



Pemanfaatan Sampah Organik menjadi *Biowash* oleh Kader PKK di Desa Tosari

Journal Article Utilization of Organic Waste into Biowash by PKK Cadres in Tosari Village

Mohammad Nayaka Rama Yoga^{1*}, Arif Dirwan Tanjung², Ahda Min Ichdal Umamy³,
Nailil Musyarrofah⁴, Muhammad Zulfan Azka⁵

¹⁻⁵ Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang, Indonesia

Alamat: Jl. Walisongo No.3-5, Tambakaji, Kec. Ngaliyan, Kota Semarang, Jawa Tengah 50185

Korespondensi penulis : nayakayoga101@gmail.com*

Article History:

Received: Juli 29, 2024;

Revised: Agustus 23, 2024;

Accepted: September 11, 2024;

Online Available : September 13, 2024

Keywords: organic waste, biowash, PKK cadres, environmental management.

Abstract: This research aims to evaluate the use of organic waste as biowash by PKK members in the village and to find factors that support and hinder the implementation of the program. This research was conducted qualitatively with a descriptive case study approach. Data was collected through participant observation, in-depth interviews, and document study. Research shows that the success of the program is greatly influenced by the level of knowledge of PKK cadres regarding organic waste management. While limited tools and lack of community awareness are obstacles that need to be overcome, an effective training process and support from the village government are the main supporting factors. This research found that this program not only benefits the environment, but can also improve the local economy. The results also show that this program can be used as a model for other villages.

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pemanfaatan sampah organik sebagai biowash oleh ibu-ibu PKK di desa dan menemukan faktor-faktor yang mendukung dan menghambat pelaksanaan program. Penelitian ini dilakukan secara kualitatif dengan pendekatan studi kasus deskriptif. Pengumpulan data dilakukan melalui observasi partisipan, wawancara mendalam, dan studi dokumen. Hasil penelitian menunjukkan bahwa keberhasilan program sangat dipengaruhi oleh tingkat pengetahuan kader PKK mengenai pengelolaan sampah organik. Meskipun keterbatasan alat dan kurangnya kesadaran masyarakat menjadi kendala yang perlu diatasi, namun proses pelatihan yang efektif dan dukungan dari pemerintah desa menjadi faktor pendukung utama. Hasil penelitian ini menemukan bahwa program ini tidak hanya bermanfaat bagi lingkungan, tetapi juga dapat meningkatkan ekonomi lokal. Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa program ini dapat dijadikan model bagi desa-desa lainnya.

Kata Kunci: sampah organik, biowash, kader PKK, pengelolaan lingkungan.

1. PENDAHULUAN

Di Indonesia, pengelolaan sampah organik masih menjadi masalah yang sulit. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK), lebih dari 60% sampah yang dihasilkan oleh rumah tangga adalah sampah organik, yang jika tidak dikelola dengan baik dapat menyebabkan pencemaran lingkungan dan kesehatan masyarakat (KLHK, 2020). Ini terjadi bahkan di desa-desa, di mana pengelolaan sampah organik sering kali tidak

dilakukan dengan baik.

Tingkat desa, Kader Pemberdayaan dan Kesejahteraan Keluarga (PKK) memainkan peran strategis dalam pemberdayaan masyarakat. Kader PKK dapat menjadi agen perubahan yang berfokus pada peningkatan kesejahteraan keluarga dengan menjadi motor penggerak dalam pelatihan dan pelaksanaan pengelolaan sampah organik menjadi biowash. Mereka juga dapat mengajak masyarakat untuk lebih peduli terhadap lingkungan dan mengubah sampah organik menjadi produk yang bermanfaat melalui pelatihan dan pemberdayaan yang tepat (Fitriyani & Wulandari, 2022).

Salah satu solusi yang inovatif dan ramah lingkungan adalah biowash, yang dibuat dari sampah organik. Biowash adalah produk pembersih yang dibuat dengan fermentasi sampah organik, seperti limbah makanan dan sayuran. Produk ini tidak hanya menghasilkan produk bernilai tambah yang dapat digunakan oleh masyarakat sehari-hari, tetapi juga membantu mengurangi jumlah sampah organik yang dibuang (Putri et al., 2021).

Program ini berhasil meskipun ada beberapa hambatan. Faktor-faktor yang dapat menghambat pelaksanaan program ini termasuk kurangnya pengetahuan masyarakat tentang metode pengolahan sampah organik, kurangnya fasilitas pendukung, dan hambatan sosial-budaya (Wijayanti, 2020). Oleh karena itu, penelitian harus dilakukan untuk mengetahui tingkat pengetahuan staf PKK, mengevaluasi proses pelatihan, dan mengevaluasi faktor pendukung dan penghambat dalam penggunaan biowash di desa.

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan yang lebih mendalam tentang pengelolaan sampah organik di desa Tosari dan peran kader PKK dalam upaya mengurangi pencemaran sampah. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata untuk mengurangi dampak buruk sampah organik terhadap lingkungan dan meningkatkan kesejahteraan masyarakat desa.

2. KERANGKA TEORI

Pengelolaan Sampah Organik

Pengelolaan sampah organik mencakup pengumpulan, pemisahan, pengolahan, dan pemanfaatan kembali sampah organik seperti sisa makanan, limbah pertanian, dan sampah dapur. Menurut Tchobanoglous et al. (1993), pengelolaan sampah organik yang efektif terdiri dari empat tahapan utama: (1) pengurangan sumber, (2) pengumpulan, (3) pemrosesan dan pengolahan, dan (4) pembuangan akhir atau pemanfaatan kembali.

Menurut Soemarno (2019), pengelolaan sampah organik di desa sering kali dilakukan secara konvensional dan tidak terintegrasi, sehingga banyak sampah organik tidak

dimanfaatkan dengan baik. Metode kontemporer seperti vermiculture, komposting, dan pembuatan *biowash* dapat menjadi solusi yang lebih ramah lingkungan. *Biowash*, yang dibuat dari fermentasi sampah organik, dapat digunakan sebagai pupuk cair alami dan cairan pembersih yang bermanfaat bagi masyarakat (Putri et al., 2021).

Teori Pengelolaan Sampah Berkelanjutan: Teori pengelolaan sampah berkelanjutan menekankan pentingnya siklus daur ulang, pengurangan sumber, dan pengelolaan yang efisien untuk mencapai keseimbangan antara kebutuhan manusia dan kelestarian lingkungan. Pendekatan ini berfokus pada pengurangan dampak sampah pada lingkungan melalui penggunaan metode yang ramah lingkungan dan efisien (McDougall et al., 2001). Dalam penelitian ini, salah satu cara untuk menerapkan pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat desa adalah dengan mengolah sampah organik menjadi *biowash*.

Pemberdayaan Masyarakat

Meningkatkan kemampuan seseorang atau kelompok untuk mengambil kendali atas kehidupan mereka sendiri melalui akses terhadap sumber daya, memperoleh keterampilan yang lebih baik, dan memperoleh kemampuan untuk berpartisipasi dalam pengambilan keputusan yang berdampak pada kehidupan mereka sendiri disebut pemberdayaan masyarakat (Zimmerman, 2000). Desa mendapatkan pemberdayaan masyarakat melalui berbagai program yang mendorong warga untuk berpartisipasi aktif dalam meningkatkan kesejahteraan dan kualitas hidup, termasuk mengelola lingkungan.

Menurut teori pemberdayaan masyarakat, meningkatkan kemampuan individu dan kelompok untuk mengelola sumber daya dan membuat keputusan yang memengaruhi kehidupan mereka sangat penting. Dalam bukunya "*Pedagogy of the Oppressed*", Paulo Freire mengatakan bahwa pemberdayaan bertujuan untuk mengubah hubungan kekuasaan yang tidak seimbang melalui pendidikan kritis dan partisipasi aktif.

Teori Pemberdayaan: Menurut teori Rappaport (1987), pemberdayaan terdiri dari tiga komponen utama: pemberdayaan individu (kekuatan individu), pemberdayaan komunitas (kekuatan komunitas), dan pemberdayaan organisasi. Sebagai agen pemberdayaan di tingkat desa, kader PKK memainkan peran penting dalam mendorong komunitas untuk berpartisipasi secara aktif dalam pengelolaan sampah organik. Mereka tidak hanya membantu, tetapi juga memimpin masyarakat untuk mengubah kebiasaan ke arah praktik yang lebih berkelanjutan (Wulandari & Fitriyani, 2022).

Interaksi antara Pengelolaan Sampah Organik dan Pemberdayaan Masyarakat

Upaya untuk meningkatkan kesadaran dan partisipasi masyarakat dalam mengelola limbah yang dihasilkan terkait erat dengan hubungan antara pengelolaan sampah organik dan

pemberdayaan masyarakat. Selain mengurangi dampak negatif terhadap lingkungan, pengelolaan sampah organik memungkinkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam aktivitas yang menciptakan nilai, seperti komposting dan pengolahan sampah menjadi produk bermanfaat.

Menurut Murniati dan Budi (2020) dalam jurnal "Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Organik", partisipasi aktif dalam pengelolaan sampah dapat meningkatkan keterampilan dan pengetahuan serta meningkatkan rasa tanggung jawab sosial. Dengan demikian, partisipasi aktif masyarakat dalam pengelolaan sampah dapat menghasilkan lingkungan yang lebih bersih serta memperkuat hubungan sosial dalam komunitas.

Bagaimana kader PKK mengajarkan dan memotivasi warga desa untuk mengelola sampah organik menjadi *biowash* menunjukkan integrasi antara teori pemberdayaan masyarakat dan pengelolaan sampah organik. Proses ini tidak hanya meningkatkan pengetahuan dan keterampilan warga desa, tetapi juga menciptakan peluang ekonomi baru dan memperkuat hubungan sosial dalam komunitas (Kusumastuti, 2020).

Oleh karena itu, penelitian ini akan melihat bagaimana penerapan pengelolaan sampah organik yang berkelanjutan dapat digabungkan dengan upaya pemberdayaan masyarakat yang dilakukan oleh anggota PKK. Penelitian juga akan melihat bagaimana kedua ide ini dapat bekerja sama untuk menghasilkan hasil yang baik bagi masyarakat desa dan lingkungannya.

3. METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan dalam studi ini adalah metode kualitatif dengan pendekatan deskriptif, yang bertujuan untuk memahami fenomena pemanfaatan sampah organik menjadi *biowash* oleh kader PKK di desa. Penelitian ini menggunakan desain studi kasus, di mana satu desa dipilih sebagai subjek penelitian, memungkinkan eksplorasi mendalam tentang proses, interaksi, dan konteks spesifik dalam program pemanfaatan sampah organik. Data dikumpulkan dengan menggunakan teknik wawancara intensif, observasi partisipatif, dan studi dokumen, dengan subjek penelitian dipilih secara purposive dari kader PKK, perangkat desa, serta individu-individu dari masyarakat yang berpartisipasi dalam program ini.

Data yang dikumpulkan dianalisis menggunakan teknik analisis tematik, dimulai dari transkripsi dan pembacaan berulang hingga pengkodean dan identifikasi tema utama yang relevan dengan fokus penelitian. Wawancara dan observasi ditranskrip, kemudian diberi kode untuk mengidentifikasi tema-tema yang muncul, selanjutnya dianalisis untuk melihat hubungan antar tema dan bagaimana mereka mendukung atau menghambat implementasi

program. Interpretasi data dilakukan dalam konteks teori dan literatur yang relevan, kemudian disajikan dalam narasi yang menggambarkan pelaksanaan program serta faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilannya.

Untuk memastikan validitas dan reliabilitas penelitian, beberapa strategi diterapkan, termasuk triangulasi, member checking, dan audit trail. Triangulasi dilakukan dengan menggabungkan data dari berbagai sumber untuk mengurangi bias, sedangkan member checking melibatkan konfirmasi hasil wawancara dan temuan awal dengan responden untuk memastikan akurasi. Audit trail dibuat untuk mencatat semua langkah dalam proses penelitian, memberikan transparansi dan memungkinkan penelitian diulang atau diverifikasi oleh peneliti lain.

4. HASIL DAN PEMBAHASAN

Proses Pelatihan dan Implementasi Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Biowash

Proses pelatihan dan implementasi pemanfaatan sampah organik menjadi biowash oleh kader PKK di desa merupakan komponen penting dalam upaya pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat komunitas. Pelatihan yang diberikan tidak hanya bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan teknis tentang pengolahan sampah, tetapi juga untuk membangun kemampuan kader PKK dalam mengaplikasikan teknik tersebut secara mandiri dan mengajarkannya kepada anggota masyarakat lainnya.

Tahapan Pelatihan:

Pelatihan dimulai dengan pengenalan konsep dasar pengelolaan sampah organik, di mana peserta mendapatkan pemahaman tentang pentingnya pengolahan sampah organik untuk mengurangi dampak negatif lingkungan. Kemudian, pelatihan berlanjut ke materi yang lebih spesifik tentang fermentasi sampah organik untuk menghasilkan biowash. Teknik ini melibatkan proses fermentasi anaerob dengan menggunakan mikroorganisme tertentu yang dapat menguraikan bahan organik menjadi larutan pembersih alami (Putri et al., 2021).



Gambar 1. Pelatihan Biowash oleh Kader PKK di Balai Desa Tosari

Pendekatan dalam Pelatihan

Pelatihan ini menggunakan pendekatan partisipatif, di mana kader PKK dilibatkan secara aktif dalam setiap tahap proses. Hal ini penting untuk memastikan bahwa peserta tidak hanya menerima pengetahuan secara pasif, tetapi juga mempraktikkannya selama sesi pelatihan. Berdasarkan teori pembelajaran orang dewasa (Knowles, 1980), pendekatan ini sangat efektif karena peserta dapat mengaitkan materi yang dipelajari dengan pengalaman sehari-hari mereka, yang pada gilirannya meningkatkan retensi pengetahuan dan keterampilan.

Praktik Lapangan

Setelah sesi teori, pelatihan dilanjutkan dengan praktik lapangan di mana kader PKK diajak untuk melakukan proses pembuatan biowash secara langsung. Setiap peserta diberi tanggung jawab untuk mengumpulkan bahan baku organik dari lingkungan sekitar, seperti sisa makanan, sayuran, dan buah-buahan yang tidak terpakai. Bahan-bahan ini kemudian dicacah dan difermentasi menggunakan larutan mikroba yang disediakan.

Proses fermentasi berlangsung selama beberapa minggu, tergantung pada kondisi lingkungan dan jenis bahan organik yang digunakan. Dalam sesi ini, peserta diajarkan untuk memantau proses fermentasi dan melakukan penyesuaian jika diperlukan, seperti menambah mikroba atau menyesuaikan tingkat keasaman (pH) agar fermentasi berjalan optimal. Pendekatan hands-on ini sejalan dengan prinsip experiential learning yang menekankan pentingnya pembelajaran melalui pengalaman langsung (Kolb, 1984).

Evaluasi dan Umpan Balik:

Setelah praktik selesai, dilakukan evaluasi untuk menilai pemahaman dan keterampilan yang telah diperoleh oleh kader PKK. Evaluasi ini meliputi tes tertulis, wawancara, dan observasi langsung terhadap hasil biowash yang telah diproduksi. Selain itu, peserta juga diminta untuk memberikan umpan balik tentang pelatihan, yang digunakan untuk memperbaiki dan menyempurnakan program di masa mendatang.

Hasil evaluasi menunjukkan bahwa sebagian besar kader PKK berhasil memahami dan menerapkan teknik pembuatan biowash dengan baik. Namun, terdapat juga beberapa tantangan yang dihadapi, seperti kesulitan dalam menjaga stabilitas pH selama proses fermentasi dan kurangnya bahan baku yang sesuai di musim-musim tertentu. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun pelatihan telah berhasil meningkatkan pengetahuan dan keterampilan, masih diperlukan bimbingan lanjutan untuk memastikan implementasi yang sukses di lapangan.

Implementasi di Tingkat Desa

Setelah pelatihan, kader PKK mulai mengimplementasikan pembuatan biowash di rumah masing-masing dan mengajarkannya kepada anggota masyarakat lainnya. Proses ini tidak

hanya melibatkan produksi biowash, tetapi juga pengumpulan dan pengelolaan sampah organik secara sistematis di tingkat rumah tangga. Kader PKK berperan sebagai fasilitator yang memotivasi warga untuk berpartisipasi aktif dalam program ini, sesuai dengan teori pemberdayaan masyarakat yang menekankan pentingnya peran agen-agen lokal dalam memobilisasi sumber daya dan menggerakkan perubahan sosial (Zimmerman, 2000).

Dalam implementasinya, kader PKK menghadapi berbagai tantangan, termasuk keterbatasan sumber daya, resistensi dari sebagian warga yang kurang percaya pada efektivitas biowash, dan kendala dalam distribusi produk yang telah jadi. Meskipun demikian, dukungan dari pemerintah desa dan kerjasama antar kader PKK menjadi faktor kunci yang membantu mengatasi hambatan ini. Pemerintah desa, misalnya, menyediakan fasilitas penyimpanan dan distribusi biowash, serta mengorganisir kegiatan sosialisasi untuk meningkatkan penerimaan masyarakat terhadap produk tersebut.

Faktor Pendukung dan Penghambat dalam Pemanfaatan Sampah Organik Menjadi Biowash

Dalam pelaksanaan program pemanfaatan sampah organik menjadi *biowash* yang dilakukan oleh kader PKK di desa, terdapat beberapa faktor pendukung dan penghambat yang mempengaruhi keberhasilan program. Faktor-faktor tersebut meliputi aspek internal seperti individu kader PKK itu sendiri, dukungan pemerintah dan kondisi lingkungan.

Faktor Pendukung:

Dukungan Pemerintah Desa:

Faktor pendukung pertama adalah kuatnya dukungan dari pemerintah desa. Pemerintah desa sebagai penyedia fasilitas yang diperlukan untuk pelatihan dan pelaksanaan program, seperti tempat praktek, beberapa bahan baku dan peralatan dasar produksi *biowash*. Selain itu, pemerintah desa juga memberikan dukungan berupa apresiasi kepada kader PKK yang berhasil mengelola sampah organik dengan baik. Dukungan ini sangat penting karena menunjukkan komitmen pemerintah dalam mendorong keberlanjutan program. Sebagaimana dikemukakan oleh Amin, (2004) keterlibatan pemerintah daerah sangat penting dalam memastikan keberhasilan inisiatif pengelolaan sampah berkelanjutan di tingkat masyarakat.

Keterlibatan Kader PKK yang Aktif:

Kader PKK yang mengikuti program tersebut secara umum menunjukkan keaktifan dan dedikasi yang tinggi. Mereka tidak hanya berperan sebagai peserta seminar, namun juga sebagai agen perubahan yang menggerakkan masyarakat untuk berpartisipasi dalam program ini. Kegiatan ini didasari oleh rasa tanggung jawab sosial yang tinggi dan keinginan untuk berkontribusi secara efektif terhadap lingkungan dan masyarakat desa. Penelitian Ziadatun

(2018) menegaskan bahwa kader PKK yang memiliki motivasi dan komitmen tinggi cenderung lebih berhasil dalam melaksanakan program pemberdayaan masyarakat.

Kesadaran Lingkungan yang Meningkat:

Faktor selanjutnya adalah meningkatnya kesadaran lingkungan masyarakat desa. Berkat program penyadaran yang diikuti oleh para kader PKK, penduduk desa terpacu untuk lebih sadar akan pentingnya pengelolaan sampah organik dan dampak positif dari produk pembersih organik. Kesadaran ini menjadi alasan utama mengapa sebagian masyarakat berpartisipasi aktif dalam pengelolaan sampah organik dan mendukung produksi *biowash*. Bagi Desa Tosari, kepedulian terhadap lingkungan dapat menjadi solusi perlawanan terhadap sampah organik yang selama ini diabaikan oleh sebagian besar warga. Dengan adanya pengetahuan, *biowash* dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kesadaran masyarakat terhadap pemanfaatan sampah organik dan anorganik.

Ketersediaan Bahan Baku:

Desa Tosari mempunyai sumber bahan baku organik yang kaya, terutama yang berasal dari limbah pertanian dan sampah domestik. Ketersediaan bahan baku tersebut sangat mendukung kelangsungan produksi *biowash*, karena bahan yang digunakan mudah diperoleh dan tersedia. Kondisi ini menunjukkan pentingnya potensi daerah untuk mendukung program pengelolaan sampah secara bertahap dan berlanjut. Ketersediaan sampah anorganik yang tidak terpakai dalam jangka panjang seperti kulit buah dan daun memberikan peluang potensial bagi masyarakat lokal untuk menjadikan desa mereka lebih ramah lingkungan.

Faktor Penghambat:

Keterbatasan Waktu dan Sumber Daya Manusia:

Salah satu kendala utama program ini adalah kurangnya waktu dan sumber daya manusia. Sebagian besar kader PKK disibukan dengan multi-tanggung jawab, baik sebagai ibu rumah tangga maupun sebagai anggota aktif dalam kegiatan sosial lainnya. Keterbatasan waktu ini membuat sebagian penggerak sulit berkonsentrasi penuh pada pelaksanaan program, terutama dalam fase awal produksi *biowash* yang memerlukan pemantauan intensif terhadap proses fermentasi. Hambatan ini menunjukkan bahwa beban ganda acap kali menjadi kendala bagi ibu-ibu serta pemuda Desa Tosari yang ingin berpartisipasi dalam program pengembangan kapasitas. Sumber daya manusia yang tidak memadai akan berdampak jangka panjang terhadap program ini. Kader PKK yang diharapkan menjadi agen perubahan akan mengalami kesulitan melangkah untuk meng-*influencer* masyarakat desa.

Kurangnya Infrastruktur Pendukung:

Ketersediaan infrastruktur pendukung seperti fasilitas penyimpanan dan distribusi masih menjadi permasalahan di desa ini. *Biowash* yang diproduksi dalam jumlah besar memerlukan tempat penyimpanan yang aman, terjaga agar tidak mengalami kerusakan sebelum digunakan atau dijual. Selain itu, distribusi produk *biowash* ke rumah-rumah warga juga terkendala oleh kondisi seperti rute jalan yang kurang memadai. Masalah ini merefleksikan perlunya dukungan infrastruktur yang lebih baik untuk mendukung program-program pemberdayaan masyarakat berbasis lingkungan. Infrastruktur yang tidak memadai dapat menjadi masalah ketidakefektifan dan kurang fleksibel dalam keberlanjutan program pemberdayaan masyarakat.

Resistensi Sosial:

Meskipun ada peningkatan kesadaran lingkungan, sebagian warga masih menunjukkan apatis atau menolak terhadap penggunaan *biowash*, terutama karena ketidaktahuan atau keraguan tentang kebermanfaatan yang dirasakan dibandingkan dengan produk lainnya. Sikap seperti ini acap kali dikarenakan oleh kurangnya pengetahuan yang cukup atau pengalaman yang gagal pada sebelumnya dengan barang produk yang ada kesamaan. Penolakan seperti ini dapat diatasi melalui pemahaman secara kontinyu, keterlibatan aktif dalam pengambilan keputusan, dan demonstrasi langsung pemanfaatan barang produk.

Keterbatasan Modal dan Akses Pasar:

Hambatan terakhir yang dihadapi adalah kurangnya modal untuk mengembangkan produksi *biowash*. *Biowash* yang diproduksi oleh kader PKK lumrahnya digunakan untuk keperluan skala rumah tangga pribadi, atau dipasarkan dalam estimasi sedikit di lingkungan masyarakat. Untuk menambah skala distribusi dan meningkatkan profit ekonomi, dibutuhkan modal *support* untuk produksi besar serta relasi ke pasar yang lebih luas dalam tingkatan yang menguntungkan.

5. KESIMPULAN

Penelitian ini menunjukkan bahwa pemanfaatan sampah organik menjadi *biowash* oleh kader PKK di desa merupakan langkah yang inovatif serta berdampak positif terhadap lingkungan dan ekonomi masyarakat. Tingkat pengetahuan kader PKK tentang pengelolaan sampah organik memainkan peran penting dalam keberhasilan program ini. Kader yang memiliki pengetahuan yang baik mampu menerapkan teknik pengolahan sampah dengan lebih efektif, sehingga menghasilkan *biowash* yang berkualitas dan memiliki nilai jual.

Proses pelatihan dan implementasi program juga terbukti sangat krusial. Pelatihan yang

komprehensif dan berkelanjutan memungkinkan kader PKK untuk menguasai keterampilan teknis yang diperlukan, sementara implementasi yang didukung oleh pendampingan yang baik membantu memastikan keberlanjutan program. Faktor-faktor pendukung seperti dukungan dari pemerintah desa, sumber daya lokal, dan kesadaran lingkungan masyarakat turut memperkuat keberhasilan program ini. Namun, beberapa faktor penghambat, seperti keterbatasan alat dan bahan, serta kurangnya kesadaran di kalangan masyarakat yang lebih luas, tetap menjadi tantangan yang perlu diatasi.

Secara keseluruhan, pemanfaatan sampah organik menjadi biowash di desa ini tidak hanya memberikan manfaat langsung berupa produk yang bermanfaat, tetapi juga berkontribusi pada peningkatan kesadaran dan keterlibatan masyarakat dalam pengelolaan lingkungan. Program ini dapat menjadi model yang layak untuk diterapkan di desa-desa lain dengan adaptasi sesuai konteks lokal masing-masing. Penelitian lebih lanjut disarankan untuk mengeksplorasi potensi pengembangan produk biowash ini ke skala yang lebih besar dan untuk memahami dampak jangka panjangnya terhadap keberlanjutan lingkungan dan ekonomi desa.

DAFTAR PUSTAKA

- Braun, V., & Clarke, V. (2006). Using Thematic Analysis In Psychology. *Qualitative Research In Psychology*, 3(2), 77-101.
- Coch, L., & French, J. R. P. (1948). Overcoming Resistance To Change. *Human Relations*, 1(4), 512-532.
- Knowles, M. S. (1980). *The Modern Practice Of Adult Education: From Pedagogy To Andragogy*. Cambridge Book Company.
- Kolb, D. A. (1984). *Experiential Learning: Experience As The Source Of Learning And Development*. Prentice-Hall.
- Kusumastuti, R. (2020). Interaksi Antara Pemberdayaan Masyarakat Dan Pengelolaan Sampah Organik Di Pedesaan. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*, 8(2), 145-158.
- Kvale, S., & Brinkmann, S. (2009). *Interviews: Learning The Craft Of Qualitative Research Interviewing* (2nd Ed.). Sage.
- Mcdougall, F., White, P., Franke, M., & Hindle, P. (2001). *Integrated Solid Waste Management: A Life Cycle Inventory*. John Wiley & Sons.
- Mcdougall, F., White, P., Franke, M., & Hindle, P. (2001). *Integrated Solid Waste Management: A Life Cycle Inventory*. John Wiley & Sons.
- Porter, M. E. (1998). *The Competitive Advantage Of Nations*. Free Press.
- Putri, R. A., Rahman, S., & Permana, A. (2021). *Fermentasi Sampah Organik Menjadi*

- Biowash: Inovasi Ramah Lingkungan Untuk Pengelolaan Sampah. *Jurnal Inovasi Teknologi Lingkungan*, 12(2), 120-130.
- Putri, R. A., Rahman, S., & Permana, A. (2021). Fermentasi Sampah Organik Menjadi Biowash: Inovasi Ramah Lingkungan Untuk Pengelolaan Sampah. *Jurnal Inovasi Teknologi Lingkungan*, 12(2), 120-130.
- Rappaport, J. (1987). Terms Of Empowerment/Exemplars Of Prevention: Toward A Theory For Community Psychology. *American Journal Of Community Psychology*, 15(2), 121-148.
- Rappaport, J. (1987). Terms Of Empowerment/Exemplars Of Prevention: Toward A Theory For Community Psychology. *American Journal Of Community Psychology*, 15(2), 121-148.
- Rappaport, J. (1987). Terms Of Empowerment/Exemplars Of Prevention: Toward A Theory For Community Psychology. *American Journal Of Community Psychology*, 15(2), 121-148.
- Rogers, E. M. (2003). *Diffusion Of Innovations* (5th Ed.). Free Press.
- Soemarno. (2019). Pengelolaan Sampah Organik Di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 18(3), 210-220.
- Soemarno. (2019). Pengelolaan Sampah Organik Di Wilayah Pedesaan. *Jurnal Pengelolaan Lingkungan*, 18(3), 210-220.
- Spradley, J. P. (1980). *Participant Observation*. Holt, Rinehart, And Winston.
- Tchobanoglous, G., Theisen, H., & Vigil, S. (1993). *Integrated Solid Waste Management: Engineering Principles And Management Issues*. McGraw-Hill.
- Wijayanti, A. (2020). Hambatan Sosial-Budaya Dalam Pengelolaan Sampah Di Indonesia. *Jurnal Sosial Dan Kebudayaan*, 5(4), 234-246.
- Wulandari, S., & Fitriyani, D. (2022). Peran Kader PKK Dalam Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Organik. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 10(1), 55-67.
- Wulandari, S., & Fitriyani, D. (2022). Peran Kader PKK Dalam Pemberdayaan Masyarakat Melalui Pengelolaan Sampah Organik. *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 10(1), 55-67.
- Yin, R. K. (2018). *Case Study Research And Applications: Design And Methods* (6th Ed.). Sage.
- Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment Theory: Psychological, Organizational, And Community Levels Of Analysis. *Handbook Of Community Psychology*, 43-63.
- Zimmerman, M. A. (2000). Empowerment Theory: Psychological, Organizational, And Community Levels Of Analysis. *Handbook Of Community Psychology*, 43-63.