

Pemanfaatan Sampah Organik menjadi Kompos di Perumahan Bukit Permata Sumbari II Pekanbaru

Ambar Tri Ratnaningsih¹, Hanifah Ikhsani^{2*}, Muhammad Ikhwan³, Eno Suwarno⁴

^{1,2,3,4}Dosen Program Studi Kehutanan, Universitas Lancang Kuning

¹ambar@unilak.ac.id; ²hanifah@unilak.ac.id*; ³mmighwan@unilak.ac.id; ⁴enosuwarno@unilak.ac.id

* Email Koresponden

INFO ARTIKEL

Riwayat Artikel

Diterima: 7/Juni/2024

Ditinjau: 10/Juni/2024

Disetujui: 24/Juni/2024

ABSTRAK

Rumah tangga memberikan kontribusi dalam menghasilkan sampah merupakan lingkungan terkecil dalam masyarakat. Untuk mengurangi terjadinya pencemaran tanah, air dan udara di lingkungan akibat sampah rumah tangga, dapat dilakukan pengolahan sampah organik menjadi kompos. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan mitra mengenai kompos, manfaat dan cara membuat kompos, serta membimbing mitra untuk mampu membuat kompos. Pengabdian dilakukan di Perumahan Bukit Permata Sumbari II terletak di Kecamatan Tenayan Raya, Pekanbaru. Mitra merupakan ibu rumah tangga yang tinggal di perumahan tersebut dengan jumlah 15 orang. Metode kegiatan antara lain penyadaran, penyuluhan, demonstrasi, dan evaluasi. Evaluasi dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan mitra dan keberhasilan membuat kompos. Pengetahuan dan pemahaman ibu rumah tangga di Perumahan Bukit Permata Sumbari II terhadap pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos meningkat sebesar 23,70%. Peserta memiliki pengetahuan dasar tentang pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi kompos sebesar 69,63%, sedangkan setelah penyuluhan meningkat menjadi 93,33%. Ibu rumah tangga telah memiliki ketrampilan dan mampu membuat kompos, walaupun hasilnya belum maksimal karena sampah organik masih berukuran besar sehingga proses pengomposan berlangsung lama.

Kata Kunci: EM4, Limbah, Perumahan, Rumah Tangga, Sampah organik

ABSTRACT

Households, as the smallest environment in society, contribute to the generation of waste. To reduce the occurrence of soil, water and air pollution in the environment due to household waste, organic waste can be processed into compost. The purpose of this activity is to increase the knowledge of partners through awareness and demonstration and invite the community to manage organic waste in their environment to be composted. The service was conducted in Bukit Permata Sumbari II Housing located in Pekanbaru. The partners are housewives who live in the housing with a total of 15 people. Activity methods include awareness raising, counseling, demonstration and evaluation. The knowledge and understanding of housewives in Bukit Permata Sumbari II Housing towards processing household waste into compost increased by 23.70%. Participants had basic knowledge about the utilization of household waste into compost by 69.63%, while after counseling it increased to 93.33%. Housewives have the skills and are able to make compost, although



This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license.

Copyright ©2024 by Author. Published by PT Beranda Teknologi Academia

the results are not optimal because the organic waste is still large, so the composting process takes a long time.

Keywords: EM4, Household, Waste, Organic waste, Residential

PENDAHULUAN

Manusia dalam memanfaatkan hasil alam akan meninggalkan sampah atau limbah yang tidak berguna. Jenis dan volume sampah yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh tingkat kesejahteraan, struktur, pola, dan kecenderungan masyarakat dalam mengkonsumsi barang. Sampah tersebut berupa sampah organik dan anorganik, seperti plastik, kertas, logam, kaca, dan lainnya.

Jumlah sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga sebagai lingkungan terkecil di masyarakat selalu mengalami peningkatan. Mayoritas sampah rumah tangga dibuang tanpa proses pengolahan sehingga meningkatkan pencemaran tanah, air, dan udara lingkungan. Salah satu bentuk mengubah sampah rumah tangga menjadi benda bermanfaat adalah dengan pembuatan kompos. Pembuatan kompos adalah salah satu teknologi sederhana pengolahan sampah organik yang dapat digunakan untuk mengurangi tingkat pencemaran sampah rumah tangga.

Kompos merupakan pupuk organik yang digunakan dalam bidang pertanian adalah kompos untuk meningkatkan sifat fisik tanah dan mikrobiologi tanah [1], [2], [3]. Kompos mengandung unsur hara seperti nitrogen dan fosfat dalam bentuk senyawa kompleks seperti argon, protein, dan humat, yang sulit diserap tanaman [4], [5]. Sampah organik dapat diuraikan dan bersifat *biodegradable* (dapat terurai). Proses penguraian menggunakan mikroorganisme pengurai seperti EM-4 dan aktifator lainnya, serta mikroorganisme pengurai yang ada di dalam tanah [6]. Pembuatan kompos juga membantu mengurangi masalah pengelolaan sampah di daerah dan mengurangi biaya rumah tangga untuk membeli pupuk tanaman dan pupuk kimia [7], [8] [9].

Perumahan Bukit Permata Sumbari II berada di Kelurahan Sialang Sakti, Kecamatan Tenayan Raya, Pekanbaru. Setiap keluarga di perumahan Bukit Permata Sumbari II menghasilkan sejumlah besar sampah organik. Sampah biasanya dikumpulkan dan dibuang di lingkungan, menyebabkan lingkungan kotor, bau yang tidak sedap, dan penyakit. Kondisi ini diatasi dengan mengubah sampah organik menjadi sesuatu yang bermanfaat, salah satunya kompos. Orang-orang di perumahan Bukit Permata Sumbari II tidak tahu cara mengolah sampah organik untuk menjadi kompos, meskipun bahan untuk membuat kompos tersedia di sekitar rumah dan dibuat di dapur rumah. Oleh karena itu, perlu ada upaya untuk meningkatkan kesadaran masyarakat tentang cara mengolah sampah organik untuk menjadi kompos.

Tim Pengabdian Masyarakat Universitas Lancang Kuning memiliki pengetahuan untuk mengubah sampah organik menjadi kompos, sehingga aktivitas ini dapat digunakan untuk memberikan pengetahuan kepada khalayak umum yang membutuhkannya. Tujuan dari kegiatan ini adalah untuk meningkatkan pengetahuan mitra mengenai kompos, manfaat dan cara membuat kompos, serta membimbing mitra untuk mampu membuat kompos.

METODE

Kegiatan pengabdian masyarakat ini dilaksanakan di Perumahan Bukit Permata Sumbari II, Kota Pekanbaru, Riau. Mitra merupakan ibu rumah tangga yang tinggal di perumahan tersebut dengan jumlah 15 orang. Bahan yang digunakan dalam pembuatan kompos sebagai berikut sampah dapur (limbah sayur), sampah kering (daun kering, sekam, dedak), EM4, gula, sekam padi, kompos (starter) dan air (Gambar 1). Alat yang digunakan antara lain parang, talenan, pengaduk, sarung tangan dan wadah penampungan lengkap dengan tutup. Pelaksanaan pengabdian dilakukan dengan beberapa cara, antara lain: 1) Penyadaran dan penyuluhan: kegiatan ini berupa penyuluhan atau sosialisasi agar mitra mengetahui definisi, cara pengolahan dan manfaat kompos. Setelah mitra mengetahui informasi

tersebut, diharapkan mitra menyadari manfaat kompos dan berkeinginan membuat kompos 2) Demonstrasi: kegiatan pembuatan kompos dan sampah yang dihasilkan dari pekarangan maupun dari dapur rumah. Cara pembuatan kompos yaitu sebagai berikut: a. Tempatkan keranjang wadah atau ember di area yang teduh. Area pembuatan kompos disarankan pada area yang tidak terkena hujan maupun terpapar sinar matahari langsung. b. Limbah rumah tangga yang sudah disiapkan dipotong hingga berukuran kecil. Pemotongan bertujuan untuk memudahkan proses pengomposan. Semakin kecil pemotongan, maka semakin baik. c. Wadah/ember tersebut diisi dengan starter karena mengandung banyak mikroba pengurai. d. Sampah tersebut dimasukkan ke dalam wadah atau ember yang sudah berisi starter, aduk hingga rata. Penambahan serbuk kayu atau sekam dilakukan jika bahan adukan terlalu basah. e. Beri Larutan Em 4 dicampur gula dengan perbandingan 1:1 dan air 50. f. Untuk memastikan pengomposan berjalan baik, diperiksa dengan meletakkan tangan di atas kompos bila terasa hangat maka pengomposan sdg berlangsung (pada hari ke 3). g. Setiap minggu dilakukan pengadukan kompos sampai kompos matang. h. Pemanenan: mengambil 2/3 bagian kompos, sedangkan 1/3 bagian ditinggalkan sebagai stater berikutnya. i. Kompos yang sudah jadi berwarna coklat dan tidak berbau. 4) Evaluasi: evaluasi tingkat pengetahuan mitra dilakukan dengan bantuan kuesioner sebelum dan sesudah kegiatan dilakukan. Selain itu dilakukan evaluasi kompos yang dibuat mitra, apakah berhasil membuat kompos atau tidak.



Gambar 1. Bahan yang digunakan untuk membuat kompos

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyampaian materi dilakukan dengan metode ceramah dan diskusi yang dilakukan dalam ruangan sedangkan kegiatan pelatihan pembuatan kompos dilakukan secara demonstrasi di luar ruangan. Kegiatan diawali dengan penyampaian materi tentang definisi sampah, pengelompokan sampah organik dan anorganik, pemilahan sampah, definisi kompos, alat dan bahan yang digunakan dalam pemuatan kompos, proses pembuatan kompos dan ciri-ciri kompos yang sudah matang (Gambar 2). Setelah penyampaian materi dilanjutkan dengan demonstrasi pembuatan kompos (Gambar 3). Bahan dasar pembuatan kompos dibawa oleh peserta, sedangkan bahan pendukung seperti EM4, kompos

sebagai starter, sekam dan gula disediakan oleh tim. Selain bahan juga digunakan alat seperti ember yang telah disediakan dan dihibahkan kepada peserta.

Evaluasi keberhasilan pengetahuan dan pemahaman peserta terhadap materi yang telah diberikan dilakukan dengan menggunakan kuesioner yang diberikan sebelum dan sesudah penyampaian materi. Evaluasi kemampuan peserta dalam pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi kompos dilakukan dengan cara mengamati kompos yang dibuat oleh peserta.

1. Pengetahuan Peserta Sebelum Diberikan Penyuluhan

Sebelum dilakukan penyuluhan dilakukan pengukuran pengetahuan peserta tentang kompos. Peserta mengisi kuesioner yang telah disiapkan oleh Tim. Pertanyaan yang diajukan diberikan untuk mengetahui tingkat pengetahuan awal peserta. Dalam mengisi kuesioner peserta dengan sungguh-sungguh menjawab pertanyaan. Ini dibuktikan adanya beberapa peserta yang bertanya kepada Tim tentang pertanyaan yang tidak jelas atau kurang dipahami. Tingkat pengetahuan peserta sebelum diberi penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Tingkat Pengetahuan Peserta Sebelum diberikan Penyuluhan

| No | Kuesioner | Tingkat Pengetahuan Peserta (%) |
|----|---|---------------------------------|
| 1 | Pernah/tidak mengikuti pelatihan pembuatan kompos | 6,67 |
| 2 | Pengertian sampah organik | 93,33 |
| 3 | Pengelompokan sampah | 66,67 |
| 4 | Jenis sampah yang diolah menjadi kompos | 86,67 |
| 5 | Manfaat pemilahan sampah | 46,67 |
| 6 | Manfaat kompos | 80 |
| 7 | Bahan yang digunakan untuk membuat kompos | 93,33 |
| 8 | Alat yang digunakan untuk membuat kompos | 33,33 |
| 9 | Manfaat EM 4 | 60 |
| 10 | Ciri kompos yang sudah matang | 66,67 |

Mitra belum pernah mengikuti pelatihan pembuatan kompos dari sampah rumah tangga. Tabel 1 menunjukkan bahwa mitra minim informasi mengenai manfaat kompos dari sampah rumah tangga, pengetahuan tentang sampah organik dan anorganik. Oleh karena itu, kegiatan ini penting dilakukan agar sampah di sekitar rumah atau sampah rumah tangga ditangani secara menyeluruh. Hal ini dapat menjadikan lingkungan tetap bersih dan sehat.

Berdasarkan hasil kuesioner diketahui pengetahuan peserta tentang pengelompokan sampah menjadi sampah organik dan anorganik serta manfaat pemilahan sampah masih sangat rendah. Peserta tidak mengetahui peralatan yang digunakan dalam membuat kompos. Hanya 33,33% peserta yang mengetahui peralatan yang digunakan dalam membuat kompos. Sebelum dilakukan penyuluhan peserta sudah memiliki pengetahuan tentang pengertian sampah organik dan bahan yang digunakan dalam membuat kompos. Peserta memiliki pengetahuan yang rendah tentang bioaktifator EM4 dalam membuat kompos. Hanya 60% peserta yang mengetahui tentang manfaat bioaktifator EM4 untuk menguraikan bahan organik dengan cepat secara fermentasi. Untuk meningkatkan pengetahuan peserta tentang kompos dan proses pembuatannya diperlukan kegiatan penyuluhan dan demonstrasi tentang kompos.

2. Penyuluhan dan Demonstrasi Kompos

Peserta telah memiliki pengetahuan dasar terhadap kompos dan pengolahan kompos. Kondisi ini dapat diketahui dari hasil kuesioner yang diberikan kepada peserta dimana rata-rata pengetahuan peserta sebesar 69,63%. Untuk meningkatkan pengetahuan peserta tentang pengolahan sampah menjadi kompos maka diberikan penyuluhan dengan materi kriteria pengelompokan sampah, pengolahan

sampah secara umum dan teknologi pengolahan sampah organik menjadi kompos. Pemberian materi dapat meningkatkan pengetahuan, ketrampilan dan sikap mitra untuk mengolah sampah organik menjadi kompos agar menjadi produk bermanfaat. Selain itu, tim juga menyadarkan mitra untuk mengolah sampah organik yang berasal dari rumah tangga menjadi kompos karena manfaat kompos yang beraneka ragam. Penyuluhan dilaksanakan dengan antusias peserta yang cukup tinggi. Hal ini diperlihatkan dengan diskusi antara mitra dan tim yang cukup lama. Suasana kegiatan penyuluhan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Kegiatan penyuluhan materi pengabdian



Gambar 3. Suasana kegiatan demonstrasi pembuatan kompos

Setelah melakukan penyuluhan dilakukan demonstrasi mengolah sampah menjadi kompos (Gambar 3). Perlu diperhatikan setelah pembuatan kompos bahwa wadah kompos atau ember yang telah berisi kompos tersebut harus di simpan di tempat teduh dan tidak terkena hujan. Untuk memastikan pengomposan berjalan baik maka pada hari ketiga penyimpanan dilakukan pemeriksaan dengan meletakkan tangan diatas kompos. Bila terasa hangat maka pengomposan sedang berlangsung. Pengomposan berlangsung 6-8 minggu. Setelah 6-8 minggu dilakukan pembongkaran keranjang. Kompos yang sudah jadi dijemur dan diayak kemudian siap untuk digunakan. Mitra sangat antusias pada pelaksanaan pengabdian, terutama pada saat kegiatan demonstrasi. Mitra terlibat aktif dalam

pembuatan kompos dari sampah rumah tangga yang dibawa masing-masing dari rumah. Kendala yang dihadapi selama kegiatan pengabdian yaitu tidak adanya alat perajang bahan organik untuk dijadikan kompos, sehingga bahan organik yang akan dikomposkan ukurannya masih berukuran besar (pemotongan kasar), oleh karena itu akan menghambat kecepatan pengomposan bahan tersebut. Menurut penelitian [10] dan [11], bahan organik yang digunakan untuk membuat kompos harus kecil dan homogen karena proses pengomposan akan menjadi lebih cepat, dengan prioritas utama menjaga aerasi dalam tumpukan bahan kompos. Selain itu, starter bahan organik harus ditambahkan setiap hari dengan mikroba untuk mempercepat proses pengomposan.

Pada pembuatan kompos ini, tim menggunakan bio aktifator EM 4. Berdasarkan laporan [12], [13], [14], bahwa EM 4 adalah salah satu bio aktifator yang paling efektif dalam pengomposan limbah sayur dan dedaunan. Biasanya digunakan dalam pengomposan, bio aktifator ini menghasilkan penyusutan bahan organik yang paling besar. Salah satu bahan organik yang digunakan adalah sekam padi. Sekam padi diuraikan dengan lama, tetapi menghasilkan aerasi yang baik di lingkungan pengomposan dan mengurangi kelembaban. Penambahan serpihan kayu membuat kondisi menjadi lebih aerob karena suhu dan kelembaban menjadi lebih rendah [15], [16], dan tidak dapat memenuhi kelembaban yang diharapkan. Pada kegiatan ini, bahan kompos yang digunakan adalah kompos yang sudah jadi sebagai starter. Disarankan untuk membuat starter kompos dengan pupuk kandang atau kompos yang sudah jadi, sehingga proses pengomposan dapat dilakukan lebih cepat [10], [11]. Selain itu, kompos yang sudah matang meningkatkan kinerja komposter yang digunakan dalam proses [10], [11]. Kompos yang matang meningkatkan kinerja komposter untuk menguraikan bahan organik yang digunakan untuk membuat kompos. Kompos yang baik tetap lembab dan mengalami penurunan hampir 50% dari berat semula [12], [17].

3. Pengetahuan Peserta Setelah Diberikan Penyuluhan

Evaluasi keberhasilan kegiatan yang berkenaan dengan pengetahuan mitra, maka setelah penyuluhan dilakukan pemberian kuesioner dengan pertanyaan yang sama sebelum dan sesudah penyuluhan. Tingkat pengetahuan mitra setelah penyuluhan dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Tingkat Pengetahuan Peserta Sesudah Diberikan Penyuluhan

| No | Kuesioner | Tingkat Pengetahuan Peserta (%) |
|----|---|---------------------------------|
| 1 | Pernah/tidak mengikuti pelatihan pembuatan kompos | 100 |
| 2 | Pengertian sampah organik | 80 |
| 3 | Pengelompokan sampah | 100 |
| 4 | Jenis sampah yang diolah menjadi kompos | 93,33 |
| 5 | Manfaat pemilahan sampah | 80 |
| 6 | Manfaat kompos | 100 |
| 7 | Bahan yang digunakan untuk membuat kompos | 100 |
| 8 | Alat yang digunakan untuk membuat kompos | 100 |
| 9 | Manfaat EM4 | 93,33 |
| 10 | Ciri kompos yang sudah matang | 100 |

Tabel 2 menunjukkan bahwa kegiatan pemberian materi tentang pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos telah meningkatkan pengetahuan peserta sebesar 6% hingga 66%. Perbedaan peningkatan pengetahuan mitra yang bervariasi juga berkaitan dengan keseriusan mitra dalam mendengarkan penjelasan yang diberikan. Tingkat keberhasilan penyuluhan cukup baik karena terjadi peningkatan pengetahuan mitra sebesar 23,70%. Mitra memiliki pengetahuan dasar tentang pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi kompos sebesar 69,63%, sedangkan setelah penyuluhan meningkat menjadi 93,33%.

4. Evaluasi Kegiatan

Penentuan tingkat keberhasilan kegiatan ini digunakan dua parameter yaitu hasil kuesioner yang diberikan kepada peserta sebelum dan sesudah kegiatan penyuluhan dilakukan serta mengamati proses pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos yang matang. Berdasarkan hasil kuesioner diketahui terjadi peningkatan pengetahuan peserta sebesar 23,70%. Peserta telah mampu membuat kompos dibuktikan dengan kompos yang telah dihasilkan oleh peserta yang dapat dilihat pada gambar 4



Gambar 4. Kompos yang dibuat oleh peserta

Pada Gambar 4 terlihat kompos yang dihasilkan oleh mitra belum siap untuk digunakan karena belum matang. Hal ini dicirikan oleh bahan baku berupa sampah organik belum hancur yang disebabkan dalam proses pencacahan bahan organik masih berukuran besar sehingga membutuhkan jangka waktu yang cukup lama untuk dihancurkan oleh mikroorganisme [18]. Selain itu berdasarkan bau, tidak ada aroma atau bau menyengat yang keluar (tidak ada bau busuk) sehingga diperkirakan pembuatan kompos oleh mitra berhasil.

KESIMPULAN

Pengetahuan dan pemahaman ibu rumah tangga di Perumahan Bukit Permata Sumbari II terhadap pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos meningkat sebesar 23,70%. Mitra telah memiliki pengetahuan dasar tentang pemanfaatan sampah rumah tangga menjadi kompos sebesar 69,63%, sedangkan setelah penyuluhan meningkat menjadi 93,33%. Ibu rumah tangga telah memiliki ketrampilan dan mampu membuat kompos, walaupun hasilnya belum maksimal karena sampah organik masih berukuran besar sehingga proses pengomposan berlangsung lama.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Fakultas Kehutanan dan Sains selaku pihak yang telah mendukung pendanaan pengabdian ini melalui skema APBF Fakultas Kehutanan dan Sains Universitas Lancang Kuning.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] F. D. Worotitjan, S. E. Pakasi, and W. J. N. Kumolontang, "Teknologi pengomposan berbahan baku Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Danau Tondano," *Jurnal Agroekoteknologi Terapan*, pp. 1–7, 2022.

- [2] Agustinus Mangungsong, Soemarsono, and Dan Fatardho Zudri, “Pemanfaatan Mikroba Tanah dalam Pembuatan Pupuk Organik serta Peranannya terhadap Tanah Aluvial dan Pertumbuhan Bibit Tanaman Kakao,” *Jurnal Agronomi Indonesia (Indonesian Journal of Agronomy)*, vol. 47, no. 3, pp. 318–325, Jan. 2020, doi: 10.24831/jai.v47i3.24721.
- [3] S. Sutriana and R. Baharuddin, “Uji tingkat kematangan kompos terhadap produksi tiga varietas bawang merah (*Allium ascolanicum* L) pada tanah gambut,” *Jurnal Ilmiah Pertanian*, vol. 16, no. 1, 2019.
- [4] A. Gani and S. Widiyanti, “Analisis kandungan unsur hara makro dan mikro pada kompos campuran kulit pisang dan cangkang telur ayam,” *Jurnal Kimia Riset*, vol. 6, no. 1, pp. 8–19, 2021.
- [5] B. Bachtiar *et al.*, “Analisis Kandungan Hara Kompos Johar Cassia siamea Dengan Penambahan Aktivator Promi Analysis Of The Nutrient Content Of Compost Cassia siamea With Addition Of Activator Promi,” *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, vol. 4, no. 1, p. 68, 2019.
- [6] Indriani, A. E. Ashari, F. Islam, and R. Adiningsih, “EFEKTIVITAS KOMBINASI MIKROORGANISME LOKAL (MOL) NASI BASI DAN KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminata*) SEBAGAI AKTIVATOR PEMBUATAN KOMPOS,” *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, vol. 1, no. 1, pp. 30–39, 2023, [Online]. Available: <http://jurnal.poltekkesmamuju.ac.id/index.php/mpc/index>
- [7] Y. Atkana, R. H. Siburian, and A. Noya, “Analisis kompos sampah organik dan aplikasinya terhadap anakan gaharu,” *EnviroScientae*, vol. 15, no. 2, pp. 263–270, 2019.
- [8] R. N. Rajagukguk and Y. Nuraini, “PEMANFAATAN KOMPOS DAN MIKORIZA UNTUK MEMPERBAIKI KESUBURAN TANAH, PERTUMBUHAN SERTA PRODUKSI TANAMAN JAGUNG MANIS (*Zea mays saccharata*),” *Jurnal Tanah dan Sumberdaya Lahan*, vol. 11, no. 1, pp. 49–57, Jan. 2024, doi: 10.21776/ub.jtstl.2024.011.1.6.
- [9] L. Sulistyorini, “PENGELOLAAN SAMPAH DENGAN CARA MENJADIKANNYA KOMPOS Lilis,” *J. Kesehatan Lingkungan*, vol. 2, no. 1, pp. 77–85, 2005.
- [10] P. B. Utomo and J. Nurdiana, “Evaluasi pembuatan kompos organik dengan menggunakan metode hot composting,” *Jurnal Teknologi Lingkungan*, vol. 2, no. 1, pp. 28–32, 2018.
- [11] Mardwita, E. S. Yusmartini, A. Melani, Atikah, and D. Ariani, “Pembuatan kompos dari sampah organik menjadi pupuk cair dan pupuk padat menggunakan komposter,” *Suluh Abdi: Jurnal Ilmiah Pengabdian kepada Masyarakat*, vol. 1, no. 2, pp. 80–83, 2019.
- [12] F. Fahrudin and Sulfahri, “Pengaruh molase dan bioaktivator EM4 terhadap kadar gula pada fermentasi pupuk organik cair,” *Bioma: Jurnal Biologi Makassar*, vol. 4, no. 2, p. 138, 2019.
- [13] L. Siswati, A. Tri Ratna Ningsih, and Jeniwardi, “Pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos di Kelurahan Labuh Baru Timur Pekanbaru,” in *Prosiding PKM-CSR*, 2019, pp. 2655–3570.
- [14] A. T. R. Ningsih and L. Siswati, “Pengolahan sampah rumah tangga menjadi kompos di Kelurahan Labuh Baru Timur Pekanbaru,” *Dinamisia : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, vol. 5, no. 4, Aug. 2021, doi: 10.31849/dinamisia.v5i4.2265.
- [15] V. Ulitama and Y. Rafsyam, “Monitoring suhu dan kelembapan proses pembuatan kompos menggunakan antena mikristrip patch puzzle berbasis mikrokontroler,” *Orbith*, vol. 17, no. 3, pp. 231–235, 2021.
- [16] A. Destiasari, S. Sumiyati, and T. Istirokhatun, “Review Metode Kompos Aerob: Windrow, Takakura dan Composter Bag,” *Jurnal Ilmu Lingkungan*, vol. 22, no. 2, pp. 355–364, Feb. 2024, doi: 10.14710/jil.22.2.355-364.
- [17] E. Setyaningsih, D. S. Astuti, R. Astuti, D. P. Biologi, and U. M. Surakarta, “KOMPOS DAUN SOLUSI KREATIF PENGENDALI LIMBAH,” *J. Bioeksperimen*, vol. 3, no. 2, pp. 45–51, 2017.
- [18] U. Dewantari, A. Sulastri, and I. Apriani, “Pembuatan Kompos Dengan Menggunakan Aktivator Mikroorganisme Lokal,” 2023.