

PENINGKATAN KESADARAN LINGKUNGAN DAN PEMANFAATAN SAMPAH ORGANIK MELALUI PROGRAM KKN DI DESA DASAN GERIA

Enhancing Environmental Awareness and Utilizing Organic Waste through a Community Service Program in Dasan Geria Village

Nabil Huwaidi Hidayat^{1*}, Dira Zul Azizah², Angie Laluna Mutu Wahyu³, Ahmad Ilhan Mansiz⁴, Raden Yuwan Faridsi⁵, Siti Sukma Maulida⁶, Nurul Adelia⁷, Lisa Andriani⁸, Ade Ananda Noverisa⁹, Shofia Rawiana, ST., MT¹⁰

¹Program Studi Arsitektur, Universitas Mataram, ²Jurusan Teknik Sipil, Universitas Mataram, ³Program Studi Pendidikan Pancasila Dan Kewarganegaraan, Universitas Mataram, ⁴Program Studi Ekonomi Pembangunan, Universitas Mataram, ⁵Program Studi Ilmu Tanah, Universitas Mataram, ⁶Program Studi Manajemen, Universitas Mataram, ⁷Program Studi Budidaya Perairan, Universitas Mataram, ⁸Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Mataram, ⁹Program Studi Pendidikan Biologi, Universitas Mataram, ¹⁰Jurusan Teknik Sipil, Universitas Mataram

Jl. Majapahit No. 62, Kota Mataram, Nusa Tenggara Barat

Informasi artikel

Korespondensi* : nabilhidayathuwaidi@gmail.com
Tanggal Publikasi : 27 April 2025
DOI : <https://doi.org/10.29303/wicara.v3i2.6738>

ABSTRAK

Penelitian ini mengkaji program Kuliah Kerja Nyata (KKN) yang dilaksanakan di Desa Dasan Geria, Lombok Barat, Indonesia, dengan fokus pada peningkatan kesadaran lingkungan dan pemanfaatan sampah organik. Tujuan utama program ini adalah meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pengelolaan sampah yang bertanggung jawab melalui kegiatan sosialisasi serta demonstrasi produksi dan aplikasi pupuk organik cair (POC). Tim KKN memproduksi POC dari sampah organik yang bersumber lokal dan mendistribusikannya kepada anggota masyarakat bersama dengan bibit tanaman dan leaflet informatif. Dampak program dievaluasi melalui observasi dan wawancara pribadi, yang menunjukkan peningkatan kesadaran masyarakat tentang isu pengelolaan sampah. Penyediaan POC dan bibit tanaman mendorong adopsi praktik berkebun yang berkelanjutan. (Desa & Judd, 1995; Fatmawati *et al.*, 2022).

Kata Kunci: KKN, Kesadaran Lingkungan, Pengelolaan Sampah, Pupuk Organik Cair, Pemberdayaan Masyarakat

ABSTRACT

This study examines a Community Service Program (Kuliah Kerja Nyata or KKN) implemented in Dasan Geria Village, West Lombok, Indonesia, focusing on enhancing environmental awareness and promoting the utilization of organic waste. The primary

objective was to increase community understanding of responsible waste management through socialization activities and demonstrating the production and application of liquid organic fertilizer (POC). The KKN team produced POC from locally sourced organic waste and distributed it to community members, along with plant seedlings and an informative leaflet. The program's impact was evaluated through observations and personal interviews, which indicated heightened awareness of waste management issues among community members. The provision of POC and seedlings encouraged the adoption of sustainable gardening practices. (Desa & Judd, 1995; Fatmawati et al., 2022).

Keywords: KKN, environmental awareness, waste management, liquid organic fertilizer, community empowerment

PENDAHULUAN

Kuliah Kerja Nyata (KKN) merupakan wadah bagi mahasiswa untuk mengaplikasikan ilmu pengetahuan teoritis ke dalam praktik nyata di masyarakat. Program ini memberikan pengalaman yang mengintegrasikan pendidikan, penelitian, dan pengabdian kepada masyarakat. KKN adalah wujud nyata pengabdian masyarakat di perguruan tinggi, yang sejalan dengan mandat Tridharma Perguruan Tinggi sebagaimana tercantum dalam Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi Republik Indonesia (2012). Tridharma ini mengamanatkan bahwa setiap perguruan tinggi memiliki kewajiban untuk menyelenggarakan pendidikan, penelitian, dan pengabdian masyarakat secara seimbang. Partisipasi masyarakat dalam pendidikan serta ketersediaan sarana dan prasarana yang memadai sangat memengaruhi kualitas sumber daya manusia (SDM), yang menjadi salah satu penentu kemajuan suatu bangsa. Penelitian oleh (2018) menunjukkan bahwa program pengabdian masyarakat seperti KKN berkontribusi signifikan terhadap pengembangan mahasiswa dan pemberdayaan masyarakat di Indonesia.

Salah satu desa yang menjadi lokasi KKN Universitas Mataram adalah Desa Dasan Geria, Kecamatan Lingsar, Kabupaten Lombok Barat. Desa ini menghadapi tantangan dalam pengelolaan sampah, terutama terkait sampah organik rumah tangga. Kurangnya kesadaran penduduk mengenai pentingnya pemilahan dan pengolahan sampah telah mengakibatkan praktik pembuangan yang tidak tepat, yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Pengelolaan sampah yang tidak efektif merupakan masalah umum di banyak daerah berkembang (Ferronato & Torretta, 2019). Penelitian oleh (2010) menyoroti bahwa pengelolaan sampah yang tidak memadai di pedesaan Indonesia sering kali berakar dari keterbatasan sumber daya dan rendahnya kesadaran masyarakat, menekankan perlunya solusi berbasis komunitas. Upaya edukasi dan penyadaran masyarakat sangat penting untuk mengubah sikap dan perilaku terkait pengelolaan sampah (Dhokhikah et al., 2015).

Selain itu, studi lokal menunjukkan bahwa integrasi program waste bank dalam kebijakan pengelolaan sampah dapat meningkatkan efektivitas pengelolaan limbah di kota-kota besar (Damanhuri & Tri Padi, 2019; Kubota et al., 2020). Laporan Bank Dunia juga menyoroti keberhasilan CBSWM di beberapa kota di Indonesia (Desa & Judd, 1995). Konversi sampah organik menjadi pupuk organik cair (POC) merupakan solusi berkelanjutan yang mendukung pertanian ramah lingkungan (Areeshi, 2022).

Mengolah sampah organik menjadi pupuk organik cair (POC) menjadi solusi berkelanjutan untuk mengatasi masalah pengelolaan sampah dan kebutuhan pertanian di Dasan Geria. Tim KKN berinisiatif untuk memproduksi POC sebagai demonstrasi dan menyediakan produk yang siap pakai bagi masyarakat. POC yang diproduksi, bersama dengan selebaran

informatif yang merinci aplikasi dan manfaatnya, akan didistribusikan kepada anggota masyarakat. Penggunaan POC sejalan dengan prinsip-prinsip pertanian berkelanjutan, yang menekankan pentingnya praktik pertanian yang ramah lingkungan.

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Universitas Mataram memainkan peran penting dalam menunjukkan dan mempromosikan solusi berkelanjutan kepada masyarakat Dasan Geria. Dengan memproduksi POC, membuat leaflet instruksional, dan melakukan kegiatan sosialisasi untuk menjelaskan manfaat dan penerapan POC, program KKN bertujuan untuk memberdayakan masyarakat dengan pengetahuan dan akses ke pupuk organik yang efektif.

TUJUAN DAN MANFAAT KEGIATAN

Tujuan

Tujuan utama dari program KKN ini adalah untuk meningkatkan kesadaran lingkungan masyarakat di Desa Dasan Geria akan pentingnya pengelolaan sampah organik. Hal ini sangat penting untuk menanamkan pemahaman yang lebih dalam tentang dampak buruk dari pembuangan sampah yang tidak tepat terhadap kesehatan masyarakat, sanitasi, dan kualitas lingkungan secara keseluruhan. Oleh karena itu, melalui kampanye sosialisasi yang tepat sasaran, program KKN ini berupaya untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab lingkungan di kalangan masyarakat desa Dasan Geria

Tujuan kedua adalah memberikan contoh nyata solusi berkelanjutan melalui produksi POC dari sampah organik rumah tangga yang sudah tersedia, sebagai alternatif pelatihan formal yang mendorong adopsi praktik ramah lingkungan (Arjjumend *et al.*, 2020; Bashan, 1998).

Manfaat

Keberhasilan pelaksanaan program diharapkan dapat memberikan banyak manfaat, antara lain:

- Pengurangan volume sampah organik, yang berkontribusi pada peningkatan sanitasi dan lingkungan yang lebih bersih.
- Penyediaan pupuk yang terjangkau dan berkualitas untuk para petani, yang berpotensi meningkatkan produktivitas dan pendapatan pertanian (Rahbil Fadly, 2017; Wulandari *et al.*, 2017).
- Peningkatan pengetahuan masyarakat untuk mereplikasi proses produksi POC secara mandiri, sehingga mendukung ekonomi sirkular (Nugraheni *et al.*, 2013).

METODE KEGIATAN

Sasaran Kegiatan

Program KKN ini ditargetkan secara strategis untuk mencakup seluruh lapisan masyarakat Dasan Geria untuk memaksimalkan dampaknya dan memastikan adanya inklusivitas. Kelompok-kelompok sasaran utama meliputi:

1. Masyarakat Umum: Sasaran utama program ini adalah masyarakat umum di Dasan Geria, khususnya rumah tangga, karena mereka adalah penghasil utama sampah organik. Program ini bertujuan untuk menjangkau orang dewasa, tokoh masyarakat, dan pemangku kepentingan utama lainnya untuk mempromosikan kesadaran dan adopsi praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan.
2. Siswa SDN 1 dan SDN 2 Dasan Geria: Menyadari pentingnya menanamkan nilai-nilai lingkungan kepada generasi mendatang, siswa dari dua sekolah dasar di Dasan Geria menjadi target khusus. Dengan

melibatkan siswa dalam kegiatan pendidikan yang sesuai dengan usia mereka, program ini bertujuan untuk menumbuhkan rasa tanggung jawab terhadap lingkungan dan mendorong perubahan perilaku positif sejak usia dini.

Lokasi Kegiatan

Kegiatan program KKN dilaksanakan di lokasi-lokasi strategis di Dasan Geria untuk memastikan aksesibilitas dan memaksimalkan partisipasi masyarakat. Lokasi-lokasi utama tersebut meliputi:

1. Aula Desa Dasan Geria: Ruang pusat komunitas ini berfungsi sebagai tempat untuk acara sosialisasi umum, pertemuan, dan diskusi masyarakat terkait pengelolaan sampah dan promosi POC.
2. SDN 1 Dasan Geria & SDN 2 Dasan Geria: Kedua sekolah dasar tersebut digunakan untuk melakukan kegiatan pendidikan dan sesi sosialisasi yang secara khusus dirancang untuk para siswa.
3. Pasar Sayang-Sayang: Pasar lokal ini berfungsi sebagai lokasi untuk mendapatkan bahan POC. Sebagai sumber sebagian besar bahan organik.
4. Posko KKN (Basecamp KKN): Posko KKN berfungsi sebagai pusat distribusi POC dan bibit. Lokasi ini menyediakan tempat yang nyaman dan mudah diakses oleh anggota masyarakat untuk mengambil bahan-bahan tersebut.

Metode yang digunakan

Program KKN ini menggunakan kombinasi metode partisipatif dan edukatif untuk melibatkan masyarakat secara efektif dan mencapai tujuannya. Metode-metode utama yang digunakan antara lain:

1. Observasi (Pengamatan): Sebelum melakukan berbagai kegiatan, tim KKN melakukan observasi menyeluruh terhadap praktik pengelolaan sampah, sikap masyarakat, dan sumber daya yang tersedia di Dasan Geria. Observasi sistematis merupakan langkah awal yang penting untuk memahami konteks lokal di Desa. (Nugraheni et al., 2013)
2. Sosialisasi: Tim KKN mengadakan sosialisasi di Aula Desa dan sekolah dasar untuk meningkatkan kesadaran tentang pentingnya pengelolaan sampah. Metode ini efektif dalam meningkatkan partisipasi masyarakat dalam pengelolaan sampah (Desa & Judd, 1995)
3. Produksi POC (Produksi Pupuk Organik Cair): Tim KKN memproduksi POC dengan menggunakan bahan sampah organik yang tersedia secara lokal. Proses produksi langsung ini berfungsi sebagai demonstrasi praktis tentang kelayakan mengubah sampah menjadi sumber daya yang berharga.
4. Distribusi POC dan Bibit: Setelah acara sosialisasi, tim KKN mengadakan acara distribusi terpisah di Posko KKN untuk memberikan POC dan bibit tanaman kepada masyarakat. POC dan bibit tanaman didistribusikan melalui Posko KKN untuk mendukung strategi “zero waste” (Areeshi, 2022).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Bagian ini menyajikan analisis rinci tentang hasil yang diperoleh dari program kerja KKN yang dilaksanakan di Desa Dasan Geria. Evaluasi ini mencakup data kuantitatif yang dikumpulkan selama program berlangsung dan pengamatan kualitatif terhadap respon masyarakat dan perubahan lingkungan.

Tahap Persiapan

1. Observasi (Pengamatan): Observasi awal menunjukkan bahwa sebagian besar sampah di Desa Dasan Geria terdiri dari sampah organik rumah tangga (diperkirakan 60% berdasarkan survei visual dan wawancara informal dengan penduduk). Sebagian besar sampah ini tidak dipilah dan berakhir di tempat pembuangan sampah tidak resmi atau dibakar, sehingga meningkatkan potensi pencemaran lingkungan (Ferronato & Torretta, 2019; Meidiana & Gamse, 2010). Selain itu, ditemukan juga batang pisang yang melimpah di wilayah desa, yang mengindikasikan adanya sumber daya potensial untuk produksi POC.



Gambar 1. Foto dokumentasi kondisi sampah di Desa Dasan Geria sebelum program KKN

2. Sosialisasi: Masyarakat menunjukkan antusiasme dan keterbukaan yang tinggi terhadap program KKN selama pertemuan sosialisasi awal dengan para pemimpin desa, sesepuh masyarakat, dan perwakilan dari sekolah-sekolah setempat. Warga desa menyatakan kebutuhan akan solusi praktis untuk mengatasi masalah sampah yang semakin menumpuk, yang mengindikasikan kesiapan masyarakat untuk terlibat dalam inisiatif pengelolaan sampah.



Gambar 2. Foto dokumentasi pertemuan sosialisasi awal dengan tokoh masyarakat

Pelaksanaan Program

1. Sosialisasi Kesadaran Lingkungan:

Sesi sosialisasi dilakukan secara sistematis di SDN 1 Dasan Geria (25 Januari 2025) dan SDN 2 Dasan Geria (11 Januari 2025), serta Aula Desa Dasan Geria (23 Januari 2025). Sosialisasi di sekolah menysasar para siswa, sementara sesi di Balai Desa dirancang untuk masyarakat umum. Kami menggunakan metode interaktif di sekolah untuk menarik perhatian anak-anak.

Sebanyak 300 siswa dari SDN 1 dan SDN 2 secara aktif berpartisipasi dalam kegiatan sosialisasi di sekolah. Selain itu, 50 warga desa menghadiri sesi sosialisasi yang diadakan di Balai Desa. Observasi dan wawancara pribadi dengan anggota masyarakat setelah sesi menunjukkan peningkatan kesadaran akan pentingnya pemilahan dan pengurangan sampah. Umpan balik dari guru menunjukkan bahwa siswa lebih termotivasi untuk menjaga kebersihan lingkungan sekolah setelah mengikuti sesi tersebut.



Gambar 3. Foto kegiatan sosialisasi di SDN 2 Dasan Geria



Gambar 4. Foto kegiatan sosialisasi di SDN 1 Dasan Geria



Gambar 5. Foto kegiatan sosialisasi di Aula Desa Dasan Geria

Efektivitas sosialisasi dievaluasi dengan menggunakan beberapa metrik. Pertama, peningkatan yang nyata dalam kebersihan lingkungan sekolah diamati setelah sesi sosialisasi, yang menunjukkan adanya perubahan perilaku di kalangan siswa. Kedua, wawancara dengan anggota masyarakat menunjukkan bahwa banyak peserta yang hadir mulai menerapkan praktik pemilahan sampah dasar di rumah. Peningkatan kesadaran ini berakar pada proses perubahan sikap dan persepsi tentang nilai lingkungan (Dhokhikah *et al.*, 2015).

2. Produksi POC (POC Production):

Produksi POC dilakukan oleh mahasiswa KKN, yang mengumpulkan sampah organik dari sisa rumah tangga (seperti sisa sayuran dan cangkang telur) serta batang pisang dan sampah sayuran lainnya yang diperoleh dari Pasar Sayang-Sayang. Proses produksi dimulai pada tanggal 25 Desember 2024 dan berlangsung selama 14 hari. Proses ini melibatkan pengumpulan dan pencampuran bahan organik dengan molase dan EM4 (Effective Microorganisms 4) sebagai bahan tambahan nutrisi. Campuran tersebut dimasukkan ke dalam wadah berkapasitas 70 liter, diaduk setiap dua hari, dan dibiarkan mengalami fermentasi.



Gambar 6. Proses pengumpulan bahan baku POC



Gambar 7. Proses pembuatan POC

- **Alat dan Bahan**
 1. sampah organik (sisa sayuran, cangkang telur, batang pisang)
 2. Molase
 3. EM4 (Effective Microorganisms 4)
 4. Wadah berkapasitas 70 liter
 5. Alat pengaduk (misalnya, tongkat kayu)
 6. Air
 7. Sarung tangan
- **Proses Pembuatan**
 1. Kumpulkan dan pilah bahan sampah organik.
 2. Potong atau cacah sampah organik menjadi bagian-bagian yang lebih kecil.
 3. Campurkan sampah organik dengan molase dan EM4 dalam wadah berkapasitas 70 liter. Perbandingannya adalah sebagai berikut: 50 kg bahan organik; 05 liter molase; 0,5 liter EM4; dan 20 liter air.
 4. Tambahkan air ke dalam campuran hingga cukup lembab.
 5. Aduk campuran secara menyeluruh setiap dua hari.
 6. Biarkan campuran tersebut berfermentasi selama 14 hari di tempat yang sejuk dan gelap.
 7. Setelah 14 hari, saring cairan dari campuran untuk mendapatkan POC.
 8. Simpan POC dalam wadah tertutup rapat.



Gambar 8. Proses penyaringan POC



Gambar 9. POC yang sudah jadi

Sebanyak 35 liter POC berhasil diproduksi. POC yang dihasilkan berupa cairan berwarna coklat dengan aroma khas bahan organik yang terfermentasi. Leaflet dibagikan bersama dengan POC untuk meningkatkan pemahaman masyarakat tentang pentingnya pupuk organik.

Proses produksi POC ini menunjukkan metode praktis untuk pemanfaatan sampah, di mana sampah organik diubah menjadi sumber daya yang bernilai. Proses ini sejalan dengan prinsip-prinsip ekonomi sirkular, di mana sampah diminimalkan dan sumber daya digunakan secara efisien.

3. Distribusi POC dan Bibit

Setelah acara sosialisasi dan produksi POC, tim KKN mengadakan acara distribusi di Posko KKN pada tanggal 5 Februari 2025 untuk memberikan POC dan bibit tanaman kepada anggota masyarakat. Masyarakat diundang ke Posko, di mana mereka menerima POC beserta leaflet informatif yang menjelaskan cara penggunaan dan manfaatnya, serta bibit tanaman (berupa 100 bibit pohon mangga dan 300 bibit pohon durian yang diperoleh dari bpdas, yang merupakan program kerja tambahan kami).



Gambar 10. Pendistribusian POC, Bibit dan leaflet kepada masyarakat

Sebanyak 35 liter POC dan 400 bibit tanaman berhasil didistribusikan kepada 50 rumah tangga di Dasan Geria. Wawancara tindak lanjut dengan 20 rumah tangga penerima dua minggu setelah distribusi menunjukkan bahwa semua rumah tangga telah mengaplikasikan POC pada tanaman mereka, dan banyak yang melaporkan peningkatan pertumbuhan dan kekuatan tanaman.

Distribusi terintegrasi POC dan bibit ini merupakan pendekatan holistik untuk mendorong keberlanjutan lingkungan. Dengan menyediakan pupuk dan tanaman, tim KKN bertujuan untuk mendorong adopsi praktik menanam pohon yang berkelanjutan serta meningkatkan ketahanan pangan di masyarakat. Umpan balik positif dari anggota masyarakat terkait aplikasi POC menunjukkan bahwa program ini memiliki dampak nyata dan langsung pada praktik berkebun mereka.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) di Desa Dasan Geria berhasil menangani masalah pengelolaan sampah organik melalui kombinasi sosialisasi kesadaran lingkungan serta produksi dan distribusi POC secara praktis. Inisiatif KKN ini telah meningkatkan pemahaman masyarakat akan pentingnya pengelolaan sampah yang bertanggung jawab dan memberikan solusi nyata dalam bentuk POC dan bibit tanaman.

Dengan mengikuti serangkaian program terstruktur seperti melakukan observasi, sosialisasi, dan distribusi POC, program KKN telah terbukti menjadi

strategi intervensi yang baik dengan mempertimbangkan penyampaian pengetahuan dan tindakan untuk menyelesaikan masalah sampah organik di Dasan Geria. Program ini juga dapat menjadi kerangka kerja untuk menyelesaikan masalah serupa di daerah lain.

Saran

Untuk memastikan keberlanjutan jangka panjang dari dampak program KKN, beberapa saran dapat diberikan:

1. Pendidikan Lanjutan untuk Masyarakat:
Diperlukan upaya berkelanjutan untuk memperkuat kesadaran lingkungan dan mendorong adopsi praktik pengelolaan sampah yang berkelanjutan di seluruh masyarakat. Hal ini dapat melibatkan penyelenggaraan acara sosialisasi tambahan, workshop, atau kampanye bersih-bersih lingkungan.
2. Peningkatan Skala Produksi POC:
Masyarakat harus didorong dan didukung untuk mereplikasi proses produksi POC secara mandiri menggunakan sumber daya lokal yang tersedia. Ini dapat melibatkan penyediaan akses ke peralatan dasar, pelatihan teknik produksi POC, serta bantuan teknis berkelanjutan.
3. Pemantauan dan Evaluasi Jangka Panjang:
Penting untuk melakukan pemantauan dan evaluasi secara berkala guna menilai dampak jangka panjang program KKN terhadap praktik pengelolaan sampah, kualitas lingkungan, dan kesejahteraan masyarakat. Hal ini dapat melibatkan pelacakan perubahan tingkat produksi sampah, pemantauan kesuburan tanah, serta pengumpulan umpan balik dari anggota masyarakat.
4. Pemanfaatan Media Sosial:
Untuk menyebarkan proses implementasi dan pembuatan POC, lebih baik mengimplementasikan kegiatan tersebut di media sosial agar pesan dapat disampaikan dengan baik dan menjangkau audiens yang lebih luas.
Dengan menerapkan rekomendasi ini, dampak positif dari program KKN dapat dipertahankan dan ditingkatkan, sekaligus menjadi contoh bagi komunitas lain yang menghadapi tantangan serupa.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis ingin menyampaikan rasa terima kasih yang tulus kepada individu dan organisasi berikut atas dukungan dan kontribusi mereka terhadap kesuksesan program KKN di Desa Dasan Geria:

- Kepala Desa pak Fahrul Aziz dan anggota masyarakat Dasan Geria atas partisipasi aktif dan dukungan mereka.
- Dosen pembimbing kegiatan (DPK) ibu Shofia Rawiana, ST., MT. atas bimbingan dan bantuannya selama program berlangsung.
- Kepada bapak RT 01 Dusun Geria Selatan Bapak Ahmad Satriadi atas dukungannya selama kegiatan KKN kami di posko.

Dukungan dari semua pihak telah menjadi kunci keberhasilan program ini, dan penulis sangat menghargai setiap kontribusi yang diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Aliyyah, R. R., Fauziah, R. S. P., & Asiyah, N. (2018). PENINGKATAN CINTA LINGKUNGAN DAN PEMBERDAYAAN MASYARAKAT PEDESAAN MELALUI PROGRAM PENGABDIAN MASYARAKAT. QARDHUL HASAN: MEDIA PENGABDIAN KEPADA MASYARAKAT, 3(1), 46. <https://doi.org/10.30997/qh.v3i1.999>
- Areeshi, M. Y. (2022). Recent advances on organic biofertilizer production from anaerobic fermentation of food waste: Overview. *International Journal of Food Microbiology*, 374, 109719. <https://doi.org/10.1016/j.ijfoodmicro.2022.109719>
- Arjumend, H., Koutouki, K., & Donets, O. (2020). Advantages of Using the Biofertilizers in Ukrainian Agroecosystems. *Eurasian Journal of*

-
- Agricultural Research, 4(2), 92–123.
- Bashan, Y. (1998). How the plant growth-promoting rhizobacteria work. 64, 83–112.
- Damanhuri, E., & Tri Padmi (with Penerbit ITB). (2019). *Pengelolaan sampah terpadu (Edisi kedua)*. ITB Press.
- Desa, Y. D., & Judd, M. P. (1995). Community-based Solid Waste Management in Four Indonesian Cities. <http://documents.worldbank.org/curated/en/469211468051886949>
- Dhokhikah, Y., Trihadiningrum, Y., & Sunaryo, S. (2015). Community participation in household solid waste reduction in Surabaya, Indonesia. *Resources, Conservation and Recycling*, 102, 153–162. <https://doi.org/10.1016/j.resconrec.2015.06.013>
- Fatmawati, F., Mustari, N., Haerana, H., Niswaty, R., & Abdillah, A. (2022). Waste Bank Policy Implementation through Collaborative Approach: Comparative Study—Makassar and Bantaeng, Indonesia. *Sustainability*, 14(13), 7974. <https://doi.org/10.3390/su14137974>
- Ferronato, N., & Torretta, V. (2019). Waste Mismanagement in Developing Countries: A Review of Global Issues. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(6), 1060. <https://doi.org/10.3390/ijerph16061060>
- Kubota, R., Horita, M., & Tasaki, T. (2020). Integration of community-based waste bank programs with the municipal solid-waste-management policy in Makassar, Indonesia. *Journal of Material Cycles and Waste Management*, 22(3), 928–937. <https://doi.org/10.1007/s10163-020-00969-9>
- Meidiana, C., & Gamse, T. (2010). Development of waste management practices in Indonesia. *European Journal of Scientific Research*, 40(2), 199–210.
- Nugraheni, S., Mokoginta, I., & Poerbonegoro, A. (2013, July). Community-based Solid Waste Management: The Case of Bank Sampah.
- Rahbil Fadly, S. A. (2017). Study of Waste Bank Management as an Approach to Community-Based Waste Management: A Case Study of Garbage Bank in Manggala District. Universitas Hasanuddin.
- Undang-Undang Nomor 12 Tahun 2012 tentang Pendidikan Tinggi. (2012).
- Wulandari, D., Utomo, S., & Narmaditya, B. (2017). Waste Bank: Waste Management Model in Improving Local Economy. *International Journal of Energy Economics and Policy*, 7, 36–41.