JIPMAS : Jurnal Visi Pengabdian Kepada Masyarakat
pp 45-59
https://ejournal.uhn.ac.id/index.php/pengabdian

Vol 07 No 01 Februari 2026
ISSN : 2746-766X
e-ISSN : 2798-5903

Edukasi Pembuatan Eco-enzyme dan Turunannya kepada Mahasiswa di Dormitory UNIKA ATMA JAYA

Yasinta Ratna Esti Wulandari[1], Yanti[2], Gabriela Denise Olivera[3], Anastasia Tatik Hartanti[4], Dion Notario[5], Maria Magdalena Wahyuni Inderawati[6*]

[12346]Fakultas Biosains, Teknologi, dan Inovasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia
[5]Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya, Jakarta, Indonesia
yasinta.ratna@atmajaya.ac.id[1], yanti@atmajaya.ac.id[2], gabriel.202208510028@student.atmajaya.ac.id[3], anast.hartanti@atmajaya.ac.id[4], dion.notario@atmajaya.ac.id[5], wahyuni.inderawati@atmajaya.ac.id[6*]

Abstract

Waste is residual material discarded as a result of a process. However, not all waste is useless. Some waste can be processed into something beneficial. The eco-enzyme and its derivative workshop activity is one of the community service programs that utilizes organic waste. The Faculty of Biosciences, Technology, and Innovation in collaboration with the Unika Atma Jaya Dormitory provides education to students residing there. The method is divided into two stages: making eco-enzyme and creating organic liquid soap using eco-enzyme. Additionally, workshop participants receive education through material presentations from relevant speakers on the topic. Based on the results of pre-tests and post-tests, there was an increase in knowledge about eco-enzyme and its derivatives. Moreover, the practice of making eco-enzyme from organic waste, such as leftover fruit and vegetable peels, helps reduce environmental pollution. The utilization and application of eco-enzyme are diverse, including organic liquid fertilizer, cleaning agents, skin treatments, and many more. Thus, this activity is expected to have a positive impact on both people and the environment.

Kata Kunci: *Eco-enzyme; Organic Waste; Organic Liquid Soap*

Abstrak

Sampah adalah bahan sisa yang dibuang sebagai hasil dari suatu proses. Namun tidak semua sampah itu tidak berguna. Adapun sampah yang dapat diolah menjadi sesuatu yang bermanfaat. Kegiatan workshop eco-enzyme dan turunannya merupakan salah satu program Pengabdian kepada Masyarakat (PkM) yang memanfaatkan sampah organik. Fakultas Biosains, Teknologi, dan Inovasi (FBTI) bersama dengan Dormitory Unika Atma Jaya melakukan edukasi kepada para mahasiswa yang tinggal di Dormitory Unika Atma Jaya. Metode dibagi menjadi 2 tahapan yakni pembuatan eco-enzyme dan pembuatan sabun cair organik berbahan eco-enzyme. Selain itu, peserta workshop akan diberikan edukasi berupa pemaparan materi oleh narasumber terkait topik tersebut. Berdasarkan hasil pre-test dan post-test, terdapat peningkatan pengetahuan tentang eco-enzyme dan turunannya. Praktik pembuatan eco-enzyme dari sampah organik sisa kulit buah dan sayur dapat mengurangi pencemaran lingkungan. Pemanfaatan maupun pengaplikasian eco-enzyme banyak memberi manfaat seperti pupuk cair organik untuk tanaman, pembersih lantai, obat kulit, dan masih banyak lainnya. Dengan demikian, kegiatan ini diharapkan memberikan dampak positif terhadap manusia dan lingkungan.

Kata Kunci: Eko-enzim; Sampah Organik; Sabun Cair Organik

PENDAHULUAN

Latar Belakang Masalah

Dormitory Unika Atma Jaya merupakan salah satu fasilitas yang disediakan oleh Unika Atma Jaya untuk mahasiswa rantau agar dapat tinggal dengan nyaman, aman, dan terjamgkau di lingkungan kampus. Lokasi yang strategis membuat mahasiswa dapat lebih menghemat waktu dan biaya transportasi untuk ke kampus. Mahasiswa yang tinggal di dormitory juga berasal dari berbagai daerah dan berbagai program studi yang ada di Unika Atma Jaya. Namun, terdapat permasalahan yang muncul yakni kurangnya edukasi dalam pengolahan sampah yang setiap hari dihasilkan di dormitory. Edukasi lingkungan merupakan salah satu komponen penting dalam membangun kesadaran juga perilaku yang berkelanjutan dalam lingkup mahasiswa. Program edukasi yang terintegrasi dapat mendorong mahasiswa untuk aktif dalam pelestarian lingkungan (Inderawati et al., 2025). Tak hanya itu, kurangnya informasi tentang eco-enzyme menunjukkan bahwa pengetahuan untuk mengolah sampah yang ramah lingkungan masih rendah yang dapat berdampak pada penumpukan sampah organik karena tidak dikelola dengan baik (Aýun et al., 2024).

Selain itu, permasalahan yang muncul di lingkungan adalah kurangnya pemanfaatan sampah organik. Menurut data dari Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK) jumlah timbunan sampah di Indonesia mencapai 68,7 juta ton/tahun dan didominasi oleh sampah organik sebesar 38,28% sampah tersebut berasal dari rumah tangga. Sampah organik yang tidak dikelola dengan baik akan menghasilkan emisi gas rumah kaca. Berdasarkan data dari KLHK tahun 2022, 65,83% sampah yang ada di Indonesia masih diangkut dan dibuang ke *landfill* (Hikma & Zamli, 2025). Sampah sisa makanan adalah jenis sampah organik yang dapat terurai alami, tetapi juga berpotensi merusak lingkungan karena menghasilkan gas metana dan karbon dioksida (Astuti et al., 2025). Setiap hari terjadi perningkatan jumlah sampah seiiring dengan meningkatnya keperluan manusia sehingga hal tersebut menjadi permasalahan bagi negara untuk mengolah sampah yang ada, dan jika sampah semakin menumpuk di lingkungan dapat menimbulkan berbagai penyakit yang memberi dampak kesehatan lebih berbahaya baik bagi manusia maupun lingkungan dan generasi penerus bangsa. Dengan demikian, untuk mengurangi sampah organik yang langsung dibuang ke

lingkungan, dilakukan *workshop* yang bertujuan untuk memberikan edukasi mengenai pembuatan *eco-enzyme* dan turunannya yaitu membuat sabun cair berbahan dasar larutan *eco-enzyme.* Manfaat kegiatan *workshop* pembuatan *eco-enzyme* ini dapat mengurangi pencemaran lingkugan dari zat kimia akibat pemakaian cairan pembersih kimia, mengurangi sampah organik dan penggunaan pupuk kimia yang digantikan dengan pupuk organik cair (POC) berbahan dasar *eco-enzyme* yang menghasilkan jualiras hasil pertanian menjadi lebih bermutu dan memperbaikin kondisi tanah yang rusak akibat penggunaan pupuk kimia (Fallo et al., 2024).

TINJAUAN PUSTAKA

Sampah Organik

Sampah adalah bahan-bahan sisa yang dibuang sebagai hasil dari proses produksi, baik industri maupun pada rumah tangga. Sampah berdasarkan sifatnya dibedakan menjadi 2, yaitu sampah organik dan sampah anorganik. Sampah organik adalah sampah yang dapat membusuk dan terurai pada lingkungan, sehingga seringkali diolah menjadi kompos. Sampah anorganik adalah sampah yang sulit membusuk dan tidak dapat terurai, sehingga sampah anorganik seringkali didaur ulang menjadi barang yang lebih bermanfaat dan ramah lingkungan. Salah satu cara pengolahan sampah organik yaitu dengan pengomposan. Pengomposan merupakan proses penguraian bahan organik dengan menggunakan suhu tinggi. Hasil akhir dari pengomposan ini dapat diaplikasikan ke tanah sebagai pupuk untuk pertumbuhan tanaman, selain itu, pengelolaan sampah organik dapat dilakukan dengan pembuatan *eco-enzyme* (Prasetio et al., 2021). Sampah tidak berbahaya jika masyarakat mengetahui cara pengolahan sampah dengan baik dan benar. Langkah paling sederhana selain mengolah sampah menjadi *eco-enzyme* yakni dengan *Reduce* (mengurangi), *Reuse* (menggunakan kembali), *Recycle* (mendaur ulang), dan *Replace* (mengganti) (Muarief et al., 2023).

Eco-Enzyme

Eco-enzyme merupakan hasil dari ekstrak cairan dari proses fermentasi oleh sampah organik seperti sisa sayuran dan buah dengan penambahan air dan gula merah atau molase. *Eco-enzyme* pertama kali diperkenalkan oleh Dr. Rosukon Poompanvong yakni seorang pendiri Asosiasi Pertanian Organik di Thailand. Dr. Rosukon sudah

melakukan penelitian tentang *eco-enzyme* selama 30 tahun. Pemanfaatan *eco-enzyme* dilakukan untuk mengurangi jumlah sampah sayur dan buah. Pembuatan *eco-enzyme* menggunakan perbandingan air:sampah organik:gula merah/molase yaitu 10:3:1. Proses fermentasi larutan *eco-enzyme* dilakukan selama 3 bulan. Penggunaan gula merah atau molase dalam pembuatan *eco-enzyme* adalah sebagai nutrisi bagi mikroba yang ada dalam proses fermentasi. Proses fermentasi akan menghasilkan alkohol dan asam asetat yang bersifat desinfektan yang hanya diaplikasikan pada produk tanaman karena adanya kandungan karbohidrat di dalamnya. Pembuatan larutan *eco-enzyme* akan menghasilkan gas O_3 cairan *eco-enzyme* yang ramah lingkungan. Cairan *eco-enzyme* mengandung alkohol dan asam organik yang merupakan hasil dari metabolisme bakteri selama proses fermentasi. Larutan *eco-enzyme* dapat digunakan untuk membuat berbagai produk turunan berbahan dasar larutan *eco-enzyme*. Produk turunan tersebut antara lain pupuk organik cair, cairan pembersih lantai dan sabun cuci piring (Haji et al., 2023).

Turunan/Produk dari *Eco-enzyme*

Turunan/produk dari eco-enzyme yang bermanfaat untuk lingkungan dan pertanian dapat berupa agen pembersih ekologi, aromaterapi, pereduksi toksisitas, dan pupuk organik cair untuk tanaman. Selain itu, turunan/produk eco-enzyme dalam kehidupan sehari-hari digunakan sebagai pembersih lantai rumah, detergen, desinfektan alami, penangkal nyamuk, penghilang bau tidak sedap, untuk pengolahan limbah air, dan sebagai sabun alami (Elviani et al., 2023). Eco-enzyme dapat dimanfaatkan dalam pembuatan sabun yang ramah lingkungan, tidak mengiritasi kulit, dan bahkan dapat dijual. Pembuatan eco-enzyme melalui proses fermentasi yang menghasilkan metabolit sekunder yang dikenal dengan senyawa bioaktif atau fitokimia yang mempunyai peran meningkatkan efektivitas antimikroba (Mavani et al., 2020).

METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan *workshop eco-enzyme* dan turunannya ini dibagi menjadi 2 tahapan yaitu pembuatan *eco-enzyme* dan pembuatan sabun cair organik berbahan *eco-enzyme*. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi oleh narasumber. Peserta *workshop* akan diberikan kuesioner berupa *pre-test* dan *post-test* untuk mengetahui peningkatan pengetahuan dari sebelum dan sesudah *workshop eco-enzyme* dan turunannya. Pada

pembuatan *eco-enzyme* diperlukan air, sampah organik berupa sisa kulit buah atau sayur, dan molase dengan perbandingan secara berurutan 10:3:1. Sampah organik yang digunakan ini berasal dari penjual jus buah yang berada di kantin Kampus Semanggi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya. Setelah semua bahan tersedia, wadah disiapkan dan air, sampah organik, dan molase dimasukkan dengan volume sesuai perbandingan. Kemudian dilakukan pengecekan pH pada wadah sebelum terjadi proses fermentasi *eco-enzyme*.

Selanjutnya untuk membuat sabun cair organik berbahan *eco-enzyme* dibutuhkan bahan-bahan antara lain minyak sawit, kalium hidroksida (KOH), asam stearat, sodium lauril sulfat (SLS), etanol, etanol-*eco-enzyme* yang dibuat dari 30 ml *eco-enzyme* dan 70 ml etanol absolut, gliserol, aditif pencerah kulit (*kojic acid*, vitamin C), dan aditif pewangi (parfum). Adapun langkah-langkah pembuatan sabun cair organik ini, yakni pertama-tama minyak sawit di tera sebanyak 50 ml dan dimasukkan ke dalam gelas piala 500 ml, kemudian minyak dipanaskan hingga mencapai suhu 60°C, lalu 12 gram KOH dilarutkan dengan 40 ml akuades dalam gelas piala 100 ml, setelah itu ditambahkan 5 gram SLS ke dalam larutan KOH dan diaduk dengan batang pengaduk hingga larut homogen. Selanjutnya dicampurkan larutan KOH-SLS dengan minyak sawit dan dipanaskan hingga mencapai suhu 70°C sambil diaduk homogen guna meminimalisasi pembentukan busa yang berlebihan. Campuran diaduk terus sampai proses saponifikasi terbentuk sempurna yang ditandai terbentuk larutan kental dan berwarna keruh. Sebanyak 25 gram asam stearat dimasukkan ke dalam campuran sabun sambil diaduk terus hingga meleleh dan homogen. Suhu pemanasan campuran sabun harus tetap dijaga pada kondisi 60°C-70°C, kemudian ditambahkan 40 ml etanol-*eco-enzyme* dan 40 ml gliserol, sambil tetap diaduk perlahan. Pengadukan dilakukan hingga larutan homogen dan terlihat jernih. Setelah itu suhu diturunkan hingga 40°C, dan tambahkan aditif berikut: 5 tetes *kojic acid*, 5 tetes vitamin C, dan 5 tetes parfum, sambil tetap diaduk. Lalu larutan sabun didiamkan pada suhu ruang, kemudian sabun cair dimasukkan ke dalam kemasan dan diberikan label.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan *workshop eco-enzyme* dan turunannya telah terlaksana pada 15 Oktober 2025 bertempat di Lobby Dormitory Unika Atma Jaya yang berada di area Kampus 3

Vol 07 No 01 Februari 2026
ISSN : 2746-766X
e-ISSN : 2798-5903

Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya BSD. Kegiatan diawali dengan pemaparan materi dari narasumber kepada peserta *workshop* yakni para mahasiswa yang tinggal di Dormitory Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya dan peserta eksternal dari Saung Baca Suradita. Narasumber *workshop eco-enzyme* dan turunannya yaitu Dr. Yasinta Ratna Esti Wulandari, M.Si. (Ibu Ratna) dan Yanti, Ph.D. (Ibu Yanti) yang keduanya merupakan Dosen Fakultas Biosains, Teknologi, dan Inovasi, Universitas Katolik Indonesia Atma Jaya (Gambar 1).

Gambar 1. Pemaparan Materi oleh Ibu Ratna (kiri) dan Ibu Yanti (kanan)

Narasumber pertama yaitu Dr. Yasinta Ratna Esti Wulandari, M.Si. membahas sejarah, pengertian, aplikasi *eco-enzyme*, bahan dan cara pembuatan *eco-enzyme*, proses fermentasi, pemanenan *eco-enzyme*, manfaat *eco-enzyme* di bidang kebidanan, kegiatan PkM tentang *eco-enzyme*, dan aktivitas yang dimiliki oleh *eco-enzyme*. Ibu Ratna menjelaskan bahwa wadah yang digunakan untuk *eco-enzyme* bukanlah sembarang wadah, harus memenuhi kriteria tertentu seperti wadah memiliki tutup bermulut yang lebar karena jika wadah bermulut sempit akan rentan meledak akibat proses fermentasi dari *eco-enzyme*, wadah dapat berukuran besar maupun kecil, dan wadah perlu berbahan plastik karena jika menggunakan kaca akan rentan untuk pecah serta jika bahan logam akan mudah berkarat. Pembuatan *eco-enzyme* jika dibandingkan dengan pembuatan kompos, tidak memerlukan lahan luas untuk proses fermentasi seperti pada pembuatan kompos, pembuatan *eco-enzyme* hanya perlu wadah dari plastik dan tutup yang rapat (Junaidi et al., 2021). Selain itu, terdapat jenis gula yang bisa digunakan antara lain molase, gula merah tebu, gula aren, gula kelapa, dan gula lontar. Penggunaan gula ini sebagai sumber nutrisi bagi bakteri baik pada proses fermentasi *eco-enzyme*. Pembuatan

eco-enzyme umumnya menggunakan molase sebagai pengganti gula merah. Molase dapat langsung difermentasi tanpa adanya perlakuan khusus karena berbentuk gula molase yang merupakan produk limbah industri gula dengan harga yang lebih murah (Suprayogi et al., 2022). Terdapat pula aplikasi *eco-enzyme* yang digunakan sebagai pupuk cair tanaman, masker untuk wajah, dan untuk mengurangi polusi air dengan menuangkan cairan *eco-enzyme* ke selokan/kali/sungai. Pemanfaatan *eco-enzyme* untuk cairan pembersih lantai, pembersih sayur dan buah, penangkal serangga agar tanaman subur, dan juga untuk desinfektan karena adanya kandungan alkohol dan asam asetat di dalam *eco-enzyme* (Suprayogi et al., 2022). Dalam penggunaan *eco-enzyme*, terdapat manfaat yang baik untuk pemakaiannya antara lain: saat *eco-enzyme* digunakan untuk mencuci pakaian, piring, kompor, dan juga area dapur, manfaatnya yakni membantuu membersihkan minyak, menghilangkan bau tak sedap, dan membasmi kuman. *Eco-enzyme* dalam penggunaannya sebagai obat kumur bermanfaat dalam menyegarkan mulut, mencegah pendarahan gusi dan sariawan (Kartika & Bakti, 2022)

Pemaparan materi yang diberikan oleh Yanti, Ph.D. membahas tentang sabun cair organik berbahan *eco-enzyme*. Alasan Ibu Yanti memilih topik *workshop* membuat sabun cair yaitu karena sabun cair umumnya berbahan dasar air dengan penambahan surfaktan pelembab yang membantu menjaga kelembapan kulit dan memiliki keunikan yaitu sabun cair dapat dibuat dari bahan alam atau organik seperti larutan *eco-enzyme* sehingga lebih ramah lingkungan. Metode pembuatan sabun cair yaitu dengan cara *hot process* yang mengandalkan sumber panas. Prinsip kerja metode ini yaitu proses saponifikasi yang dipaksa dan dipercepat pada kondisi suhu tinggi untuk membuat alkali akan hilang sepenuhnya saat sabun selesai dipanaskan sehingga sabun yang dihasilkan akan lebih aman karena tidak terdapat residu alkali. Tak hanya itu, Ibu Yanti juga membahas dua cara kerja dari *eco-enzyme*, yang pertama yakni menghancurkan bahan organik dalam limbah domestik dan menguraikan gas metana. Dalam proses penguraian tersebut akan menghasilkan unsur hara penting seperti nitrogen, fosfor, juga kalium yang digunakan sebagai pupuk biohayati. Pemanfaatan limbah organik yang dicampurkan dengan air dan dilakukan fermentasi selama 100 hari akan menghasilkan *eco-enzyme* cair yang bisa digunakan lebih lanjut untuk pembersih, pupuk biohayati, dan untuk proteksi kesehatan.

Kegiatan dilanjutkan dengan pembuatan *eco-enzyme* dan sabun cair organik berbahan *eco-enzyme*. Panitia mengarahkan para peserta *workshop* untuk membuat 5

Vol 07 No 01 Februari 2026
ISSN : 2746-766X
e-ISSN : 2798-5903

kelompok berisikan 6-7 orang dalam tiap kelompok. Masing-masing kelompok mendapatkan alat dan bahan untuk pembuatan *eco-enzyme* dan sabun cair organik yang sebelumnya telah disiapkan oleh panitia *workshop* (Gambar 2 dan Gambar 3).

Gambar 2. Sampah Organik Sisa Kulit Buah untuk Pembuatan *Eco-enzyme*

Gambar 3. Alat dan Bahan untuk Pembuatan Sabun Cair Organik

Selanjutnya *workshop* dimulai dengan membuat sabun cair organik berbahan *eco-enzyme* sesuai petunjuk yang telah diberikan pada masing-masing kelompok dengan menggunakan kit yang sudah disediakan. Peserta *workshop* juga dipinjamkan celemek untuk digunakan saat pembuatan sabun cair organik untuk melindungi pakaian mereka agar tidak kotor dan diberikan sarung tangan latex untuk melindungi tangan mereka dari bahan kimia. Kegiatan pembuatan sabun cair organik ini memakan waktu sekitar 30 menit. Peserta *workshop* sangat antusias dalam membuat sabun cair organik ini (Gambar 4). Sabun cair organik berbahan *eco-enzyme* yang sudah jadi, dapat digunakan oleh para peserta *workshop*.

Vol 07 No 01 Februari 2026
ISSN : 2746-766X
e-ISSN : 2798-5903

Gambar 4. Peserta *Workshop* dengan Hasil dari Pembuatan Sabun Cair Organik

Setelah kegiatan pembuatan sabun cair organik berbahan *eco-enzyme* selesai dilakukan, dilanjutkan dengan kegiatan membuat *eco-enzyme*. Alat dan bahan pembuatan *eco-enzyme* juga sudah disediakan oleh panitia *workshop*. Peserta *workshop* berkumpul ke dalam kelompok masing-masing dan mulai mencampurkan air, sisa kulit buah, dan molase sesuai perbandingan ke dalam satu wadah yang telah disediakan dan diaduk hingga molase larut (Gambar 5). Wadah masing-masing kelompok diberi label yang bertuliskan nama anggota kelompok, tanggal pembuatan, dan tanggal panen *eco-enzyme* (Gambar 6). Proses fermentasi *eco-enzyme* membutuhkan waktu 3 bulan.

Gambar 5. Pembuatan *Eco-enzyme* oleh Peserta *Workshop*

Vol 07 No 01 Februari 2026
ISSN : 2746-766X
e-ISSN : 2798-5903

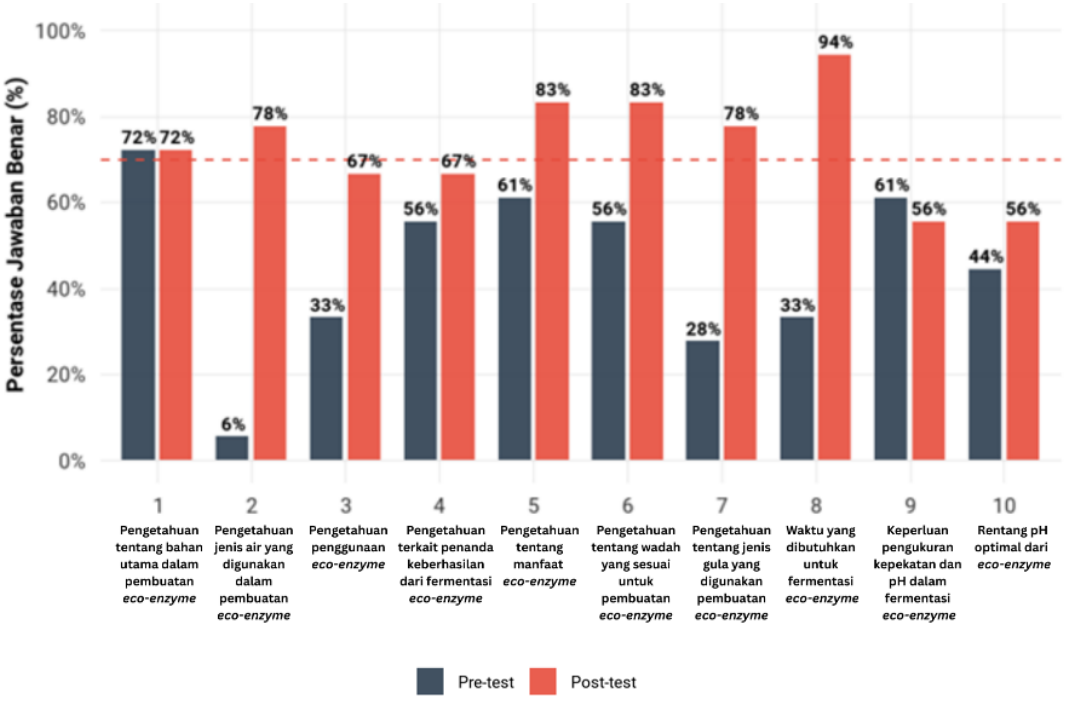
Gambar 6. Hasil Pembuatan *Eco-enzyme*

Dari pembuatan *eco-enzyme* dan sabun organik cair, kemudian dilakukan pengukuran pH pada sabun cair organik berbahan *eco-enzyme* dari tiap kelompok. Hasil pengukuran pH pada sabun cair organik berbahan *eco-enzyme* dengan menggunakan *universal indicator paper* pH 0-14 adalah diantara angka 9-10 (Gambar 7), sedangkan untuk larutan *eco-enzyme*, pengukuran pH dilakukan dengan menggunakan pH meter. Pengukuran pH dilakukan untuk mengetahui derajat keasaman atau basa yang berkaitan dengan ion hidrogen dan ion hidroksi serta menjadi medium pada mikroorganisme yang memengaruhi pertumbuhan dari mikroorganisme tersebut (Sari et al., 2025). Hasil pengukuran pH *eco-enzyme* secara berurutan dari kelompok satu hingga empat yakni 5,1; 5,0; 5,2; dan 5,0. Setelah terjadi proses fermentasi selama 3 bulan, *eco-enzyme* akan memiliki nilai pH dibawah 4,0 yang menandakan bahwa *eco-enzyme* telah terfermentasi sempurna. Nilai pH yang rendah dipengaruhi oleh adanyan asam asetat pada cairan *eco-enzyme* (Suprayogi et al., 2022). Pengukuran kepekatan nutrisi larutan *eco-enzyme* juga dilakukan menggunakan *Total Dissolved Solids* (TDS) meter dengan hasil secara berurutan dari keempat kelompok yakni 721 ppm, 743 ppm, 759 ppm, dan 721 ppm. Pengukuran dengan menggunakan TDS meter dilakukan untuk mengetahui total semua padatan yang terdapat dala satu cairan seperti mineral, garam, logam kation dan juga anion. Selain itu, pengukuran TDS ini dapat merujuk pada unsur hara makro dan mikro dalam *eco-enzyme* (Sari et al., 2025). Larutan nutrisi dengan nilai TDS yang juga tinggi menandakan tingkat kepekatan lebih besar daripada larutan yang memiliki nilai TDS rendah. Dengan kata lain, semakin tinggi nilai TDS pada suatu larutan nutrisi, maka semakin pekat juga larutan tersebut (Sulistyowati & Nurhasanah, 2021).

Vol 07 No 01 Februari 2026
ISSN : 2746-766X
e-ISSN : 2798-5903

Gambar 7. Hasil Pengukuran pH Sabun Cair Organik

Untuk mengetahui pemahaman peserta *workshop eco-enzyme* dan turunannya, maka peserta *workshop* diberikan kuesioner berupa *pre-test* dan *post-test*. Pengisian *pre-test* dilakukan sebelum pemaparan materi dari narasumber dan selanjutnya *post-test* diberikan serta diisi setelah pemaparan materi dari narasumber tentang *eco-enzyme* dan turunannya (Gambar 8).



Gambar 8. Perbandingan *Pre-test* dan *Post-test*

Kuesioner ini dibuat berdasarkan materi dari narasumber terkait *eco-enzyme* dan turunannya. Terdapat 10 pertanyaan dan tiap pertanyaan terdapat beberapa pilihan jawaban yang perlu dipilih satu oleh para peserta *workshop*. Kuesioner ini telah diisi oleh total 26 responden yang merupakan peserta *workshop eco-enzyme* dan turunannya. Berdasarkan hasil *pre-test* dan *post-test*, terdapat peningkatan pemahaman peserta *workshop* tentang *eco-enzyme* dan turunannya. Pertanyaan pertama mengenai bahan utama pembuatan *eco-enzyme* yang pada *pre-test* dan *post-test* memiliki skala rata-rata sebesar 72%. Pertanyaan kedua yakni terkait jenis air yang digunakan dalam pembuatan *eco-enzyme*. Hasil kuesioner menunjukkan peningkatan yaitu dari *pre-test* dengan skala rata-rata 6% naik menjadi 78% dari hasil *post-test*. Pertanyaan ketiga tentang penggunaan *eco-enzyme* menunjukkan peningkatan rata-rata *pre-test* sebesar 33% menjadi 67% berdasarkan hasil *post-test*. Pertanyaan keempat mengenai penanda keberhasilan dari fermentasi *eco-enzyme* menunjukkan peningkatan rata-rata nilai *pre-test* sebesar 56% menjadi 67%. Pertanyaan kelima tentang manfaat *eco-enzyme* menunjukkan peningkatan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 61% menjadi 83%. Pertanyaan keenam tentang wadah yang sesuai untuk pembuatan *eco-enzyme* menunjukkan peningkatan rata-rata *pre-test* sebesar 56% menjadi 83%. Pertanyaan ketujuh mengenai jenis gula yang digunakan dalam pembuatan *eco-enzyme* menunjukkan peningkatan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 28% menjadi 78%. Selanjutnya pertanyaan kedelapan tentang waktu yang dibutuhkan untuk fermentasi *eco-enzyme* menunjukkan peningkatan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 33% menjadi 94%. Pertanyaan kesembilan tentang keperluan pengukuran kepekatan dan pH dalam proses pembuatan *eco-enzyme* menunjukkan penurunan nilai rata-rata *pre-test* sebesar 61% menjadi 56%. Pertanyaan kesepuluh tentang rentang pH optimal dari *eco-enzyme* menunjukkan peningkatan skala rata-rata *pre-test* sebesar 44% menjadi 56%. Jika dihitung keseluruhan, rata-rata dari *pre-test* adalah 45% dan rata-rata *post-test* adalah 73,3%. Secara keseluruhan, peserta *workshop eco-enzyme* dan turunannya mengalami peningkatan pengetahuan baik dalam penjelasan materi yang diberikan maupun dalam praktik pembuatan *eco-enzyme* dan sabun cair organik. Hal ini ditandai dengan perbedaan rata-rata dari *pre-test* dan *post-test* yang terdapat peningkatan rata-rata sebesar 28,3%.

KESIMPULAN

Kegiatan *workshop eco-enzyme* dan turunannya telah terlaksana dengan baik dan berhasil memberikan edukasi kepada peserta *workshop* yang merupakan mahasiswa bertempat tinggal di Dormitory Unika Atma Jaya. Keberhasilan pelaksanaan *workshop* ditunjukkan dengan peningkatan pengetahuan tentang *eco-enzyme* beserta turunannya melalui hasil kuesioner dan dalam praktiknya mahasiswa dormitory ikut berpartisipasi dalam pengelolaan sampah organik berupa sisa kulit buah maupun sayur untuk menghasilkan suatu larutan yang berdampak baik bagi lingkungan. Selain dapat mengolah sampah organik menjadi larutan *eco-enzyme*, melalui kegiatan ini juga telah dilakukan pembutan turunan larutan *eco-enzyme* yaitu sabun cair organik berbahan *eco-enzyme* yang lembut di kulit tangan, aman digunakan, dan yang pasti lebih ramah lingkungan.

DAFTAR PUSTAKA

Astuti, P., Maulidya, R., Surjasa, D., Amran, T. G., Saraswati, D., Moengin, P., Sasongko, A., Habyba, A. N., & Sari, I. P. (2025). Pelatihan pembuatan sabun ramah lingkungan berbasis eco-enzyme di Yayasan Amal Ikhlas Mandiri Tasikmalaya. *Abdimas Universal*, *7*(1), 223–228. https://doi.org/10.36277/abdimasuniversal.v7i1.2437.

Aýun, Q., Ardiani, I., Nazua, K. S., Fitri, A., Rafidho, & Danuarta, M. S. (2024). Strategi pengenalan eco-enzyme dan produk turunannya untuk meningkatkan pengetahuan masyarakat melalui Pameran Akademik Hajatan Betawi di Jatiwaringin, Pondok Gede. *Jurnal Hilirisasi IPTEKS*, *7*(2), 202–213.

Elviani, Farida, N., Wilis, R., Afrina, N. Y., & H A, U. (2023). Pengolahan sampah organik rumah tangga menjadi produk serba guna (eco-enzyme). *Ikhlas: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 22–27. https://doi.org/10.55616/ikhlas.v1i1.413.

Fallo, Y. M., Pramita, D. A., & Tea, M. T. (2024). Eco enzyme sebagai alternatif pengolahan limbah lahan pertanian dan rumah tangga menjadi pupuk organik bagi petani di Desa Nian. *Dinamika Sosial: Jurnal Pengabdian Masyarakat Dan Transformasi Kesejahteraan*, *1*(2), 84–89. https://doi.org/10.62951/dinsos.v1i2.339.

Haji, A. T. S., Khotimah, M., Setyono, L., Atmaja, H. B., Larasati, N., Prabawa, R. G. I., & Azzahra, S. (2023). Pelatihan pemanfaatan sampah organik rumah tangga menjadi produk eco-enzym dan turunannya untuk warga di Kelurahan Giripurno Bumiaji Batu Jawa Timur. *Sarwahita*, *20*, 333–340. https://doi.org/10.21009/sarwahita.20k.9.

Hikma, N., & Zamli. (2025). ECO ENZYME, Dari sampah jadi berkah: menekankan bahwa limbah dapur bisa menjadi sesuatu yang bernilai dan bermanfaat. *Jurnal Pengabdian Sosial*, *2*(11), 4706–4710. https://ejournal.jurnalpengabdiansosial.com/index.php/jps.

Inderawati, M. M. W., Wulandari, Y. R. E., Sutarno, H. Y., Hartanti, A. T., Puspitarini, T., & Sukwadi, R. (2025). Integrasi "Laudato Si" dalam program pengabdian masyarakat: upaya mewujudkan green campus di kampus bsd unika atma jaya. *JIPMAS : Jurnal Visi Pengabdian Kepada Masyarakat*, *6*(2), 58–69. https://ejournal.uhn.ac.id/index.php/pengabdian.

Junaidi, M. R., Zaini, M., Ramadhan, Hasan, M., Ranti, B. Y. Z. B., Firmansyah, M. W., Umayasari, S., Sulistyo, A., Aprilia, R. D., & Hardiansyah, F. (2021). Pembuatan eco-enzyme sebagai solusi pengolahan limbah rumah tangga. *Jurnal Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*, *2*(2), 118–123.

Kartika, H., & Bakti, C. S. (2022). Edukasi pembuatan eco-enzyme dalam pemanfaatan limbah organik. *Journal of Community Service and Engagement*, *2*(6), 53–57.

Mavani, H. A. K., Tew, I. M., Wong, L., Yew, H. Z., Mahyuddin, A., Ghazali, R. A., & Pow, E. H. N. (2020). Antimicrobial efficacy of fruit peels eco-enzyme against *Enterococcus faecalis*: An in vitro study. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, *17*(14), 1–12. https://doi.org/10.3390/ijerph17145107.

Muarief, R., Aziz, M., Thousani, H. F., Yuliana, I., Syarifah, I., Setiawan, A. D., & Amir, V. (2023). Pengolahan limbah rumah tangga menjadi eco enzyme di lingkungan perumahan ujung residence. *Jurnal ABDIMAS (Pengabdian kepada Masyarakat)*, *6*(1), 73–80. http://ejurnal.ubharajaya.ac.id/index.php/Jabdimas.

Prasetio, V. M., Ristiawati, T., & Philiyanti, F. (2021). Manfaat eco enzyme pada lingkungan hidup serta workshop pembuatan eco enzyme. *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, *1*(1), 21–29.

Vol 07 No 01 Februari 2026
ISSN : 2746-766X
e-ISSN : 2798-5903

Sari, C. M., Murtaza, & Umur, A. (2025). Comparative study of ecoenzyme characteristics of various fermentation duration. *Serambi Journal of Agricultural Technology*, *7*(1), 116–121. http://ojs.serambimekkah.ac.id/index.php/sjat.

Sulistyowati, L., & Nurhasanah. (2021). Analisa dosis AB Mix terhadap nilai TDS dan pertumbuhan pakcoy secara hidroponik. *Jambura Agribusiness Journal*, *3*(1), 28–36.

Suprayogi, D., Asra, R., & Mahdalia, R. (2022). Analisis produk eco enzyme dari kulit buah nanas (*Ananas comosus* L.) dan jeruk berastagi (*Citrus x sinensis* l.). *Jurnal Redoks*, *7*(1), 19–27.