*, vol. 4, no. 2, pp. 87–96, 2021.
- [18] R. Hasibuan, “Analisis dampak limbah/sampah rumah tangga terhadap lingkungan hidup,” *J. Ilm. “Advokasi,”* vol. 04, no. 01, pp. 42–52, 2016, [Online]. Available: <https://www.google.com/search?client=firefox-b-d&q=jurnal+issn+rosmidah+hasibuan>.