

EDUKASI PEMANFAATAN LIMBAH KULIT BUAH UNTUK PEMBUATAN ECO-ENZIM CAIR SEBAGAI PEMBERSIH LANTAI

Setiawan¹, Yeni Agustin², Rahmalia Afriyani³, Apriani⁴

^{1,2,3,4} Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Siti Khadijah Palembang

¹Email: setiawanlingga14@gmail.com¹, yeniagustin03@gmail.com²,
rahmaliaapriyani@gmail.com^{3*}, apriani@stik-sitikhadijah.ac.id⁴

Abstrak

Pada umumnya masyarakat hanya memanfaatkan daging saja sebagai konsumsi buah segar, sedangkan kulitnya di buang sebagai limbah atau sampah. Hal tersebut perlu adanya pengolahan lebih lanjut sehingga dapat dijadikan sumber bahan baku alternatif yang bisa dimanfaatkan kembali yaitu Eco Enzim. Tujuan dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah pengimplementasian hasil penelitian untuk peningkatan pengetahuan masyarakat tentang pemanfaatan limbah kulit buah untuk pembuatan Eco-enzim cair sebagai pembersih lantai. Kegiatan ini dilaksanakan pada tanggal 5 Agustus 2023 di RW.12 Kelurahan Plaju Ilir, diikuti oleh 33 orang peserta. Hasil yang didapat dari kegiatan edukasi adalah adanya peningkatan skor pengetahuan tentang pemanfaatan limbah kulit buah sebagai cairan pembersih lantai sebelum diberikan edukasi kesehatan dengan hasil bahwa peserta memiliki tingkat pengetahuan kurang baik sebanyak 21 peserta (64%), sedangkan setelah mendapat edukasi kesehatan sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan baik yaitu 25 (76 %) orang peserta. Kesimpulan dari kegiatan ini bahwa masyarakat dapat mengimplementasikan secara nyata pemanfaatan limbah kulit buah untuk pembuatan Eko Enzim cair sebagai pembersih lantai.

Kata Kunci: Edukasi, Eko Enzim, Pembersih Lantai

Abstract

In general, people only use the flesh as fresh fruit consumption, while the skin was thrown away as waste or rubbish. This required further processing so that it can be used as an alternative raw material source that can be reused, namely Eco Enzyme. The aimed of this community service activity was to implement research results to increase public knowledge about the use of fruit peel waste to make liquid Eco Enzyme as a floor cleaner. This activity was held on August 5 2023 at 12nd hamlet in Plaju Ilir of Urban Village, attended by 33 participants. The results obtained from educational activities were an increase in knowledge scores regarding the use of fruit peel waste as floor cleaning fluid before being given health education with the result that 21 participants (64%) had a poor level of knowledge, whereas after receiving health education the majority of participants had the level of knowledge was good, namely 25 (76%) participants. The conclusion from this activity is that the community can actually implement the use of fruit peel waste to make liquid eco-enzymes as floor cleaners.

Keyword: Education, Echo Enzim, Floor Cleaners

PENDAHULUAN

Di Indonesia permasalahan sampah sampai saat ini masih belum dapat terselesaikan, sementara itu penambahan jumlah penduduk Indonesia yang semakin meningkat tentu saja berakibat bertambahnya volume sampah yang dihasilkan ataupun diproduksi (Astuti, 2020). Banyaknya sampah di TPA dapat menyebabkan terjadinya Global warning yang dapat menimbulkan senyawa kimia yang berbahaya yakni Karbondioksida (CO₂) dan Metana (CH₄) akibat tumpukan sampah. (Banowati, 2011).

Pertambahan jumlah populasi manusia didunia berbanding lurus dengan bertambahnya jumlah produksi sampah yang akan berdampak pada masalah lingkungan hidup, kesehatan, sosial dan lain-lain. Data pada tahun 2020 tercatat sebanyak 67,8 Juta ton timbunan sampah berada diseluruh wilayah Indonesia, dan berdasarkan data di tahun 2018 bahwa 62 persen sampah adalah sampah domestik atau sampah dari aktifitas rumah tangga (Badan Pusat Statistik, 2022)

Pengelolaan lingkungan hidup merupakan upaya memelihara fungsi lingkungan hidup yang meliputi kebijakan-kebijakan seperti pengelolaan lingkungan, pemanfaatan sumber daya alam, eksploitasi sumber daya alam, pemeliharaan sumber daya dan lingkungan sekitar, pemulihan keanekaragaman hayati dan fauna, serta pengendalian lingkungan. Semua ini berkaitan dengan makhluk hidup di sekitar sumber daya, termasuk manusia, dan semua jenis perilaku yang berdampak pada lingkungan (Junaidi, 2021)

Menurut Undang-Undang No. 18 Tahun 2008 tentang pengelolaan Sampah, mendefinisikan sampah sebagai sisa dari aktifitas manusia sehari-hari atau merupakan proses alam berbentuk padat atau semi-padat dan dapat berupa zat organik maupun zat anorganik memiliki sifat dapat diuraikan atau tidak dapat diuraikan yang memiliki anggapan sudah tidak bermanfaat lagi dan dibuang ke lingkungan (Yulistia dan Chimayati, 2021). Sampah dapat dibedakan menjadi dua yaitu anorganik dan organik. Sampah anorganik dapat diartikan sampah yang berasal dari sumber daya alam yang tidak dapat lagi diperbaharui seperti mineral, minyak bumi, plastik dan alumunium. Sebagian zat anorganik akan sulit diuraikan oleh alam, sedangkan sebagiannya dapat diuraikan membutuhkan waktu yang sangat lama. Sedangkan sampah organik adalah sampah yang dengan mudah diuraikan melalui proses alami, contohnya sampah kulit buah dan sayuran (Supriyani dkk., 2020).

Buah buahan merupakan sumber nutrisi terbaik untuk mendapatkan vitamin, mineral, dan serat yang dibutuhkan oleh tubuh. Buah buahan dapat menjadi antioksidan yang dapat menjaga kekebalan kita. Manfaat buah buahan bagi kesehatan tubuh diantaranya : dapat mencegah sembelit, kanker, sakit pada usus besar penyakit jantung, menurunkan kadar kolesterol, membantu menurunkan kadar gula dalam darah, mencegah wasir dan menurunkan berat badan (Maryoto, 2020; Suryana, 2018).

Masyarakat pada umumnya hanya memanfaatkan daging buah saja sebagai konsumsi buah segar, jus, selai, salad, dan sirup. Sedangkan untuk pemanfaatan kulit buah sangat jarang ditemukan. Kulit buah-buahan tersebut hanya dibuang dan dapat menjadi limbah kulit buah adalah jenis sampah organik. Sampah Organik adalah barang/bahan yang dianggap sudah tidak terpakai dan dibuang oleh

pemilik/pemakai sebelumnya tetapi masih bisa dipakai kalau dikelola dengan prosedur yang benar (Chandra, 2006).

Agar limbah kulit buah tidak menimbulkan masalah bagi lingkungan dan kesehatan, perlu dilakukan pengolahan lebih lanjut dari kulit buah tersebut. Limbah kulit buah-buahan ini dapat dijadikan sumber bahan baku alternatif yang potensial untuk menghasilkan produk ekoenzim. Eko-enzim adalah cairan alami serba guna yang merupakan hasil fermentasi dari sisa buah/sayur, gula dan air dengan perbandingan 3 : 1 : 10 (Galintin et al., 2021)

Orang pertama yang mengembangkan *eco enzyme* adalah Dr. Rosukon Poompanvong yang berasal dari Thailand. *Eco enzyme* dalam pembuatannya mudah, hasil dari *eco enzyme* ini bersifat multifungsi serta mudah dalam penggunaannya. *Eco enzyme* atau enzim ramah lingkungan karena berasal dari limbah rumah tangga seperti sisa sayur dan kulit buah yang biasanya dibuang oleh masyarakat. *Eco enzyme* adalah cairan hasil fermentasi bahan-bahan alami yang berwarna coklat gelap dengan aroma asam yang kuat karena berasal dari limbah kulit buah atau sisa sayur (Win, 2011).

MASALAH

Sampah adalah permasalahan yang cukup mengancam kesehatan lingkungan yang secara langsung dapat mempengaruhi derajat kesehatan Masyarakat. Pengolahan sampah organik merupakan hal yang penting untuk dilakukan. Salah satu cara pengelolaan sampah organik yaitu pembuatan *eco enzyme*.

Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya permasalahan yang dihadapi oleh mitra adalah rendahnya tingkat pengetahuan pengolah sampah organik menjadi *eco enzyme*. Lebih lanjut data didapatkan bahwa sebagian besar warga di lingkungan RW.12 Kelurahan Plaju Ilir mengaku kurang mengetahui bagaimana cara memanfaatkan limbah rumah tangga yakni sampah kulit buah menjadi cairan *Eco-enzim* untuk cairan pembersih lantai.

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan tentang pemanfaatan limbah kulit buah untuk pembuatan *eco enzyme* cair sebagai pembersih lantai.

METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini terdiri dari tiga tahapan dimulai dari tahapan pertama yaitu perizinan, tahapan kedua yaitu pelaksanaan edukasi memanfaatkan limbah rumah tangga yakni sampah kulit buah menjadi cairan *Eco enzyme* untuk cairan pembersih lantai. Kegiatan edukasi ini dilaksanakan pada tanggal 5 Agustus 2023 bertempat di Ruang Pertemuan RW.12 diikuti oleh 33 orang peserta. Edukasi ini menggunakan metode ceramah dan diskusi yang berlangsung selama 100 menit terbagi dalam empat sesi yaitu:

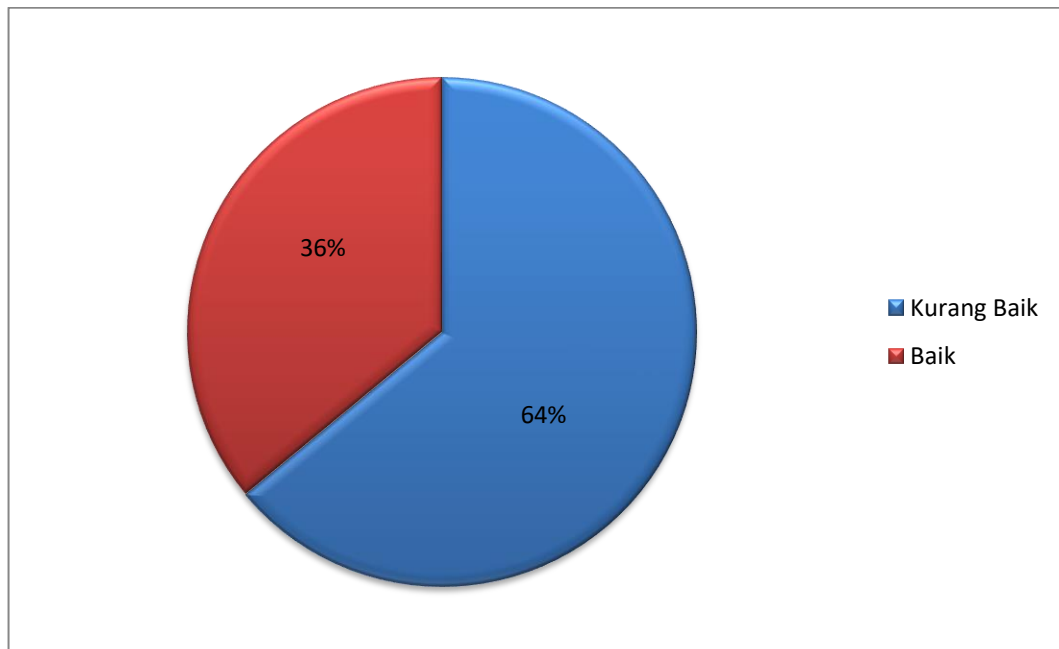
1. *Pretest* (pengisian kuisioner tentang pengetahuan dasar tentang *Eco-enzim* dan manfaatnya) selama 10 menit
2. Penyampaian materi serta demonstrasi selama 40 menit
3. Diskusi tanya jawab selama 30 menit
4. Istirahat selama 10 menit

5. Evaluasi (*posttes* pengisian kuisisioner tentang pengetahuan dasar tentang Eco-enzim dan manfaatnya Kembali) selama 10 menit
6. Pembagian Doorprize dan pendokumentasian kegiatan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil yang didapat pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini adalah adanya peningkatan pengetahuan, sebelum dilakukan edukasi sebagian besar peserta memiliki pengetahuan dalam kategori kurang baik dan setelah diberikan edukasi sebagian besar peserta memiliki pengetahuan baik, untuk lebih jelas data tingkat pengetahuan terdapat pada gambar1 dan 2.

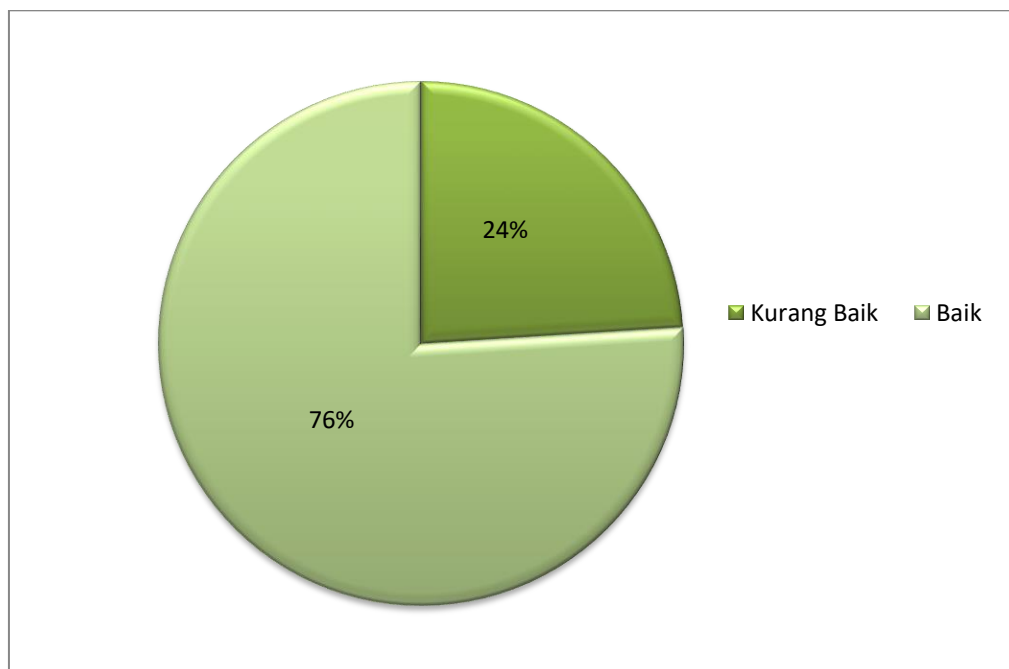
Gambar 1
Tingkat Pengetahuan Sebelum Dilakukan Edukasi Kesehatan



Gambar 1. menjelaskan bahwa sebelum dilakukan edukasi kesehatan tentang memanfaatkan limbah rumah tangga yakni sampah kulit buah menjadi cairan eco-enzim untuk cairan pembersih lantai didapatkan data sebagian besar responden memiliki tingkat pengetahuan dalam kategori kurang baik yaitu 21 (64%) orang peserta hanya 8 (24 %) orang peserta memiliki tingkat pengetahuan baik. Sebagian besar peserta tidak mengetahui eco-enzim serta manfaatnya untuk cairan pembersih lantai .

Menurut Wood (2006), pendidikan kesehatan adalah pengalaman-pengalaman yang bermanfaat dalam mempengaruhi kebiasaan, sikap dan pengetahuan seseorang atau masyarakat. Merupakan perpaduan berbagai pengalaman belajar yang dirancang untuk memudahkan adopsi secara sukarela perilaku yang kondusif bagi kesehatan

Gambar 2
Tingkat Pengetahuan Sesudah Dilakukan Edukasi



Gambar 2 menunjukkan bahwa setelah dilakukan edukasi kesehatan tentang memanfaatkan limbah rumah tangga yakni sampah kulit buah menjadi cairan Echo enzim untuk cairan pembersih lantai sebagian besar peserta memiliki tingkat pengetahuan baik yaitu 25 (76 %) orang peserta dan 12 (36%) orang peserta memiliki tingkat pengetahuan kurang baik. Terdapat peningkatan sebesar 12 % tingkat pengetahuan yang baik jika dibandingkan dengan tingkat pengetahuan sebelum dilakukan edukasi kesehatan.

Pengelolaan sampah rumah tangga umumnya diterapkan dengan memilah sampah organik dan sampah non organik dengan menerapkan pengelolaan *Reduce, Reuse, Recycle* (3R) baik berbasis perorangan maupun berbasis masyarakat (Bank Sampah) serta adanya pengangkutan sampah menuju tempat pembuangan sementara (TPS) secara rutin sebelum tahap akhir atau tahap pemusnahan (Hayat dan Zayadi, 2018).

Hasil akhir fermentasi limbah organik kegiatan rumah tangga yang disebut juga dengan eco-enzym dapat dilakukan oleh semua orang cara dengan membuat perbandingan 3:1:10 (air; gula kelapa/ gula aren; sampah organik buah sayur). (Marmi et al., 2022). Sebagaimana diketahui jika satu kandungan dalam *Eco-enzyme* adalah Asam Asetat (H_3COOH), yang dapat membunuh kuman, virus dan bakteri. Sedangkan kandungan *Enzyme* itu sendiri adalah Lipase, Tripsin, Amilase dan Mampu membunuh /mencegah bakteri Patogen. Selain itu juga

dihasilkan NO₃ (Nitrat) dan CO₃ (Karbon trioksida) yang dibutuhkan oleh tanah sebagai nutrient. Dari segi ekonomi, pembuatan enzim dapat mengurangi konsumsi untuk membeli cairan pembersih lantai ataupun pembasmi serangga (Eviati & Sulaeman. 2009).

Edukasi Kesehatan merupakan hal yang penting dalam pandangan agama islam. Hal ini tercermin pada surat AL-Alaq ayat 1-5 yang berarti bahwa” Bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu Yang menciptakan, Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah, Bacalah, dan Tuhanmulah Yang Maha Pemurah, Yang mengajar (manusia) dengan perantara kalam. Lebih lanjut dalam surat Al-Imron 104: “Dan hendaklah ada di antara kamu segolongan umat yang menyeru kepada kebajikan, menyuruh kepada yang makruf dan mencegah dari yang munkar; merekalah orang-orang yang beruntung.” (Untari, 2022)

Edukasi kesehatan merupakan salah satu upaya peningkatan pengetahuan yang berhubungan dengan terbentuk perilaku kesehatan salah satunya adalah memberikan pengetahuan tentang pemanfaatan kulit buah menjadi eco-enzim cair yang bermanfaat sebagai pembersih lantai .

KESIMPULAN

Kesimpulan dari hasil kegiatan pengabdian pada masyarakat yaitu terdapat peningkatan pengetahuan setelah dilakukan edukasi Kesehatan. Diharapkan peserta dapat menerapkan pengetahuan dan pemahaman tentang memanfaatkan limbah rumah tangga yakni sampah kulit buah menjadi cairan eco-enzim untuk cairan pembersih lantai.

UCAPAN TERIMAKASIH

Terima kasih sebesar-besarnya kepada pihak telah membantu dan memfasilitasi pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Badan Pusat Statistik. (2022). *Persentase Rumah Tangga Menurut Provinsi dan Perlakuan Memilah Sampah Mudah Membusuk dan Tidak Mudah Membusuk, 2013-2014, 2021 - Tabel Statistik - Badan Pusat Statistik Indonesia*. <https://www.bps.go.id/id/statistics-table/1/MTM2MCMx/persentase-rumah-tangga-menurut-provinsi-dan-perlakuan-memilah-sampah-mudah-membusuk-dan-tidak-mudah-membusuk--2013-2014--2021.html>
- Banowati. (2011). *Pengelolaan Sampah Berbasis Komunitas Untuk Konservasi Lingkungan, Laporan Penelitian*, Semarang: LP2M Unnes.
- Chandra, B. 2006. *Pengantar Kesehatan Lingkungan* (EGC: Jakarta).
- Eviati & Sulaeman. (2009). *Analisa Kimia Tanah, Tanaman, Air Dan Pupuk*. Bogor: BadanPenelitian Dan Pengembangan Pertanian Departemen Pertanian.
- Hayat, H. dan Zayadi, H. (2018) *Model Inovasi Pengelolaan Sampah Rumah Tangga, JurnalKetahanan Pangan*.
- Junaidi, M.R. Zaini, M. Ramadhan. Hasan, Ranti, B.Y. Firmansyah, M.W. Umayasari, S. Sulisty, A. Aprilia, R.D. Hardiansyah, F. 2021. *Pembuatan Eco- enzyme sebagai Solusi Pengolahan Limbah Rumah Tangga. Jurnal*

- Pembelajaran Pemberdayaan Masyarakat*. Vol 2.No.2:118-123.
- Galintin, O., Rasit, N., dan Hamzah, S. (2021). Production and Characterization of Eco Enzyme Produced from Fruit and Vegetable Wastes and Its Influence on the Aquaculture Sludge. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(3), 10205–10214.
- Maryoto, A. 2020. *Manfaat Serat Bagi Tubuh*. Alprin.
- Marmi, O., Chamidah, D., & Wijaya Kusuma Surabaya, U. (2022). Pelatihan Pengelolaan Limbah Organik Menjadi Ecoenzym Pada Warga Desa Kalipecabean Candi Sidoarjo Dalam Upaya Mewujudkan Masyarakat Eco-Comunnity. *J-Abdi: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2(6), 5239–5246. <https://doi.org/10.53625/JABDI.V2I6.3873>
- Supriyani. Astuti, A.P. Maharani, E.T.W. 2020. Pengaruh Variasi Gula Terhadap Produksi Ekoenzim Menggunakan Limbah Buah dan Sayur. *Prosiding Seminar Nasional Edusaintek FMIPA UNIMUS*. ISBN:2685-5852: 470-479.
- Suryana, D. 2018. *Manfaat Buah: Manfaat Buah-buahan*. Dayat Suryana Independent.
- Untari, I. (2022). *PENDIDIKAN KESEHATAN MASYARAKAT DALAM PERSPEKTIF ISLAM - Institut Teknologi Sains dan Kesehatan PKU Muhammadiyah Surakarta*. <https://itspku.ac.id/2021/05/07/pendidikan-kesehatan-masyarakat-dalam-perspektif-islam/>
- Win, C. Y. 2011. *Ecoenzyme Activating the Earth's Self-Healing Power*. Alih bahasa: Gan Chiu Har. Malaysia: Summit Print DN.BHD. (<http://www.enzymesos.com/wp-content/uploads/2014/12/enzyme-english-2011-small.pdf&ved>). Diakses pada 2 Maret 2021