

## PELATIHAN PEMANFAATAN LIMBAH RUMAH TANGGA UNTUK PRODUK RAMAH LINGKUNGAN DI SMKN 25 JAKARTA

Kasih Haryo Basuki<sup>1</sup>

Anik Pujiati<sup>2</sup>

Kristiyanto<sup>3</sup>

<sup>1,2,3</sup> Universitas Indraprasta PGRI Jakarta

### ARTICLE INFO

#### Article history:

Received : 18 Maret 2025

Revised : 13 April 2025

Accepted : 19 April 2025

#### Key words:

Limbah rumah tangga, sabun jelantah, lilin jelantah

DOI: 10.62335

### ABSTRACT

Community service activities at SMKN 25 Jakarta are an invitation to cooperate from the school to the community service team. When teachers and students want to participate in a scientific paper competition agenda, the teacher looks for a resource person who understands the concept of processing household waste into valuable products, so that they meet the community service team. So in line with the objectives of the service activity team, this is to popularize environmental love among students. The training consists of starting from counseling on the use of used cooking oil, how the collection mechanism is in the community to the practice of processing used cooking oil into products, namely bar soap and aromatherapy candles. The results of the counseling, students were very enthusiastic about the activities, as seen from the discussion and the many critical questions from students, from the survey results it can be seen that students are happy with the new knowledge they get and also the way it is delivered and can practice together. The hope from this activity is not the winner or loser of students in participating in the competition but to train students' awareness and skills in utilizing waste in their respective families.

### ABSTRAK

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat di SMKN 25 Jakarta merupakan undangan kerjasama dari sekolah kepada tim pengabdian masyarakat. Pada saat guru dan peserta didik akan mengikuti sebuah agenda lomba karya ilmiah maka guru mencari narasumber yang memahami konsep mengenai pengolahan limbah rumah tangga menjadi produk yang bernilai, sehingga bertemu dengan tim pengabdian masyarakat. Maka selaras dengan tujuan dari tim kegiatan pengabdian ini memasyarakatkan cinta lingkungan pada peserta didik. Pelatihan terdiri dimulai dari penyuluhan pemanfaatan limbah jelantah, bagaimana mekanisme pengumpulan di masyarakat sampai praktek pengolahan minyak jelantah menjadi produk yaitu sabun batang dan lilin aromaterapi. Hasil penyuluhan peserta didik sangat antusias dengan kegiatan diketahui dari diskusi dan banyaknya pertanyaan kritis para peserta didik, dari hasil survei bisa diketahui peserta didik senang dengan ilmu baru yang didapat dan juga cara

<sup>1</sup> Corresponding author: basuki.kasihharyo@gmail.com

*penyampaian dan bisa praktek bersama. Harapannya dari kegiatan ini bukan menang kalahnya peserta didik dalam mengikuti lomba tapi melatih kesadaran dan keterampilan peserta didik dalam pemanfaatan limbah di keluarga masing-masing.*

## **PENDAHULUAN**

Penanganan sampah tidak serta merta hanya orang dewasa, tetapi juga bisa melibatkan anak-anak sampai remaja secara aktif, terutama disekolah SD, SMP, maupun SMA, hal ini, untuk mengenalkan sejak dini, masalah sampah. Untuk itulah, sosialisasi ke sekolah-sekolah menjadi tahapan dan menyadarkan secara penuh dengan berdasar pada pengetahuan lingkungan, yang selama ini, hanya diperoleh secara teoritis selama di sekolah, tetapi sekarang diajak atau terlibat dalam penanganan sampah, yang semakin mengkwatirkan bagi lingkungan, dan tentunya kesehatan.

Mengolah sampah rumah tangga menjadi produk bernilai ekonomi, menjadi salah satu cara mengurangi tumpukan sampah yang selama ini, menjadi problematika yang tidak selesai alias tuntas, walaupun skala kecil tetapi secara kualitatif memiliki nilai tinggi, paling tidak membangun kesadaran diri maupun bersama dalam mengentaskan masalah sampah, minimal sampah sekitar. Untuk itulah, menjadi tugas bersama, dalam merespon masalah sampah dengan mengubahnya menjadi barang jadi atau memiliki nilai sebagaimana diuraikan sebelumnya, sehingga memotivasi sejak dini, menjadi faktor penting dan strategis dalam mengurangi masalah sampah, baik sampah organik maupun anorganik.

Membangun kesadaran akan dampak sampah sejak dini, dapat dilakukan ditingkat sekolah, sebagaimana dilakukan di SMKN 25 Jakarta, dimana dalam kegiatannya dengan melakukan suatu demonstrasi dan deseminasi pengetahuan lingkungan tentang sampah dan dampaknya. Itulah yang akan dan telah dilakukan dalam ranah menguatkan kembali tingkat kesadaran atau kepedulian kalangan siswa, sehingga diharapkan kedepan menjadi pemeran utama dalam menangani masalah sampah terutama limbah rumah tangga dengan baik dan berkelanjutan, disamping menjadi wahana pembelajaran bersama kini, dan kedepan.

Pada saat akan mengikuti perlombaan yang bertema lingkungan peserta didik SMKN 25 Jakarta ingin berkontribusi membuat produk yang bernilai dari limbah rumah tangga berupa minyak jelantah. Namun terkendala dalam hal praktek, kemudian bertemu dengan tim pengabdian masyarakat yang sudah cukup lama berkecimpung dibidang lingkungan. Maka SMKN 25 Jakarta menjadi bagian dari kegiatan ini, paling tidak kegiatan ini diharapkan membawa sebuah misi yang dapat berdampak pada yang lain, terkait bagaimana memperlakukan sampah sekitar menjadi barang jadi atau berharga, bahkan bernilai ekonomi. Itulah, yang akan dilakukan tim dalam menginspirasi atau memotivasi peserta untuk bisa memahami permasalahan sampah (limbah rumah tangga) menjadi potensi yang berujung pada peningkatan kesadaran maupun kepedulian dalam menjaga lingkungan dengan baik.

## **METODE PELAKSANAAN**

Kegiatan ini, dilaksanakan di tempat mitra yaitu di SMKN 25 Jakarta. Adapun metode atau pendekatan pelaksanaan kegiatan ini, melalui yaitu sebagai berikut: Metode observasi atau pengamatan langsung dilakukan untuk mendapatkan informasi mengenai lingkungan atau suasana belajar serta permasalahan yang ada (ditemukan), yang kemudian diinventarisasi atau didokumentasi sebagai dasar untuk mencipta suatu pemecahan, sesuai dengan kebutuhan, dan diskusi yang dilakukan dengan pendekatan FGD (*Focus Group Discussion*), dimana dalam kegiatan ini, dilakukan untuk menyaring dan membahas mengenai hal-hal yang bisa dilakukan oleh tim untuk mengatasi masalah yang dihadapi para siswa, guru dan lingkungan sekitar

SMKN 25 Jakarta. Kemudian dilanjutkan dengan penyuluhan dan praktek/demonstrasi membuat produk dari limbah khususnya jelantah untuk diubah menjadi sabun cuci dan lilin aromaterapi. Di dalam proses pembuatannya, dilakukan secara bersama-sama antara tim dengan peserta didik maupun para guru yang produknya dapat langsung dicoba, ini menjadi langkah penting, supaya peserta didik tidak hanya paham secara materi tetapi bisa benar-benar membuat produk yang bernilai dari bahan limbah keluarga/rumah tangga yang hampir semua punya di rumah masing-masing. Dengan memahami baik teori dan praktek ini diharapkan akan menjadi solusi yang strategis dalam menciptakan kualitas hidup disertai hasil produk yang higienis dan terjangkau, serta ramah lingkungan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini, dilaksanakan di lokasi mitra di SMKN 25 Jakarta, Jakarta Selatan. Pelaksanaan kegiatan meliputi tahap persiapan oleh tim, tahap pelaksanaan yaitu edukasi mengenai masalah persampahan dan alternatif solusi-solusinya, dan membahas secara khusus juga tentang limbah jelantah bagaimana system pengumpulan sampai akhirnya menjadi produk, demonstrasi/praktek pembuatan sabun dari minyak jelantah dan ekoenzim juga pembuatan lilin aromaterapi secara berkelompok, dan yang terakhir tahap evaluasi untuk mengetahui bagaimana output setelah dilakukan kegiatan.

Kegiatan persiapan diawali dengan kedatangan tim ke tempat mitra. Tim diterima dengan baik oleh wakil kepala sekolah SMKN 25 Jakarta. Persiapan juga dilakukan dengan memobilisasi siswa ke aula tempat kegiatan berlangsung. Target kegiatan adalah siswa SMKN 25 yang akan mengikuti lomba karya ilmiah, jadi hanya beberapa siswa terpilih yang mengikutinya dikumpulkan dalam satu kelas. Siswa yang hadir antusias dengan penuh rasa keingintahuan, para siswa tertarik untuk mengikutinya secara seksama dari awal sampai akhir, dimana kegiatan sosialisasi ini, juga dibarengi dengan cara membuat lilin dan membuat sabun dari minyak jelantah dan bahan-bahan organik. Di samping itu, kegiatan ini, juga membawa pesan-pesan konservasi, bahwasanya produk baik sabun maupun lilin jelantah selain aman digunakan dalam kehidupan sehari-hari, tetapi juga aman bagi lingkungan sekitarnya, inilah salah satu pesannya, sedangkan disisi lain juga mengajak semua para siswa mampu mengembangkan dan menjadikan bagian dari pemberdayaan ekonomi keluarga.

Tahap pelaksanaan, awal kegiatan di kelas dilakukan edukasi mengenai dampak minyak jelantah bagi lingkungan dan juga bagi kesehatan, dilanjutkan dengan pengetahuan mengenai ekoenzim yang merupakan sebuah produk dari sampah organik namun multimanfaat. Minyak jelantah merupakan minyak makan untuk menggoreng yang jika terkena panas atau dengan penggunaan berulang bisa mengalami perubahan baik secara fisik atau kimia (Simatupang, 2019). Menurut Direktur Eksekutif gabungan industri minyak nabati Indonesia dalam setahun rata-rata konsumsi minyak goreng 5,2 juta ton dengan perkiraan susut 40-60 % maka jelantah yang dihasilkan sekitar 2-3 juta ton/tahun. Limbah minyak jelantah yang dihasilkan menjadi isu masalah lingkungan jika tidak terkelola dengan baik (Mahendra, A.D. dkk). Sedangkan ekoenzim (EE) adalah hasil dari fermentasi limbah organik seperti kulit buah dan sayuran, karbohidrat (gula coklat, gula merah atau gula tebu), dan air. Warnanya coklat gelap dan memiliki aroma fermentasi asam segar, dengan pH berkisar 4 dan C-organik 0.90%; N 0.09%; P 0.01 %; K 0.12%. (Hasanah, 2021) Keistimewaan ekoenzim ini adalah tidak memerlukan lahan yang luas untuk proses fermentasi seperti pada pembuatan kompos, bahkan produk ini tidak memerlukan bak komposter dengan spesifikasi tertentu (Septini, 2021). Sehingga produk yang akan dipelajari keduanya bersumber dari limbah yang akan diolah menjadi produk yang bernilai guna.

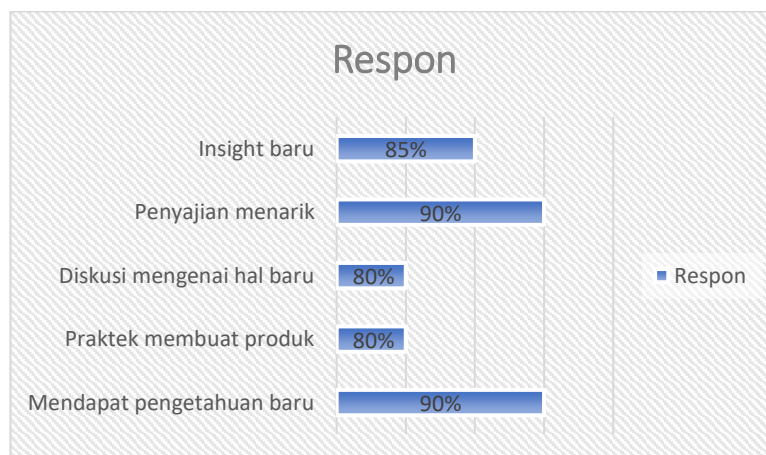
Tahap selanjutnya setelah para peserta didik diberi edukasi yaitu praktek mengolah minyak jelantah dan ekoenzim menjadi produk berupa sabun. Dengan Langkah-langkah

sebagai berikut : campur ekoenzim dengan soda api atau NaOH sebagai basa, aduk sampai NaOH larut. Kemudian campuran tersebut dimasukkan ke dalam wadah yang sudah berisi minyak jelantah dengan perbandingan sesuai keinginan namun tetap mengikuti perbandingan minimal untuk reaksi saponifikasi, lalu diaduk terus menerus sampai mengental, kemudian diberi pewangi alami dengan menambahkan bubuk kopi, namun ini bersifat opsional saja bisa diberi tambahan lain misal bubuk kelor atau yang lain tergantung selera. Setelah tekstur campuran mengental lalu sabun siap dicetak sesuai pada cetakan yang sudah disiapkan. Hasil ini diburkan dulu sampai sekitar sebulan agar bisa digunakan karena hasilnya harus melewati masa curing agar aman digunakan untuk kulit. Sabun dari jelantah dan ekoenzim ini sebaiknya hanya digunakan untuk aplikasi mencuci kain-kain lap atau kaos kaki, tidak digunakan untuk mandi. Sedangkan jika mau digunakan untuk mencuci piring juga masih bisa.

Begitu juga praktek pembuatan lilin dengan bahan dasar minyak jelantah yang dipanasin kemudian ditambah dengan paraffin, diberi pewarna dan aroma yang alami dari tanaman sekitar misal sereh atau kopi namun untuk hasil wangi yang lebih mantap bisa menggunakan esensial oil. Setelah itu lilin dicetak di tempat yang sudah disiapkan dan diberi sumbu untuk menyalakan lilinnya.

Edukasi kepada siswa disampaikan dengan bahasa sederhana yang dapat dipahami, sehingga kegiatan bisa berjalan dengan baik. Salah satunya juga dengan melibatkan siswa pada saat praktek sehingga siswa benar-benar melakukan kegiatan bukan hanya menjadi penonton. Pada kegiatan ini siswa ikut benra dalam proses pembuatan, secara bergantian misalnya dalam proses pengadukan agar dalam satu tim bisa merasakan dan memahami prosesnya. Penyampaian juga disertai dengan tanya jawab, sehingga tim dapat mengetahui pemahaman dan penerimaan dari peserta. Dari proses tanya jawab terlihat siswa antusias dan juga dapat memahami apa yang disampaikan oleh tim.

Kegiatan akhir adalah evaluasi kegiatan, hal ini bisa dilakukan dengan cara sederhana survey/wawancara menanyakan kepada peserta didik tentang materi dan kegiatan sehingga bisa diketahui seberapa kemampuan siswa menyerap materi. Evaluasi bisa dilanjutkan juga hingga pembuatan laporan dengan tetap berkomunikasi dengan para peserta didik tentang bagaimana progress mereka untuk mempersiapkan mengikuti lomba dan apa saja yang masih bisa dibantu terkait materi sabun, atau dengan komunikasi bagaimana kondisi sabun hasil praktek setelah melewati masa curing hingga bisa digunakan. Bagaimana testimoni mereka setelah menggunakan sabun hasil percobaan dan lain-lain.



**Gambar 1. Respon Peserta Didik terhadap Kegiatan**

## SIMPULAN

Dari kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang sudah dilakukan diharapkan sangat membantu peserta didik dan guru secara khusus untuk menyiapkan lomba karya ilmiah yang akan diikuti. Secara umum berharap kegiatan seperti ini bisa bermanfaat dan benar-benar bisa diaplikasikan peserta didik dalam kehidupansehari-hari bersama keluarga dan masyarakat sekita tempat tinggalnya. Untuk ke depan tim dan mitra bisa kolaborasi dengan tema-tema lingkungan lainnya yang bisa mendukung pengelolaan lingkungan hidup yang lebih baik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Hasanah, Yaya. 2021. "Eco Enzyme and Its Benefits for Organic Rice Production and Disinfectant." *Journal of Saintech Transfer* 3(2): 119–28.
- Kusumawati, E.D & Sari, D.P. 2022. Pengujian Mutu dan Karakteristik sediaan Sabun Cair Ramah Lingkungan Berbasis Eco Enzym. Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi. Universitas Muhammadiyah Malang.
- Kusumawati, D., & Putri, C. (2022). Pelatihan Pembuatan Sabun Ecoenzyme Berbahan Limbah Organik Rumah Tangga di Kelompok Ibu-Ibu PKK Desa Batusari Demak. *Nuansa Akademik: Jurnal Pembangunan Masyarakat*, 7(1), 13 - 22. <https://doi.org/10.47200/jnajpm.v7i1.1081>.
- Mahendra, A. D., dkk. 2023. Edukasi Tentang Pemanfaatan Limbah Minyak Jelanta Kantin Di Sebuah Perusahaan. *Karya : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* Vol.3 No.1. 2023: 30-33.
- Septiani, U. dkk. (2021) Pengolahan Sampah Rumah Tangga Menjadi Produk Serbaguna di Yayasan Khazanah Kebajikan. Seminar Nasional Pengabdian Masyarakat LPPM UMJ. Website: <http://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnaskat>
- Simatupang, R. 2019. Pengaruh Penyuluhan Terhadap Perilaku Ibu Rumah Tangga Tentang Penggunaan Minyak Goreng Lebih Dari 2 Kali Pemakaian Di Desa Kebun Pisang. *Jurnal Ilmiah Simantek Issn*. Vol. 3 No. 1.

## LAMPIRAN

