Vol. 5 No. 4 (2026) - November, pp 3440-3450 https://doi.org/10.59025/a2ykn043

Jurnal Masyarakat Madani Indonesia
e-ISSN: 2829-6702
https://syadani.onlinelibrary.id/

Pemanfaatan Eco-Enzyme dari Limbah Organik melalui Pelatihan Pembuatan Ecos Wash (Eco Clean Organik Solution) bagi Remaja Kelurahan Pandanwangi

Neni Wahyuningtyas[1], Agung Haryono[1], Inna Qurrota A'yun[1], Fina Fauziyah[1], Annisaa Nur Fadzila[1], Dhini Septrianingtias[1], Lailatul Isnaini[1], Moch. Indra Fanani[1], Nimas Yuhyih Wakindiyah[1], Rahmania Lailatul Fitri[1]

[1]*Universitas Negeri Malang*

INFO ARTIKEL

Diserahkan: 25/08/2026
Direvisi: 22/09/2026
Diterima: 19/10/2026
Diterbitkan: 02/11/2026

***Kata Kunci*:**

Eco-enzyme,
Sabun Organik,
Ramah Lingkungan

ABSTRAK

Ketersediaan sabun cuci tangan pada fasilitas wastafel di Kelurahan Pandanwangi, Kota Malang, belum memadai dan belum konsisten, sementara limbah organik rumah tangga berupa kulit buah dan sisa sayuran belum banyak dimanfaatkan. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan memberikan pengalaman praktis kepada remaja dalam memanfaatkan limbah organik melalui pembuatan sabun cuci tangan berbasis eco-enzyme bernama Ecos Wash (Eco Clean Organik Solution). Kegiatan menggunakan pendekatan pelatihan partisipatif melalui tiga tahap, yaitu persiapan, pelaksanaan (sosialisasi dan praktik pembuatan), serta evaluasi, dengan melibatkan 15 remaja berusia 13–15 tahun. Keterampilan peserta diamati selama praktik, sedangkan pemanfaatan produk dievaluasi melalui observasi lapangan dua minggu setelah pelatihan. Hasil menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu menyiapkan alat dan bahan serta mencampur bahan sesuai tahapan (100%), 90% mampu menghasilkan campuran homogen, dan 95% mampu membuat Ecos Wash dengan bantuan minimal atau secara mandiri. Pelatihan menghasilkan 30 botol Ecos Wash (250 mL) yang didistribusikan ke 30 titik wastafel. Pada evaluasi dua minggu, 17 botol (56,7%) telah habis digunakan dan warga membuat 5 botol Ecos Wash secara mandiri dari sisa eco-enzyme. Kegiatan ini menunjukkan bahwa pelatihan berbasis praktik dapat mengaitkan pengolahan limbah organik dengan kebutuhan sabun cuci tangan masyarakat.

Corresponding author email:
moch.indra.2531747@students.um.ac.id

Copyright@ Author (2026). Published by Alesha Media Digital. This is an open access article under the CC BY SA license. All writings published in this journal are personal views of the author and do not represent the views of this journal and the author's affiliated institutions.

1. PENDAHULUAN

World Health Organization (WHO) mengungkapkan bahwa terdapat sekitar 1,7 miliar kasus diare [1]. Diare menempati peringkat ke-13 dengan persentase kematian sebesar 3,5% dan berada pada peringkat ketiga penyakit menular setelah Tuberculosis dan Pneumonia [2]. Kondisi tersebut diperkuat oleh data Kementerian Kesehatan Republik Indonesia tahun 2020 yang menunjukkan bahwa kasus diare di Indonesia mencapai 7.318.417 kasus, dengan Provinsi Jawa Barat menempati jumlah kasus tertinggi [3]. BPS Provinsi Jawa Timur juga mengungkapkan bahwa kasus diare tertinggi terjadi pada tahun 2020, yaitu sebanyak 225.364 kasus [4]. Pada tahun yang sama, di Kota Malang ditemukan 4.396 kasus diare pada semua kelompok umur [5]. Tingginya angka kejadian diare menunjukkan bahwa upaya pencegahan penyakit melalui penerapan Perilaku Hidup Bersih dan Sehat (PHBS) masih menjadi perhatian dalam kehidupan masyarakat.

Salah satu faktor yang melatarbelakangi tingginya kasus diare adalah belum optimalnya penerapan

personal hygiene di Masyarakat [6]. Salah satu bentuk penerapan *personal hygiene* adalah membiasakan mencuci tangan menggunakan sabun sebagai upaya menjaga kebersihan diri sekaligus mencegah penyebaran penyakit [7]. Penelitian Almoslem (2021) menunjukkan bahwa kebiasaan mencuci tangan sebelum dan sesudah makan merupakan tindakan protektif terhadap berbagai penyakit menular, seperti diare, *Hand, Foot, and Mouth Disease* (HFMD), dan penyakit infeksi lainnya [8]. Oleh karena itu, kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun perlu didukung dengan ketersediaan fasilitas CTPS (Cuci Tangan Pakai Sabun) yang memadai agar praktik tersebut dapat dilakukan dalam kehidupan sehari-hari [9]. Apabila kondisi tersebut dibiarkan penyebaran virus, kuman, dan bakteri akan merebak dan berpotensi menimbulkan penyakit menular seperti diare, *Hand, Foot, and Mouth Disease (HFMD)*, dan lain-lain [10].

Kebutuhan terhadap fasilitas pendukung CTPS (Cuci Tangan Pakai Sabun) juga menjadi perhatian di Kelurahan Pandanwangi. Berdasarkan observasi awal yang dilakukan tim pengabdi, ditemukan 30 titik wastafel yang dapat digunakan oleh masyarakat, tetapi ketersediaan sabun cuci tangan pada titik-titik tersebut belum memadai dan belum berlangsung secara konsisten. Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara ketersediaan fasilitas cuci tangan dan ketersediaan bahan pendukung untuk praktik CTPS. Selain itu, Kelurahan Pandanwangi memiliki potensi limbah organik yang berasal dari aktivitas rumah tangga, khususnya kulit buah dan sisa sayuran, yang berdasarkan hasil observasi belum banyak dimanfaatkan menjadi produk bernilai guna. Kondisi tersebut menjadi dasar bagi tim pengabdi untuk mengembangkan intervensi berupa pelatihan pembuatan Ecos Wash berbasis *eco-enzyme* dengan melibatkan remaja setempat.

Pengembangan pemanfaatan limbah organik tersebut dapat dilakukan dengan melibatkan masyarakat, khususnya remaja Kelurahan Pandanwangi. Remaja merupakan bagian dari masyarakat yang dapat dilibatkan secara aktif dalam kegiatan pengelolaan lingkungan melalui pengalaman praktik secara langsung. Keterlibatan tersebut memberikan kesempatan kepada remaja untuk mengenal potensi limbah organik yang terdapat di lingkungan sekitar sekaligus mempraktikkan proses pengolahannya. Oleh karena itu, diperlukan kegiatan yang memberikan pengalaman langsung kepada remaja dalam mengelola limbah organik menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Salah satu pendekatan yang tepat adalah mengolah limbah organik, seperti kulit buah dan sayuran, menjadi *eco-enzyme* melalui proses fermentasi alami oleh mikroorganisme [11]. Penelitian terdahulu menunjukkan bahwa *eco-enzyme* memiliki potensi aktivitas antibakteri dan dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam berbagai produk pembersih [12]. *Eco-enzyme* juga telah dimanfaatkan dalam pembuatan pembersih lantai, deterjen, dan sabun cuci tangan [9]. Pemanfaatan eco-enzyme dalam kegiatan ini diarahkan sebagai salah satu alternatif pengolahan limbah organik menjadi produk yang memiliki nilai guna.

Meskipun *eco-enzyme* telah banyak dimanfaatkan sebagai bahan dasar berbagai produk pembersih, laporan mengenai pelatihan pembuatan sabun cuci tangan berbasis *eco-enzyme* bagi remaja yang dikaitkan langsung dengan penyediaan sabun pada fasilitas CTPS yang telah tersedia di tingkat kelurahan masih jarang ditemukan. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya kegiatan yang mengintegrasikan pemanfaatan limbah organik dengan penyediaan produk pendukung kebersihan melalui pembuatan sabun cuci tangan berbasis *eco-enzyme* sebagai bagian dari implementasi perilaku ramah lingkungan di Kelurahan Pandanwangi.

Berdasarkan permasalahan tersebut, tim pengabdi melaksanakan pelatihan pembuatan *Ecos Wash* (*Eco Clean Organik Solution*), yaitu sabun cuci tangan ramah lingkungan berbahan dasar *eco-enzyme* yang dihasilkan dari fermentasi limbah organik. Pelatihan ini dilaksanakan sebagai salah satu alternatif pemanfaatan limbah organik sekaligus penyediaan sabun cuci tangan untuk mendukung kebutuhan kebersihan di lingkungan Kelurahan Pandanwangi. Melalui kegiatan ini, remaja memperoleh pengalaman langsung dalam memanfaatkan limbah organik dan mempraktikkan proses pembuatan produk berbasis *eco-enzyme*.

2. METODE PELAKSANAAN

Pelatihan pembuatan sabun cuci tangan berbasis eco-enzyme dilaksanakan di Kelurahan Pandanwangi Kota Malang dengan memberikan pengalaman praktis kepada peserta dalam proses pemanfaatan limbah organik melalui pembuatan Ecos Wash. Metode yang digunakan dalam kegiatan ini adalah pendekatan partisipatif (participatory training) yang menekankan keterlibatan masyarakat selama proses pelatihan [13]. Melalui pendekatan tersebut, peserta tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual mengenai pembuatan sabun cuci tangan berbasis eco-enzyme, tetapi juga mendapatkan pengalaman langsung dalam mengaplikasikan pengetahuan yang diperoleh melalui kegiatan praktik. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dilaksanakan melalui tiga tahapan, yaitu tahap persiapan, pelaksanaan, dan evaluasi.

Pada tahap persiapan, tim pelaksana melakukan survei awal di Kelurahan Pandanwangi untuk memperoleh gambaran kondisi lingkungan serta mengidentifikasi kebutuhan remaja setempat. Selain itu, dilakukan koordinasi dengan pihak Kelurahan Pandanwangi guna menyusun jadwal kegiatan serta menentukan sasaran peserta pelatihan. Berdasarkan hasil koordinasi tersebut, ditetapkan sebanyak 15 remaja Kelurahan Pandanwangi pada rentang usia 13 sampai 15 tahun sebagai peserta pelatihan. Tahap pelaksanaan dilakukan secara luring pada hari Senin, 8 Juni 2026, dan mencakup penyampaian materi serta praktik langsung. Penyampaian materi difokuskan pada pemberian pemahaman mengenai permasalahan pengelolaan limbah organik dan pentingnya penggunaan sabun cuci tangan berbasis eco-enzyme sebagai alternatif yang lebih ramah lingkungan. Selanjutnya, peserta mengikuti sesi praktik pembuatan sabun cuci tangan berbasis eco-enzyme dengan bimbingan tim pelaksana sesuai prosedur yang telah dijelaskan sebelumnya. Selama praktik berlangsung, tim pelaksana melakukan observasi terhadap beberapa aspek pelaksanaan praktik, meliputi kemampuan peserta dalam menyiapkan alat dan bahan sesuai panduan, melakukan pencampuran bahan sesuai tahapan, menghasilkan campuran yang homogen, serta membuat Ecos Wash dengan bantuan minimal atau secara mandiri. Persentase dihitung dari jumlah peserta yang memenuhi kriteria dibagi jumlah seluruh peserta (n = 15), dikalikan 100% Tahap akhir berupa evaluasi dilakukan melalui observasi langsung di lokasi pengabdian untuk mengamati keberadaan dan pemanfaatan sabun Ecos Wash setelah kegiatan pelatihan.

3. HASIL & PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat dilaksanakan pada hari Senin, 8 Juni 2026 di Kelurahan Pandanwangi melalui pelatihan pembuatan sabun berbasis *eco-enzyme*. Kegiatan ini memberikan kesempatan kepada remaja setempat untuk mengenal dan mempraktikkan pengolahan limbah organik menjadi produk yang memiliki nilai guna. Pengelolaan limbah yang berorientasi pada pengurangan timbulan sampah dan pemanfaatan kembali sumber daya sejalan dengan Undang-Undang Nomor 18 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sampah yang menekankan pentingnya pengelolaan sampah secara sistematis, menyeluruh, dan berkelanjutan [14]. Pelatihan dilakukan melalui pengenalan bahan, formulasi, tahapan pembuatan sabun, hingga pengemasan sederhana.

Penyajian hasil dan pembahasan dalam artikel ini disusun berdasarkan tahapan pelaksanaan kegiatan

pengabdian di Kelurahan Pandanwangi. Untuk memberikan uraian yang sistematis dan memudahkan pemahaman pembaca, pembahasan dikelompokkan ke dalam tiga tahapan utama, yaitu (1) persiapan pelaksanaan kegiatan, (2) pelaksanaan kegiatan pengabdian, serta (3) evaluasi dan tindak lanjut. Masing-masing tahapan diuraikan pada bagian berikut.

3.1 Tahap Persiapan

Tahap persiapan kegiatan pengabdian kepada masyarakat diawali dengan identifikasi kebutuhan mitra melalui koordinasi dan observasi lingkungan Kelurahan Pandanwangi. Hasil observasi menunjukkan bahwa fasilitas wastafel telah tersedia di 30 titik, tetapi sabun cuci tangan belum tersedia secara berkelanjutan. Kondisi tersebut menjadi dasar penentuan kegiatan pelatihan pembuatan Ecos Wash berbasis *eco-enzyme* sebagai salah satu alternatif pemanfaatan limbah organik. Selain mengidentifikasi kebutuhan mitra, koordinasi dilakukan untuk membahas teknis pelaksanaan kegiatan, lokasi, waktu, serta sasaran peserta. Berdasarkan kesepakatan dengan pihak kelurahan, pelatihan dilaksanakan pada Senin, 8 Juni 2026, dengan melibatkan 15 remaja setempat berusia 13–15 tahun.

Persiapan bahan dilakukan dengan menyediakan *eco-enzyme* yang dihasilkan melalui fermentasi limbah organik, seperti kulit buah dan sisa sayuran, menggunakan gula dan air selama kurang lebih tiga bulan. Proses persiapan bahan dan fermentasi *eco-enzyme* ditunjukkan pada Gambar 1. Pemanfaatan *eco-enzyme* dalam kegiatan ini dipilih sebagai bentuk pengolahan limbah organik menjadi bahan yang dapat dimanfaatkan dalam pembuatan produk pembersih. Sejumlah penelitian melaporkan pemanfaatan *eco-enzyme* dalam berbagai produk pembersih rumah tangga [15]. Selain memberikan manfaat secara fungsional, pemanfaatan limbah organik sebagai bahan baku *eco-enzyme* juga mendukung upaya pengelolaan sampah yang lebih berkelanjutan [16]. Pengolahan limbah organik menjadi *eco-enzyme* berkontribusi dalam mengurangi akumulasi sampah organik yang berpotensi menyebabkan pencemaran lingkungan, meningkatkan pertumbuhan mikroorganisme yang tidak diinginkan, serta menghasilkan emisi gas rumah kaca akibat proses dekomposisi [17]



Gambar 1 Pembuatan eco-enzyme

Setelah persiapan bahan dilakukan, tim melaksanakan uji coba awal pembuatan *Ecos Wash* untuk mempersiapkan prosedur praktik sebelum pelatihan. Uji coba dilakukan dengan mencampurkan *hand wash base* sebagai bahan dasar, *eco-enzyme* hasil fermentasi, air matang, dan *essential oil*. Seluruh bahan diaduk hingga tercampur merata. Produk yang dihasilkan kemudian diamati berdasarkan karakteristik fisiknya, meliputi warna, aroma, kekentalan, dan kemampuan menghasilkan busa. Pengamatan tersebut bertujuan untuk

mengenali karakteristik produk serta mengidentifikasi hal-hal teknis yang perlu diperhatikan ketika proses pembuatan dilakukan bersama peserta. Hasil pengamatan digunakan sebagai acuan dalam menyiapkan langkah kerja dan kebutuhan bahan untuk kegiatan praktik.



Gambar 2 Pembuatan Formula

Formulasi bahan yang disiapkan untuk praktik setiap kelompok dengan target produksi sebanyak 10 botol terdiri atas 1.250 ml *hand wash base*, 125–250 ml *eco-enzyme*, 1 liter air matang atau secukupnya, serta sekitar 25 tetes *essential oil* atau secukupnya. Bahan-bahan tersebut dicampurkan sesuai tahapan pembuatan *Ecos Wash* yang telah disiapkan oleh tim. Formulasi ini menjadi panduan pelaksanaan praktik pembuatan produk selama kegiatan pelatihan. Rangkaian tahap persiapan tersebut mencakup identifikasi kebutuhan mitra, penyediaan bahan, uji coba awal, dan penyiapan formulasi untuk praktik. Persiapan dilakukan agar proses pelatihan dapat dilaksanakan secara terarah dan sesuai dengan kondisi mitra.

3.2 Pelaksanaan

1) Sosialisasi Pemanfaatan Limbah dan Manfaat Eco-Enzyme

Tahap pelaksanaan kegiatan diawali dengan sesi sosialisasi yang diselenggarakan pada hari Senin, 8 Juni 2026, di Kelurahan Pandanwangi selama kurang lebih 30 menit. Kegiatan ini dipandu oleh Faizatul Ummah, S.Si, yang memiliki kompetensi di bidang biologi dan praktik pengelolaan lingkungan, sehingga materi disampaikan secara ilmiah namun komunikatif serta mudah dipahami oleh peserta. Pada awal pemaparan, narasumber mengajak peserta memahami kondisi pengelolaan sampah di Indonesia yang masih menghadapi berbagai tantangan akibat tingginya produksi sampah, khususnya sampah organik yang belum dimanfaatkan secara optimal. Peserta diberikan gambaran mengenai dampak penumpukan sampah terhadap pencemaran lingkungan, peningkatan emisi gas rumah kaca, serta menurunnya kualitas ekosistem apabila limbah tidak dikelola secara berkelanjutan. Selanjutnya, materi diarahkan pada perubahan paradigma bahwa limbah organik bukan sekadar sisa yang harus dibuang, tetapi merupakan sumber daya yang masih dapat dimanfaatkan menjadi produk bernilai guna dan bernilai ekonomi.

Pada sesi berikutnya, narasumber menjelaskan konsep *eco-enzyme* sebagai cairan hasil fermentasi limbah organik, gula atau molase, dan air dengan komposisi tertentu serta proses fermentasi alami yang menghasilkan berbagai senyawa bermanfaat. Peserta memperoleh penjelasan mengenai tahapan pembuatan *eco-enzyme*, mulai dari pemilihan bahan baku, proses pencampuran, fermentasi selama tiga bulan, hingga pemanfaatan hasil fermentasi. Selain menjelaskan proses pembuatannya,

narasumber juga menguraikan berbagai manfaat *eco-enzyme* sebagai pembersih serbaguna, penghilang bau, pupuk organik cair, aktivator kompos, pembersih lingkungan, hingga bahan baku berbagai produk ramah lingkungan. Penyampaian materi kepada peserta ditunjukkan pada Gambar 3.



Gambar 3 Penyampaian materi eco-enzyme

Agar materi memiliki keterkaitan dengan sesi praktik, pemateri menghubungkan seluruh konsep yang telah disampaikan dengan produk yang akan dibuat oleh peserta, yaitu *Ecos Wash*, sabun organik berbasis *eco-enzyme*. Pemanfaatan *eco-enzyme* sebagai bahan dalam pembuatan Ecos Wash diarahkan sebagai salah satu alternatif pemanfaatan limbah organik menjadi produk pembersih yang memiliki nilai guna. Pendekatan ini sejalan dengan kajian terdahulu yang menunjukkan bahwa *eco-enzyme* dapat dimanfaatkan sebagai bahan dalam berbagai produk pembersih dan berpotensi mendukung pemanfaatan kembali limbah organik [12]. Keterkaitan antara teori dan praktik tersebut memberikan pemahaman kepada peserta mengenai pentingnya pengelolaan limbah organik serta pemanfaatannya menjadi produk yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari melalui pembuatan dan penggunaan *Ecos Wash* sebagai produk berbasis *eco-enzyme* untuk mendukung kebutuhan kebersihan di lingkungan masyarakat.

2) Pelatihan Pembuatan Sabun Eco-Enzyme

Tahap selanjutnya dalam pelaksanaan program pengabdian kepada masyarakat adalah kegiatan pelatihan dan praktik pembuatan *Ecos Wash*, yaitu sabun cuci tangan berbasis *eco-enzyme* yang dilaksanakan selama 45 menit di Kelurahan Pandanwangi. Kegiatan praktik dirancang untuk memberikan pengalaman belajar secara langsung sehingga peserta tidak hanya memahami konsep pengelolaan limbah organik melalui sesi sosialisasi, tetapi juga mampu mengaplikasikan pengetahuan tersebut menjadi produk yang memiliki nilai guna. Sebelum praktik dimulai, peserta dibagi menjadi beberapa kelompok kecil agar proses pendampingan dapat berjalan optimal. Setiap kelompok didampingi oleh anggota tim pengabdian yang berperan sebagai fasilitator selama proses praktik berlangsung. Pendampingan ini dilakukan untuk membantu peserta mengikuti setiap tahapan pembuatan sabun sesuai prosedur yang telah diberikan.

Untuk mempermudah pelaksanaan praktik, setiap peserta memperoleh lembar panduan yang berisi daftar bahan dan petunjuk teknis pembuatan *Ecos Wash*. Lembar panduan tersebut berfungsi sebagai acuan selama praktik sehingga peserta dapat memahami tujuan dari setiap tahapan yang dilakukan.

Sebelum hari pelaksanaan, peserta juga telah diberikan informasi mengenai peralatan yang harus dipersiapkan secara mandiri, meliputi baskom sebagai wadah pencampuran, gelas ukur untuk memastikan ketepatan volume bahan, sendok pengaduk, dan corong yang digunakan saat proses pengemasan produk. Sementara itu, seluruh bahan utama telah disediakan oleh tim pelaksana, yaitu sabun cair dasar, *eco-enzyme*, air, dan essential oil sehingga kualitas bahan yang digunakan seragam pada setiap kelompok.

Praktik pembuatan *Ecos Wash* diawali dengan memastikan seluruh alat dan bahan telah tersedia dalam kondisi bersih dan siap digunakan. Selanjutnya, peserta menuangkan sabun cair dasar ke dalam baskom, kemudian menambahkan *eco-enzyme* sesuai takaran sambil mengaduk perlahan agar campuran tetap homogen dan tidak menghasilkan busa berlebih. Setelah kedua bahan tercampur merata, air ditambahkan sedikit demi sedikit hingga diperoleh tingkat kekentalan yang diinginkan. Tahap berikutnya dilakukan dengan menambahkan *essential oil* sebagai pemberi aroma sekaligus meningkatkan kenyamanan penggunaan produk. Campuran kemudian didiamkan selama 10–15 menit agar busa berkurang dan seluruh komponen menyatu secara optimal sebelum dipindahkan ke dalam botol pump menggunakan corong. Seluruh tahapan praktik dilaksanakan di bawah pendampingan intensif dari tim pengabdian, sehingga setiap kelompok memperoleh arahan apabila mengalami kendala selama proses pencampuran maupun pengemasan. Proses praktik pembuatan Ecos Wash ditunjukkan pada Gambar 4.



Gambar 4 Praktik pembuatan Ecos Wash oleh peserta

Untuk melihat pelaksanaan praktik pembuatan *Ecos Wash*, tim pengabdian melakukan observasi terhadap beberapa aspek selama kegiatan berlangsung. Observasi mencakup kemampuan peserta dalam menyiapkan alat dan bahan, melakukan pencampuran, menghasilkan campuran yang homogen, serta membuat produk dengan bantuan minimal atau secara mandiri. Hasil observasi menunjukkan bahwa seluruh peserta mampu menyiapkan alat dan bahan sesuai panduan serta melakukan pencampuran bahan sesuai tahapan dengan persentase 100%. Sementara itu, kemampuan menghasilkan campuran yang homogen mencapai 86,7% dan kemampuan membuat *Ecos Wash* dengan bantuan minimal atau secara mandiri mencapai 93,3%. Hasil observasi selama praktik disajikan pada Tabel 1.

Tabel 1. Hasil Pengamatan Praktik Pembuatan Ecos Wash

No	Aspek yang diamati	Persentase
1	Menyiapkan alat dan bahan sesuai panduan	100%

2	Melakukan pencampuran bahan sesuai tahapan	100%
3	Menghasilkan campuran yang homogen	86,7%
4	Membuat *Ecos Wash* dengan bantuan minimal atau secara mandiri	93,3%

Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta dapat mengikuti tahapan praktik dengan baik. Persentase 100% pada aspek persiapan alat dan bahan serta pencampuran menunjukkan bahwa seluruh peserta dapat mengikuti tahapan awal sesuai panduan. Sementara itu, persentase 86,7% pada kemampuan menghasilkan campuran yang homogen dan 93,3% pada kemampuan membuat produk dengan bantuan minimal atau secara mandiri menunjukkan bahwa sebagian peserta masih memerlukan pendampingan pada tahapan tertentu selama proses pembuatan Ecos Wash.

Dalam kegiatan praktik, sebanyak 15 peserta dibagi menjadi tiga kelompok, dengan masing-masing kelompok terdiri atas lima peserta. Setiap kelompok melakukan praktik pembuatan *Ecos Wash* dan menghasilkan 10 botol sabun dengan volume 250 mL per botol, sehingga secara keseluruhan diperoleh 30 botol *Ecos Wash*. Setelah seluruh produk selesai dikemas, sebanyak 30 botol *Ecos Wash* dengan volume 250 mL per botol didistribusikan ke 30 titik wastafel yang tersebar di lingkungan Kelurahan Pandanwangi. Setiap titik wastafel memperoleh satu botol *Ecos Wash*. Pendistribusian ini dilakukan sebagai bentuk pemanfaatan langsung produk hasil praktik pada fasilitas yang tersedia di lingkungan masyarakat. Pendistribusian ini bertujuan agar sabun yang dihasilkan dapat langsung dimanfaatkan oleh warga sekitar untuk mendukung kebiasaan CTPS (Cuci Tangan Pakai Sabun), sekaligus mengatasi keterbatasan ketersediaan sabun cuci tangan secara berkelanjutan di wilayah tersebut. Kegiatan tersebut juga memberikan pengalaman kepada peserta bahwa produk yang mereka hasilkan tidak hanya menjadi luaran pelatihan, tetapi memiliki manfaat langsung bagi lingkungan Kelurahan Pandanwangi. Pendistribusian produk ke fasilitas wastafel ditunjukkan pada Gambar 5.



Gambar 5 Pendistribusian Ecos Wash

Melalui pendekatan pembelajaran berbasis praktik ini, peserta memperoleh pengalaman langsung dalam membuat sabun berbasis *eco-enzyme* serta mengenal pemanfaatan limbah organik menjadi produk yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan tersebut memperkuat keterkaitan antara materi sosialisasi dengan praktik pembuatan *Ecos Wash*. Melalui kegiatan tersebut, peserta terlibat secara langsung dalam proses pengolahan bahan dan pembuatan produk yang selanjutnya dimanfaatkan pada fasilitas wastafel di lingkungan Kelurahan Pandanwangi.

3.3 Evaluasi

Tahap evaluasi dilakukan dua minggu setelah seluruh rangkaian kegiatan pelatihan pembuatan *Ecos Wash* selesai dilaksanakan. Evaluasi dilakukan melalui kunjungan kembali ke lokasi pengabdian untuk mengamati keberadaan dan pemanfaatan produk yang telah dibuat dan didistribusikan pada 30 titik wastafel di lingkungan Kelurahan Pandanwangi. Berdasarkan hasil pengamatan, *Ecos Wash* telah digunakan pada seluruh 30 titik wastafel yang menjadi lokasi distribusi. Dari 30 botol yang didistribusikan, sebanyak 17 botol atau 56,7% telah habis digunakan dalam kurun waktu dua minggu setelah kegiatan pelatihan, sedangkan 13 botol lainnya masih tersedia pada saat kunjungan evaluasi. Temuan tersebut menunjukkan bahwa produk hasil pelatihan telah dimanfaatkan dalam aktivitas sehari-hari di lingkungan masyarakat.

Selain pemanfaatan produk, hasil evaluasi juga menunjukkan adanya praktik lanjutan yang dilakukan oleh warga. Warga mulai mengumpulkan limbah organik rumah tangga, khususnya limbah dapur, untuk dimanfaatkan sebagai bahan baku fermentasi *eco-enzyme*. Selain itu, masih terdapat sisa *eco-enzyme* yang ditinggalkan oleh tim pengabdian dari kegiatan pelatihan sebelumnya. Sisa *eco-enzyme* tersebut kemudian dimanfaatkan oleh warga untuk membuat *Ecos Wash* secara mandiri. Hasil pengamatan mencatat bahwa warga telah menghasilkan 5 botol *Ecos Wash* secara mandiri dengan memanfaatkan sisa *eco-enzyme* yang tersedia. Temuan tersebut menunjukkan adanya pemanfaatan lanjutan dari bahan yang diperkenalkan selama kegiatan pelatihan dan memberikan gambaran awal bahwa produk yang dihasilkan dapat dimanfaatkan kembali oleh masyarakat setelah kegiatan selesai.

Keunggulan kegiatan ini terletak pada kesesuaiannya dengan kondisi Kelurahan Pandanwangi yang telah memiliki fasilitas wastafel, tetapi belum didukung oleh ketersediaan sabun cuci tangan secara berkelanjutan. Dengan demikian, sebanyak 30 botol *Ecos Wash* dengan volume 250 mL per botol dapat langsung dimanfaatkan pada 30 titik wastafel yang tersedia. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa seluruh titik tersebut telah menggunakan produk dan lebih dari setengah produk yang didistribusikan telah habis digunakan dalam waktu dua minggu. Di sisi lain, kelemahan yang dijumpai antara lain keterbatasan jumlah peserta yang dapat dijangkau dalam satu kali pelatihan serta ketergantungan pada waktu fermentasi *eco-enzyme* yang cukup panjang. Oleh karena itu, keberlanjutan produksi memerlukan perencanaan ketersediaan bahan baku dan pengelolaan proses fermentasi secara berkelanjutan.

Tingkat kesulitan pelaksanaan kegiatan tergolong sedang, terutama pada tahap persiapan bahan baku yang membutuhkan waktu fermentasi hingga tiga bulan serta koordinasi jadwal dengan pihak kelurahan. Namun demikian, proses pembuatan *Ecos Wash* relatif sederhana sehingga dapat dipraktikkan kembali oleh peserta dengan memanfaatkan *eco-enzyme* yang tersedia. Hal tersebut didukung oleh temuan adanya 5 botol *Ecos Wash* yang dibuat kembali oleh warga setelah kegiatan pelatihan. Meskipun demikian, kemampuan produksi secara mandiri tanpa pendampingan belum dapat dipastikan karena aspek tersebut belum menjadi bagian dari pengukuran khusus pada tahap evaluasi. Peluang pengembangan kegiatan ke depan antara lain menjadikan pembuatan *Ecos Wash* sebagai kegiatan rutin remaja Kelurahan Pandanwangi, memperluas pemanfaatan produk pada fasilitas umum lainnya di sekitar kelurahan, serta mengembangkan pengelolaan limbah organik rumah tangga melalui produksi *eco-enzyme* secara berkelanjutan. Potensi pengembangan produk menjadi produk bernilai ekonomi dapat dipertimbangkan pada tahap selanjutnya apabila telah didukung oleh

pengujian dan pengelolaan yang sesuai.

4. KESIMPULAN

Kegiatan pelatihan pembuatan Ecos Wash (Eco Clean Organik Solution) di Kelurahan Pandanwangi melibatkan 15 remaja dalam praktik pemanfaatan limbah organik melalui pembuatan sabun cuci tangan berbasis eco-enzyme. Kegiatan menghasilkan 30 botol Ecos Wash berukuran 250 mL yang didistribusikan ke 30 titik wastafel di lingkungan Kelurahan Pandanwangi. Hasil pengamatan dua minggu setelah pelatihan menunjukkan bahwa produk telah dimanfaatkan masyarakat, ditandai dengan habisnya 17 dari 30 botol (56,7%). Warga juga mulai mengumpulkan limbah organik rumah tangga dan memanfaatkan sisa eco-enzyme untuk membuat Ecos Wash secara mandiri. Temuan ini menunjukkan adanya pemanfaatan produk sekaligus indikasi awal pemanfaatan lanjutan setelah kegiatan. Keunggulan kegiatan terletak pada keterkaitan antara pengolahan limbah organik dan kebutuhan sabun cuci tangan masyarakat, sedangkan keterbatasannya adalah jumlah peserta yang terbatas dan waktu fermentasi eco-enzyme yang relatif panjang. Pengembangan selanjutnya dapat dilakukan melalui pelibatan masyarakat yang lebih luas dan pengelolaan eco-enzyme secara berkelanjutan, disertai pemantauan jangka lebih panjang untuk mengidentifikasi keberlanjutan pemanfaatannya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim pengabdi mengucapkan terima kasih kepada Universitas Negeri Malang atas pendanaan internal yang diberikan melalui skema Penelitian Projek Kepemimpinan Mahasiswa PPG, kepada pihak Kelurahan Pandanwangi selaku mitra yang telah memberikan izin dan dukungan penuh selama pelaksanaan kegiatan, kepada Faizatul Ummah, S.Si selaku narasumber, serta kepada seluruh remaja Kelurahan Pandanwangi yang telah berpartisipasi aktif sebagai peserta pelatihan.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Q. A. Rifqah, A. Ardiansyah, and A. Arjuna, “FAKTOR-FAKTOR YANG BERHUBUNGAN DENGAN PENCEGAHAN DIARE PADA BALITA DI WILAYAH KERJA PUSKESMAS GERUNGGANG TAHUN 2025,” Jurnal Kesehatan Tambusai, vol. 6, no. 3, pp. 13590–13600, Sep. 2025.

[2] A. N. Rosyidah, “Hubungan Perilaku Cuci Tangan Terhadap Kejadian Diare Pada Siswa di Sekolah Dasar Negeri Ciputat 02,” JIKO (Jurnal Ilmiah Keperawatan Orthopedi), vol. 3, no. 1, pp. 10–15, Jan. 2019, doi: 10.46749/jiko.v3i1.25.

[3] “Profil Kesehatan Indonesia 2019.” Accessed: Sep. 07, 2026. [Online]. Available: https://www.kemkes.go.id/id/profil-kesehatan-indonesia-2019

[4] “Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Penyakit di Provinsi Jawa Timur, 2020 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.” Accessed: Sep. 07, 2026. [Online]. Available: https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table/1/MjIyNyMx/jumlah-kasus-penyakit-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit-di-provinsi-jawa-timur--2020.html

[5] “Jumlah Kasus Penyakit Menurut Kabupaten/Kota dan Jenis Penyakit di Provinsi Jawa Timur, 2020 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Provinsi Jawa Timur.” Accessed: Sep. 07, 2026. [Online]. Available: https://jatim.bps.go.id/id/statistics-table/1/MjIyNyMx/jumlah-kasus-penyakit-menurut-kabupaten-kota-dan-jenis-penyakit-di-provinsi-jawa-timur--2020.html

[6] N. Vitriawati and D. Arradini, “HUBUNGAN PENGETAHUAN PERILAKU PERSONAL HYGIENE IBU DENGAN KEJADIAN DIARE PADA BALITA,” Avicenna : Journal of Health Research, vol. 2, no. 2, Nov. 2019, doi: 10.36419/avicenna.v2i2.299.

[7] S. T. Hardono and S. Wisnu Probo Wijayanto, "Faktor-faktor yang mempengaruhi pemenuhan personal hygiene pada lansia," Wellness And Healthy Magazine, vol. 1, no. 1, pp. 29–40, 2019.

[8] M. M. Almoslem, T. A. Alshehri, A. A. Althumairi, M. T. Aljassim, M. E. Hassan, and M. M. Berekaa, "Handwashing Knowledge, Attitudes, and Practices among Students in Eastern Province Schools, Saudi Arabia," J. Environ. Public Health, vol. 2021, pp. 1–10, Sep. 2021, doi: 10.1155/2021/6638443.

[9] S. P. Fajar, P. Hermiyanti, I. Sulistio, and I. Thohari, "Perilaku Siswa Dalam Penerapan Cuci Tangan Pakai Sabun Di Madrasah Ibtidaiyah Kabupaten X Tahun 2024," Jurnal Higiene Sanitasi, vol. 4, no. 2, pp. 49–54, 2024.

[10] I. Nurlatifah, D. Agustine, and E. Puspasari, "Production and Characterization of Eco-Enzyme from Fruit Peel Waste," in Proceedings of the 1st International Conference on Social, Science, and Technology, ICSST 2021, 25 November 2021, Tangerang, Indonesia, EAI, 2022. doi: 10.4108/eai.25-11-2021.2318816.

[11] R. L. Zhi Ling et al., "Identification of microorganisms from fermented biowaste and the potential for wastewater treatment," Environ. Res., vol. 218, p. 115013, Feb. 2023, doi: 10.1016/j.envres.2022.115013.

[12] R. Agustin and D. Widyaningrum, "From organic waste to eco-enzyme: a systematic review of raw materials, antibacterial activity, and applications," IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci., vol. 1580, no. 1, p. 012021, Jan. 2026, doi: 10.1088/1755-1315/1580/1/012021.

[13] D. J. T. Campbell et al., "Using a community-based participatory research approach to meaningfully engage those with lived experience of diabetes and homelessness," BMJ Open Diabetes Res. Care, vol. 9, no. 1, p. e002154, Sep. 2021, doi: 10.1136/bmjdrc-2021-002154.

[14] W. Fathonah, R. I. Kusuma, R. Wigati, E. Mina, and M. R. Aditya, "Pemanfaatan limbah sekam padi menjadi briket sebagai upaya inovasi potensi lokal di Desa Panenjoan," KACANEGARA Jurnal Pengabdian pada Masyarakat, vol. 6, no. 2, p. 233, May 2023, doi: 10.28989/kacanegara.v6i2.1581.

[15] R. Purba, G. S. Manalu, S. Patimah, and H. Pardi, "Utilization of Organic Waste into Environmentally Friendly Household Cleaning Agents: Eco-Enzyme," Jurnal Perkotaan, vol. 16, no. 1, pp. 19–27, Aug. 2024, doi: 10.25170/perkotaan.v16i1.5604.

[16] R. Agustin and D. Widyaningrum, "From organic waste to eco-enzyme: a systematic review of raw materials, antibacterial activity, and applications," IOP Conf. Ser. Earth Environ. Sci., vol. 1580, no. 1, p. 012021, Jan. 2026, doi: 10.1088/1755-1315/1580/1/012021.

[17] B. P. Samadikun, S. Sudarno, Y. M. Pusparizkita, N. Hardyanti, F. S. Pratama, and R. P. Safitri, "Organic Solid Waste Management by Producing Eco-Enzymes from Fruit Skin in Permata Tembalang," Jurnal Presipitasi : Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan, vol. 20, no. 1, pp. 21–30, Mar. 2023, doi: 10.14710/presipitasi.v20i1.21-30.