

Peningkatan Literasi Lingkungan melalui Edukasi Pengolahan Sampah Domestik pada Kelompok Dasawisma Mawar Desa Balung Lor Kabupaten Jember

Selvi Ariyunita^{*1}, Imam Mudakir², Wachju Subchan³, Abdu Rohman⁴

^{1,2,3,4}Program Studi Pendidikan, Biologi Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Jember

*E-mail: selvi.ariyunita@unej.ac.id

Article History:

Received : 31 Desember 2025

Review : 29 Januari 2026

Revised : 30 Januari 2026

Accepted : 6 Februari 2026

Abstrak: Kelompok Dasawisma Mawar Desa Balung Lor Kecamatan Balung Kabupaten Jember beranggotakan para ibu yang tidak bekerja secara produktif. Kelompok Dasawisma tersebut mengalami tantangan, yaitu kegiatan rutin yang dilakukan hanya berupa arisan tanpa diiringi aktivitas yang mampu meningkatkan pemberdayaan anggota. Selain itu, anggota kelompok belum melakukan pengolahan sampah domestik di skala rumah tangga. Berdasarkan latar belakang tersebut, kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi lingkungan anggota kelompok Dasawisma melalui sosialisasi dan pelatihan pengolahan sampah domestik di skala rumah tangga. Metode yang digunakan meliputi tahap persiapan berupa observasi dan koordinasi dengan mitra, tahap pelaksanaan terdiri dari sosialisasi dan praktek pengolahan sampah domestik, dan tahap evaluasi untuk menentukan ketercapaian kegiatan. Kegiatan telah dilaksanakan pada bulan Agustus-Oktober 2022. Peserta kegiatan adalah anggota Dasawisma Mawar berjumlah 35 orang. Praktek pengolahan sampah dilakukan dengan memanfaatkan sampah domestik yang dihasilkan anggota Dasawisma, meliputi sampah organik, minyak jelantah, dan masker bekas. Keseluruhan peserta merasakan kebermanfaatan kegiatan pengabdian ini, dengan peningkatan wawasan pengolahan sampah sebesar 88,57 %. Kegiatan ini diharapkan dapat menginisiasi pengolahan sampah mandiri di skala rumah tangga sehingga berkontribusi menurunkan timbulan sampah di lingkungan.

Keywords: Literasi lingkungan, Dasawisma, Sampah Domestik, Edukasi

A. Pendahuluan

Sampah menjadi permasalahan lingkungan yang belum terselesaikan di Indonesia. Berdasarkan UU Nomor 18 Tahun 2008 Tentang Pengelolaan Sampah, sampah adalah sisa kegiatan sehari-hari manusia dan/atau proses alam yang berbentuk padat. Sampah yang diterangkan dalam undang-undang tersebut terdiri dari : (a) sampah rumah tangga, yaitu sampah yang berasal dari kegiatan sehari-hari dalam rumah tangga namun tidak termasuk tinja dan sampah spesifik; (b) sampah sejenis sampah rumah tangga, yaitu sampah yang berasal dari kawasan komersial, kawasan industri, kawasan khusus, fasilitas sosial, fasilitas umum, dan/atau fasilitas lainnya; (c) sampah spesifik, yaitu sampah dan limbah yang mengandung bahan bahaya beracun, sampah yang timbul akibat bencana, puing bongkaran bangunan, sampah yang secara teknologi belum dapat diolah dan sampah yang timbul secara tidak periodik. Data timbulan dan komposisi sampah nasional dalam 5 tahun terakhir (2019-2023)

menunjukkan tren meningkat (Gambar 1) dengan rerata timbulan sampah nasional mencapai 31,6 juta ton/tahun, jenis sampah terbanyak adalah sisa makanan (41,02%) dan sumber utama timbulan sampah berasal dari rumah tangga (45,06%) (SIPSN, 2024).

Program pemberdayaan masyarakat berupa pengelolaan persampahan yang telah dilakukan belum menurunkan timbulan sampah secara signifikan. Meskipun demikian, peningkatan literasi lingkungan masyarakat harus dilakukan secara berkesinambungan dan berkelanjutan sebagai upaya membentuk kesadaran untuk meningkatkan kualitas lingkungan hidup serta menjaga keberlanjutan lingkungan bagi generasi mendatang (Hapsari et al., 2024; Wiwi Dwi Daniyarti, 2022). Pengertian literasi berdasarkan Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) tidak hanya ditekankan pada kemampuan menulis dan membaca, namun literasi juga merupakan kemampuan individu dalam mengolah informasi dan pengetahuan untuk kecakapan hidup. Pengertian literasi lingkungan menurut Nugraha, et.al. (2021) dalam Wiwi Dwi Daniyarti (2022) adalah kemampuan atau keterampilan individu dalam memahami urgensi keberlangsungan lingkungan tidak hanya bagi kehidupan saat ini namun juga kehidupan di masa mendatang. Komponen-komponen literasi lingkungan meliputi pengetahuan (*knowledge*), keterampilan kognitif (*cognitive skill*), perilaku (*attitude*), dan perilaku bertanggung jawab terhadap lingkungan (*behavior*).

(Utami & Godjali, 2020) menjelaskan bahwa perempuan berperan penting dalam meningkatkan literasi pengelolaan sampah di masyarakat. Astuti (1998) dalam Utami & Godjali (2020) membagi peran perempuan menjadi tiga, yaitu peran produktif, peran domestik, dan peran sosial. Peran produktif adalah peran perempuan dalam melakukan pemberdayaan masyarakat dan komunitas melalui bank sampah serta kegiatan pelatihan seperti menari, menjahit, kerajinan tangan, dan lain sebagainya. Peran domestik berkaitan dengan peran perempuan sebagai istri dan ibu rumah tangga bagi suami dan anak-anak. Edukasi pengolahan sampah domestik dengan mengoptimalkan peran perempuan diharapkan dapat mengiisiasi pengelolaan sampah mandiri di skala rumah tangga sehingga dapat berkontribusi untuk mereduksi timbulan sampah dari sumbernya.

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim beranggotakan dosen dan mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember kepada Kelompok Dasawisma Mawar selaku mitra kegiatan. Kelompok Dasawisma Mawar merupakan kelompok non-produktif yang beranggotakan ibu-ibu yang tinggal di RW 05 Desa Balung Lor, Kecamatan Balung, Kabupaten Jember. Jumlah anggota Dasawisma Mawar adalah 80 orang, dengan usia bervariasi antara 30-60 tahun. Sebagian besar anggota merupakan pedagang dan ibu rumah tangga dengan latar belakang pendidikan terakhir SMP sehingga pendapatan masih menggantungkan penghasilan dari kepala rumah tangga. Berdasarkan hasil observasi lapang dan wawancara dengan Ketua Dasawisma Mawar, permasalahan-permasalahan yang dihadapi mitra, meliputi: 1). Kegiatan yang dilakukan kurang sesuai dengan tujuan dibentuknya Dasawisma. Secara umum tujuan dari kegiatan Dasawisma adalah terciptanya sistem kewaspadaan dan kesiapsiagaan dini di masyarakat terhadap kemungkinan terjadinya penyakit dan masalah-masalah kesehatan yang akan mengancam dan merugikan masyarakat yang bersangkutan. Kegiatan di Dasawisma Mawar hanya berbentuk arisan, tidak pernah diisi dengan kegiatan yang meningkatkan pemberdayaan anggota. Oleh karena itu, pembekalan berupa pelatihan untuk mengembangkan keterampilan sangat diperlukan untuk meningkatkan produktivitas anggota mitra; 2). Belum dilakukan pengolahan sampah di skala rumah tangga. Pengolahan sampah domestik warga masih dilakukan dengan mengumpulkan sampah sementara untuk diambil oleh petugas kebersihan, namun sebagian besar masih memiliki kebiasaan membuang sampah ke sungai dan membakar sampah.

Sampah yang dibakar menghasilkan zat-zat yang dapat mengganggu saluran

pernafasan. Paparan asap bakaran sampah plastik menyebabkan inflamasi pada sel paru mencit sebagai hewan uji (Saputra et al., 2020). Penelitian oleh Owowenu et al. (2023) menyebutkan bahwa kebiasaan membuang sampah ke sungai dapat mengganggu struktur dan fungsi ekosistem sungai. Sampah yang masuk ke sungai dapat menurunkan fungsi ekosistem sungai sebagai penyedia jasa layanan air bersih serta habitat berbagai organisme akuatik. Penelitian oleh Mukharomah et al. (2020) menyebutkan faktor-faktor yang mempengaruhi pola perilaku masyarakat membuang sampah di Sungai Musi, diantaranya meliputi faktor penghasilan, faktor pendidikan, sarana dan prasarana. Penelitian tersebut juga menjelaskan lebih lanjut bahwa masyarakat setempat kurang memahami cara memperlakukan sampah dan limbah rumah tangga. Selain itu, masyarakat juga belum menyadari peranan penting ekosistem sungai dari segi fisika, biologi, dan kimia. Hasil penelitian tersebut sesuai dengan kondisi anggota Dasawisma Mawar. Sebagian besar anggota berpendidikan terakhir SMP dan penghasilan bergantung sepenuhnya kepada kepala rumah tangga sehingga memilih jalan pintas untuk membakar sampah atau membuang sampah ke sungai sebagai solusi untuk menghilangkan sampah tanpa mengeluarkan biaya.

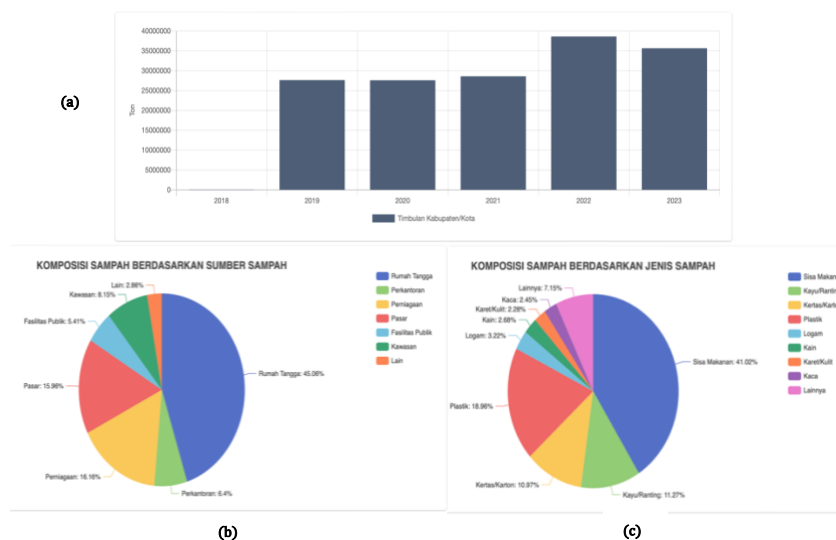
Menurut Hapsari et al. (2024) dan Prihtanti et al. (2024), edukasi berkelanjutan tentang pentingnya zerowaste dan penerapan gaya hidup ramah lingkungan perlu diadopsi oleh masyarakat seperti praktek pengurangan sampah di rumah tangga (*reduce*), penggunaan kembali barang-barang (*reuse*) hingga partisipasi dalam kegiatan daur ulang (*recycle*). Solusi yang ditawarkan tim pengabdian kepada masyarakat atas permasalahan yang dihadapi mitra berupa edukasi persampahan di skala rumah tangga. Edukasi yang diberikan tidak hanya berupa penyampaian materi, namun juga disertai praktek pengolahan sampah domestik. Praktek pengolahan sampah domestik disesuaikan dengan jenis sampah domestik yang dihasilkan oleh mitra. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan literasi lingkungan mitra, meliputi peningkatan wawasan lingkungan hidup, memberikan pelatihan untuk meningkatkan keterampilan mitra, dan menginisiasi pembiasaan aksi mengelola sampah mandiri di skala rumah tangga. sebagai bentuk tanggung jawab terhadap lingkungan.

B. Metode

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini melibatkan Kelompok Dasawisma Mawar yang merupakan kelompok non-produktif yang beranggotakan ibu-ibu yang tinggal di RW 05 Desa Balung Lor, Kecamatan Balung, Kabupaten Jember. Jumlah peserta kegiatan dari Kelompok Dasawisma Mawar adalah 35 orang, dengan usia bervariasi antara 30-60 tahun. Sebagian besar anggota merupakan pedagang dan ibu rumah tangga dengan latar belakang pendidikan terakhir SMP, sehingga edukasi terkait persampahan diperlukan untuk meningkatkan keterlibatan kelompok dasawisma dalam pengolahan sampah. Tahapan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini dapat dilihat pada Gambar 2.

- a. Pada tahap persiapan, tim pengusul melakukan observasi kondisi lingkungan secara langsung serta melakukan diskusi dengan Koordinator Dasawisma. Berdasarkan hasil diskusi dan observasi lapang ditetapkan prioritas permasalahan, bahwa jenis sampah yang tidak terolah dengan baik adalah minyak jelantah, sisa sayuran, dan sisa makanan, serta sampah masker. Pada tahap ini juga dilakukan penyusunan jadwal dan penentuan tempat pelatihan serta pembelian alat dan bahan untuk keperluan pendampingan. Jadwal disusun berdasarkan alokasi waktu dan koordinasi dengan mitra. Alokasi waktu meliputi sosialisasi, pelatihan, dan evaluasi akhir. Tempat pelatihan dilaksanakan di salah satu rumah anggota

- mitra. Alat dan bahan yang dibutuhkan meliputi alat dan bahan untuk pengolahan minyak jelantah dan bahan penunjang materi sosialisasi meliputi buku panduan dan leaflet.
- Tahap pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat berupa pelatihan dilaksanakan sosialisasi dengan metode ceramah dan diskusi, peragaan langsung oleh tim pelaksana pengabdian masyarakat, praktek langsung dari para peserta pelatihan. Rincian pelaksanaan kegiatan adalah sebagai berikut: 1) Edukasi Pengolahan Sampah Domestik di Skala Rumah Tangga dengan Metode Ceramah dan Diskusi. Metode ceramah dilaksanakan dengan memberikan pelajaran secara lisan yang didukung dengan alat dan media. Peserta pelatihan juga akan diberi modul untuk mempermudah peserta mengikuti penyampaian materi oleh tim pelaksana pengabdian masyarakat. Materi yang disampaikan meliputi jenis-jenis sampah, dampak sampah bagi kesehatan dan lingkungan, prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam mengelola sampah rumah tangga. 2) Pendampingan Pengolahan Sampah menggunakan Teknologi Sederhana (Pembuatan Lilin dan Sabun dari Minyak Jelantah, pemanfaatan sisa sayur dan masker bekas). Pada tahap ini, tim pengabdian masyarakat terlebih dahulu mencontohkan langkah-langkah pembuatan sabun dan lilin dari minyak jelantah serta pot bunga dengan memanfaatkan masker bekas. Selanjutnya, peserta pelatihan mencoba melakukan praktek secara langsung sesuai dengan materi yang telah diberikan. Peserta pelatihan juga diharapkan mempunyai pengalaman dan keterampilan yang lebih baik setelah melakukan interaksi langsung dengan objek.
 - Tahap monitoring dan evaluasi dilakukan selama kegiatan berlangsung. Evaluasi kegiatan dilakukan melalui pengisian kuesioner kepada seluruh peserta dan dianalisis secara deskriptif.



Gambar 1. Timbunan dan Komposisi Sampah Nasional (2019-2023): (a) Grafik timbunan sampah; (b) Diagram komposisi sampah berdasarkan sumber; (c) Diagram komposisi sampah berdasarkan jenis (Sumber: SIPSN, 2024)



Gambar 2. Tahap-tahap kegiatan

C. Hasil

1. Edukasi Pengolahan Sampah Domestik di Skala Rumah Tangga

Edukasi pengolahan sampah domestik di skala rumah tangga dilakukan dengan pemaparan materi oleh tim pengabdian kepada masyarakat pada tanggal 28 Agustus 2022. Materi disampaikan melalui diskusi interaktif menggunakan bahasa yang sederhana. Materi yang disampaikan meliputi pengertian sampah, jenis-jenis sampah, dampak sampah bagi kesehatan dan lingkungan, prinsip 3R (*Reduce, Reuse, Recycle*) dalam mengelola sampah rumah tangga. Masing-masing peserta mendapatkan buku saku yang berjudul berisikan informasi singkat tentang pengertian sampah domestik, jenis-jenis sampah serta cara-cara sederhana untuk mengelola sampah domestik. Tangkapan layar buku saku dapat dilihat pada Gambar 3. Pada sesi diskusi, peserta diajak untuk untuk mengidentifikasi sampah domestik yang dihasilkan dan memilah jenis-jenis sampah di skala rumah tangga. Antusiasme para peserta terlihat pada saat peserta saling menjawab pertanyaan di sesi diskusi interaktif. Evaluasi pada tahap ini dilakukan melalui kuesioner yang diberikan kepada masing-masing peserta.

2. Pendampingan Pengolahan Sampah Domestik

Pendampingan pengolahan sampah domestik dilaksanakan pada tanggal 3 September 2022. Tahap pendahuluan pada sesi ini diawali dengan meninjau kembali materi yang telah disampaikan pada sesi sosialisasi sebelumnya melalui diskusi interaktif. Peserta juga diajak untuk mengidentifikasi sampah dan limbah yang berasal dari kegiatan rumah tangga sehari-hari dan cara pengolahan sampah tersebut. Hasil wawancara dengan Koordinator Kelompok dan anggota Dasawisma Mawar diketahui bahwa jenis-jenis sampah yang dihasilkan di skala rumah tangga anggota Dasawisma Mawar meliputi sampah sisa sayur segar, plastik, dan minyak jelantah.

a. Sampah sisa sayur segar

Berdasarkan diskusi interaktif dengan peserta diketahui bahwa sampah sisa sayur segar dihasilkan dari sisa bahan sayur yang tidak ikut terolah atau tidak ikut dimasak, seperti kulit bawang merah, kulit bawang putih, kulit buah (terong dan buah-buahan). Namun, peserta menyebutkan bahwa sampah sisa sayur segar ataupun sisa makanan olahan biasanya dimanfaatkan kembali sebagai pakan ternak (pakan ayam) sehingga sampah sisa sayur segar bukan menjadi permasalahan utama di lingkungan mitra.

Tim pengabdian kepada masyarakat memberikan tambahan wawasan kepada peserta bahwa sampah kulit bawang merah dan bawang putih dapat dimanfaatkan kembali menjadi fertiliser. Bagian bawang merah yang dimanfaatkan adalah bagian umbi sedangkan kulit luar biasanya dibuang. Uji kualitatif fitokimia kulit bawang merah oleh Prabowo & Noer (2020) menunjukkan bahwa kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid, saponin, tanin, dan alkaloid. Alkaloid merupakan senyawa yang memiliki aktivitas anti mikroba, saponin yang berasal dari tumbuhan berfungsi sebagai antioksidan, tanin memiliki aktivitas antibakteri, dan flavonoid pada tumbuhan berperan sebagai pengatur tumbuh, antimikroba dan antivirus. Kandungan dalam kulit bawang merah tersebut merupakan nilai tambah sehingga limbah kulit bawang merah dapat diolah kembali, diantaranya menjadi makanan bernilai ekonomis dan sebagai pupuk organik yang ramah lingkungan. Penelitian oleh Ndruru et al. (2022) melaporkan bahwa pemberian air rendaman kulit bawang merah pada tanaman kacang panjang dapat meningkatkan tinggi batang, diameter batang dan jumlah daun.

b. Sampah plastik

Berdasarkan hasil diskusi interaktif yang telah dilakukan sebelumnya, sumber sampah plastik yang dihasilkan oleh mitra adalah bungkus makanan, kantong belanja, dan botol air mineral. Pengelolaan sampah plastik yang disampaikan oleh tim pengabdian masyarakat berupa penggunaan kembali kantong belanja yang masih layak, membawa kantong belanja pada saat berbelanja, memisahkan botol bekas air mineral atau minuman kemasan ke dalam wadah tersendiri untuk selanjutnya dapat diserahkan kepada pengepul sampah botol plastik. Selain itu, tim menekankan untuk menghindari pembakaran sampah plastik. Bardales Cruz et al. (2022) dan Kováts et al. (2022) menjelaskan bahwa pembakaran sampah domestik menimbulkan resiko terhadap lingkungan dengan mengeluarkan partikel beracun dan ekotoksik. Pembakaran sampah plastik di rumah tangga merupakan sumber emisi gas rumah kaca (GRK) dan polusi udara rumah tangga yang berdampak pada kesehatan manusia. Campuran sampah dan limbah yang dibakar berpotensi melepaskan berbagai bahan kimia berbahaya dan dapat menimbulkan efek toksik.

c. Limbah minyak jelantah

Minyak jelantah merupakan limbah minyak yang telah melalui proses penggorengan berulang-ulang. Pemanasan minyak goreng berulang-ulang pada suhu tinggi (170°-200° C) menyebabkan terjadinya proses oksidasi sehingga terbentuk senyawa peroksida dan aldehid yang merupakan radikal bebas. Uap air yang berasal dari proses penggorengan menyebabkan trigliserida terhidrolisis menjadi *free fatty acid* (FFA) atau asam lemak bebas digliserida, monogliserida, dan gliserol. Radikal bebas tersebut berbahaya bagi kesehatan organisme. Karakter minyak jelantah dapat dilihat dari perubahan warna minyak menjadi tidak menarik, bau tengik dan menyebabkan cita rasa yang tidak enak pada makanan yang digoreng menggunakan minyak jelantah. Pembuangan minyak jelantah secara sembarangan dapat menyumbat pori-pori tanah dan mencemari badan perairan ketika dibuang ke sungai (Alamsyah et al., 2017; Azizanie et al., 2023; Waluyo et al., 2020). Pemurnian minyak jelantah serta pengolahan kembali minyak jelantah menjadi produk yang bernilai ekonomi serta bernilai manfaat merupakan upaya untuk mengurangi dampak minyak jelantah di lingkungan.

Hasil diskusi dengan peserta menunjukkan bahwa peserta masih menggunakan minyak jelantah untuk menggoreng bahan makanan dengan alasan ekonomi, bahwa minyak tersebut masih bisa digunakan sehingga tidak perlu membeli minyak goreng baru. Minyak jelantah akan dibuang ketika sudah berbau tengik dan merubah rasa makanan. Pembuangan minyak jelantah dilakukan ke saluran air atau pun ke tanah. Tim pengabdian kepada masyarakat menjelaskan

kembali kepada peserta akan bahaya minyak jelantah bagi kesehatan dan lingkungan, terlebih lagi jika dibuang secara langsung ke tanah atau saluran air.

Kegiatan selanjutnya adalah praktek pengolahan minyak jelantah menjadi lilin aromaterapi dan sabun minyak jelantah (sabun mijel). Tim pengabdian kepada masyarakat yang terdiri dari dosen dan mahasiswa Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember mempersiapkan alat dan bahan serta langkah kerja sederhana sehingga dapat diikuti oleh peserta. Pemurnian minyak jelantah merupakan tahapan krusial pada proses pengolahan minyak jelantah. Azizanie et al. (2023) menjelaskan bahwa regenerasi minyak jelantah bertujuan untuk memperbaiki kualitas minyak jelantah. Regenerasi minyak jelantah dapat dilakukan melalui metode adsorpsi. Metode ini relative sederhana dan murah dengan menggunakan adsorben sebagai media penjerap. Adsorben dapat berupa tempurung kelapa, ampas tebu, cangkang telur, dan lain-lain. (Waluyo et al. (2020) menjelaskan bahwa penggunaan adsorben berfungsi untuk memisahkan air, peroksida, asam lemak bebas, aldehid, dan keton yang terdapat pada minyak jelantah untuk mempertahankan mutu minyak agar dapat digunakan kembali. Tahap pemurnian minyak jelantah pada kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini menggunakan arang aktif mengacu penelitian yang telah dilakukan oleh Bakhrri et al. (2021). Alasan pemilihan arang aktif (arang kayu) sebagai adsorben karena arang mudah didapat dengan harga terjangkau.

Pembuatan lilin aromaterapi menggunakan bahan dasar minyak jelantah yang telah melalui proses pemurnian. Perbandingan minyak jelantah dan parafin adalah 2:1. Minyak jelantah dan parafin tersebut dipanaskan pada suhu sedang hingga parafin meleleh seluruhnya. Pewarna yang digunakan untuk memberikan warna lilin harus berbahan dasar minyak. Aromaterapi yang ditambahkan menggunakan essential oil dengan aroma sesuai selera. Pada kegiatan ini, tim pengabdian kepada masyarakat menggunakan *crayon (oil based)* sebagai pewarna. Minyak jelantah, parafin, dan pewarna yang telah tercampur seluruhnya dituang pada gelas transparan berbahan kaca, kemudian dipasang sumbu dan didiamkan hingga mengeras.

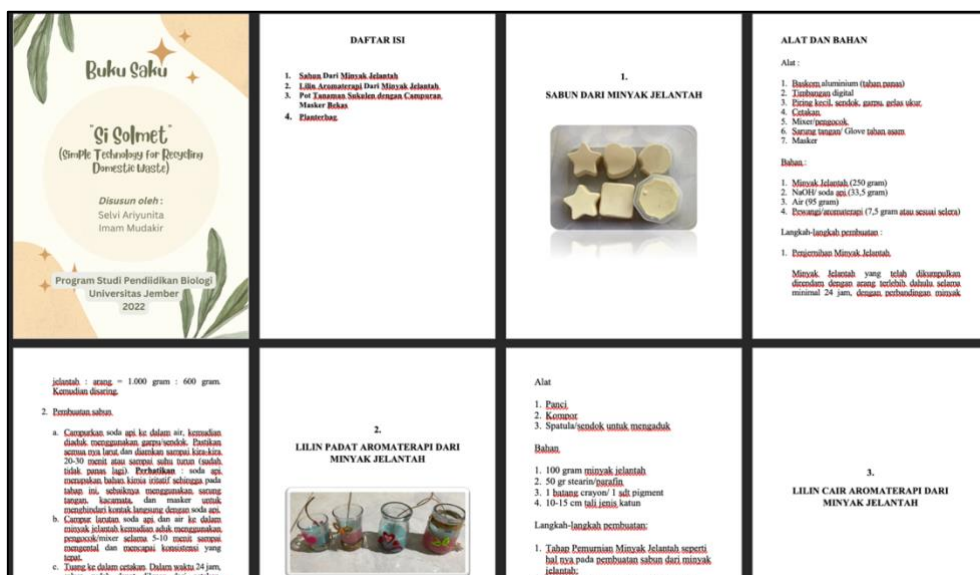
Pembuatan sabun dari minyak jelantah yang telah dimurnikan dilakukan dengan menyampur minyak jelantah (250 gram), NaOH/soda api (33,5 gram), air (95 gram), dan pewangi/aromaterapi (7,5 gram atau sesuai selera). Pencampuran soda api dengan air perlu memperhatikan standar keamanan (*safety*). Soda api merupakan bahan kimia iritatif sehingga pada tahap ini, sebaiknya menggunakan sarung tangan, kacamata, dan masker untuk menghindari kontak langsung dengan soda api. Soda api dicampurkan ke dalam air sedikit demi sedikit sambil diaduk menggunakan garpu/sendok. Proses pelarutan soda api dalam air menghasilkan panas sehingga soda api perlu dipastikan larut sepenuhnya dan didiamkan selama 30 menit atau hingga suhu turun. Larutan soda api dan air kemudian dicampurkan ke dalam minyak jelantah sambil diaduk menggunakan pengocok/mixer selama 5-10 menit sampai mengental dan mencapai konsistensi yang tepat dan dapat dituang di cetakan. Sabun sudah dapat dilepas dari cetakan setelah 24 jam. Namun, baru dapat digunakan setelah minimal 4 minggu. Sabun ini tidak disarankan digunakan untuk sabun mandi, namun dapat digunakan sebagai sabun mencuci bahan kain atau perabot. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 4 dan 5. Produk sabun mijel dan lilin aromaterapi disajikan pada Gambar 6.

d. Sampah masker

Masker menjadi kebutuhan primer bagi manusia pada saat pandemi Covid-19. Pada pasca pandemi Covid-19, masker sekali pakai masih sering digunakan untuk melindungi potensi penyebaran virus. Naziyah & Arif (2023) menyebutkan masker menjadi salah satu permasalahan lingkungan yang perlu ditindaklanjuti mengingat sarana dan prasarana

penunjang pengolahan masker yang masih terbatas serta tingkat kepedulian masyarakat untuk mengelola sampah masker masih rendah. Sumiarsih & Sarumi (2021) menjelaskan bahwa masker medis sekali pakai masih berpotensi sebagai limbah infeksius sehingga diperlukan treatment terlebih dahulu sebelum dibuang di tempat sampah domestik.

Kondisi tersebut juga tercermin pada mitra. Warga setempat cenderung membuang sampah masker secara langsung tanpa melalui proses desinfeksi terlebih dahulu. Tim pengabdian kepada masyarakat menjelaskan kembali terkait jenis-jenis sampah serta potensi bahaya ketika sampah dibuang langsung ke lingkungan. Tim dan peserta juga melakukan praktik bersama untuk mengolah limbah masker sekali pakai menjadi pot bunga sukulen. Sampah masker sekali pakai yang digunakan telah melalui proses desinfeksi terlebih dahulu. Proses desinfeksi dilakukan dengan cara dicuci dengan deterjen atau direndam larutan pemutih kemudian dikeringkan. Sampah masker tersebut dipotong menjadi ukuran 1-2 cm dan dimasukkan ke dalam campuran semen putih (200 gram) yang telah dicampur air secukupnya, kemudian dituang ke dalam cetakan pot bunga sukulen dan didiamkan selama 24 jam. Pot dapat dipisahkan dari cetakan dan dikeringkan di bawah sinar matahari minimal selama tiga hari agar campuran semen dan masker kering sempurna. Dokumentasi praktek pembuatan pot bunga sukulen dari masker bekas beserta produk dapat dilihat pada Gambar 7.



Gambar 3. Tangkapan layar buku saku



Gambar 4. Tim dan peserta melakukan paktek pembuatan lilin dari minyak jelantah



Gambar 5. Tim dan peserta praktik pembuatan sabun dari minyak jelantah



Gambar 6. Produk Olahan Minyak Jelantah : (a) sabun; (b) lilin aromaterapi



Gambar 7. Pengolahan sampah masker: (a) tim dan peserta praktek mengolah sampah masker; (b) produk pot bunga sukulen

Diskusi

Kegiatan pengabdian masyarakat yang dilaksanakan oleh tim beranggotakan dosen dan mahasiswa dari Program Studi Pendidikan Biologi FKIP Universitas Jember kepada Kelompok Dasawisma Mawar selaku mitra kegiatan telah terlaksana dengan baik, sesuai dengan waktu dan tujuan yang ditargetkan. Tujuan pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada masyarakat adalah hilirisasi pengetahuan dan teknologi kepada masyarakat sehingga pengetahuan tidak hanya berada di level Perguruan Tinggi namun kebermanfaatan ilmu pengetahuan dan teknologi dapat dirasakan oleh masyarakat. Lokasi mitra yang berjarak 23 km dari Universitas Jember tidak menyurutkan semangat tim untuk berbagi pengetahuan dan teknologi sebagai upaya meningkatkan literasi lingkungan masyarakat.

Tantangan yang dihadapi oleh tim dalam kegiatan ini, meliputi

1). Latar belakang pendidikan peserta

Peserta kegiatan dengan keterbatasan pendidikan formal (rata-rata SD-SMP), berpengaruh pada tingkat pemahaman awal tentang pengolahan sampah. Kebiasaan membuang sampah ke sungai atau membakar sampah masih menjadi solusi pengolahan sampah domestik yang mudah, cepat dan murah di kalangan warga. Dalam hal ini, tim pelaksana memutuskan untuk menggunakan metode diskusi interaktif, menyampaikan dengan bahasa yang sederhana, mengaitkan materi dengan kasus-kasus yang terjadi di masyarakat, serta diselingi dengan penggunaan bahasa daerah (Bahasa Jawa) untuk membangun kedekatan dengan peserta. Praktek pengolahan sampah domestik dititik beratkan pada jeni-jenis sampah yang dihasilkan dari kegiatan sehari-hari mitra untuk meningkatkan kebermanfaatan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini.

2) Keterbatasan waktu dan sumber daya

Periode dan jumlah tim yang terbatas untuk melakukan kegiatan monitoring menjadi tantangan untuk keberlanjutan kegiatan pemberdayaan anggota Dasawisma, setelah kegiatan ini berakhir. Olejh karena itu, tim pelaksana membuat modul berupa buku saku yang berisi dengan materi tentang persampahan dan macam-macam pengolahan sampah domestik. Buku saku tersebut diberikan kepada peserta sebagai panduan untuk mengolah sampah domestik secara mandiri

dan berkelanjutan.

Kelompok Dasawisma Mawar sebagai mitra kegiatan juga menunjukkan antusiasme yang baik terhadap kegiatan ini. Hal ini tercermin dari keaktifan peserta selama kegiatan, baik pada sesi diskusi interaktif edukasi persampahan maupun pada sesi praktek pengolahan sampah domestik. Evaluasi kegiatan dilakukan selama kegiatan berlangsung, baik melalui diskusi dengan koordinator Dasawisma Mawar, wawancara dengan peserta kegiatan maupun melalui pengisian kuesioner. Hasil analisis deskriptif dari pretest yang dilakukan di awal sesi edukasi persampahan, hanya 14,28 % peserta yang mengerti istilah 3R (*reduce, reuse, recycle*) beserta implementasinya, sedangkan sisanya sebesar 85,72% menjawab tidak tahu. 11,42% peserta pernah mendapatkan materi tentang pengolahan sampah sedangkan sisanya sebesar 88,57% menjawab tidak pernah. Hasil analisis deskriptif dari kuesioner posttest yang dikumpulkan menunjukkan bahwa keseluruhan peserta (100%) kegiatan merasakan kebermanfaatan kegiatan ini, mengetahui implementasi 3R (*reduce, reuse, recycle*) dan mendapatkan pelatihan tentang pengolahan sampah domestik. Koordinator Kelompok Dasawisma Mawar berharap ada keberlanjutan program berupa pelatihan lain untuk meningkatkan keterampilan anggota Kelompok Dasawisma Mawar.

D. Kesimpulan

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini telah terlaksana sesuai dengan tujuan yang ditargetkan, yaitu meningkatkan literasi lingkungan masyarakat mitra melalui edukasi persampahan, meningkatkan keterampilan mitra melalui praktek pengolahan sampah domestik. Materi edukasi persampahan yang diberikan meliputi materi dasar persampahan dan implementasi 3R (*reduce, reuse, recycle*). Praktek pengolahan sampah domestik dilakukan pada jenis sampah yang banyak dihasilkan oleh warga, meliputi pengolahan sisa sayuran segar, minyak jelantah, sampah masker, dan sampah plastik. Keberhasilan pelaksanaan kegiatan tampak dari antusiasme peserta pada saat sesi diskusi interaktif dan pada saat praktek pengolahan sampah domestik. Serangkaian kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini diharapkan dapat menginisiasi pembiasaan perilaku pengelolaan sampah mandiri di skala keluarga.

Kendala yang tim alami selama evaluasi kegiatan adalah pada saat pengisian kuesioner. Sebagian peserta tidak bisa membaca dan menulis sehingga tim membantu membacakan kuesioner kepada peserta. Saran dari kegiatan ini terkait evaluasi pelaksanaan kegiatan adalah daftar pertanyaan kuesioner perlu disesuaikan dengan pemahaman peserta, sehingga digunakan kalimat yang sederhana, jumlah soal tidak terlalu banyak dan dalam bentuk pilihan ganda. Mitra berharap adanya keberlanjutan program berupa pelatihan lain yang dapat menambah keterampilan anggota Dasawisma Mawar dan dapat digunakan untuk menambah pendapatan keluarga.

Ucapan terima kasih diberikan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) Universitas Jember atas pendanaan Hibah Pengabdian Pemula Tahun Anggaran 2022, Kelompok Dasawisma Mawar Desa Balung Lor, Kecamatan Balung, Kabupaten Jember sebagai mitra, serta pihak-pihak yang mendukung pelaksanaan kegiatan.

Daftar Referensi

(Penulisan daftar referensi disesuaikan dengan aturan *Turabian Style*. (Times New Roman, size 12, Line spacing: 1)

- Alamsyah, M., Kalla, R. & Ifa, L. (2017). Pemurnian Minyak Jelantah dengan Proses Adsorpsi. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 02(02).
- Azizanie, A., Destiana, I. D. & Mukminah, N. (2023). Pemurnian minyak jelantah menggunakan adsorben cangkang telur. *Jurnal Teknik Kimia*, 29(2), 87–94. <https://doi.org/10.36706/jtk.v29i2.1417>
- Bakhri, S., Mahdang, A. F. & Kaseng, A. A. (2021). Pembuatan Hand Soap Dengan Proses Saponifikasi Dengan Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Arang Aktif. *Jurnal Teknologi Pangan Dan Hasil Pertanian*, 2(16), 1–9. <https://doi.org/10.26623/jtphp.v16i1>
- Bardales Cruz, M., Saikawa, E., Hengstermann, M., Ramirez, A., McCracken, J. P. & Thompson, L. M. (2022). Plastic waste generation and emissions from the domestic open burning of plastic waste in Guatemala. *Environmental Science: Atmospheres*, 3(1), 156–167. <https://doi.org/10.1039/d2ea00082b>
- Hapsari, B. P., Nada, D. C., Putri, N. A. & Fikri, M. A. H. F. (2024). Analisis Penerapan Zero Waste Dalam Pengelolaan Sampah Rumah Tangga Guna Meningkatkan Kualitas Lingkungan Hidup. *Kultura Jurnal Ilmu Sosial Dan Humaniora*, 2(6), 9–24.
- Kováts, N., Hubai, K., Sainnokhoi, T. A., Eck-Varanka, B., Hoffer, A., Tóth, Á., Kakasi, B. & Teke, G. (2022). Ecotoxic emissions generated by illegal burning of household waste. *Chemosphere*, 298. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2022.134263>
- Mukharomah, E., Handaiyani, S. & Wijayanti, T. F. (2020). Analisis Faktor-faktor yang Mempengaruhi Pola Perilaku Masyarakat Membuang Sampah di Sungai Musi (Studi Kasus Kelurahan 10 ULU). In *UEEJ-Unbara Environment Engineering Journal* (Vol. 01).
- Naziyah, F. A. & Arif, L. (2023). Peran Dinas Lingkungan Hidup Dalam Pengelolaan Sampah Masker. *Jurnal Kebijakan Publik*, 14(1). <https://jkp.ejournal.unri.ac.idhttps://jkp.ejournal.unri.ac.id>
- Ndruru, Y. M., Ziraluo, Y. P. B. & Fau, A. (2022). Pengaruh Limbah Kulit Bawang Merah Terhadap Pertumbuhan Tanaman Kacang Panjang (*Vigna sinensis* L.). *TUNAS: Jurnal Pendidikan Biologi*, 3(1). <https://jurnal.uniraya.ac.id/index.php/Tunas/index>
- Owowenu, E. K., Nnadozie, C. F., Akamagwuna, F., Noundou, X. S., Uku, J. E. & Odume, O. N. (2023). A critical review of environmental factors influencing the transport dynamics of microplastics in riverine systems: implications for ecological studies. In *Aquatic Ecology* (Vol. 57, Issue 2, pp. 557–570). Springer Science and Business Media B.V. <https://doi.org/10.1007/s10452-023-10029-7>
- Prabowo, A. & Noer, S. (2020). Uji Kualitatif Fitokimia Kulit Bawang Merah (*Allium ascalonicum*). *Seminar Nasional Sains*, 250–253.
- Prihtanti, T. M., Widyawati, N. & Pudjihartati, E. (2024). Peningkatan Kepedulian Lingkungan melalui Kegiatan Pilah dan Olah Sampah pada Kelompok PKK di Kota Salatiga. *Warta LPM*, 41–49. <https://doi.org/10.23917/warta.v27i1.3037>
- Saputra, I. N., Koamesah, S. M. J. & Rante, S. D. T. (2020). Pengaruh Paparan Asap Bakaran Sampah Plastik Terhadap Gambaran Sel-Sel Inflamasi dan Gambaran Histopatologi Paru Mencit. *Cendana Medical Journal*, 20(2), 228–234.
- SIPSN. (2024). *Komposisi Sampah Berdasarkan Jenis Sampah*. Kementerian Lingkungan Hidup Dan Kehutanan, Direktorat Jenderal Pengelolaan Sampah, Limbah Dan B3, Direktorat Penanganan Sampah.

-
- Sumiarsih, S. & Sarumi, R. (2021). Penyuluhan Dampak Limbah Masker Bekas Pakai (Medis dan Non Medis) Terhadap Lingkungan dan Kesehatan Masyarakat. *PROMOTIF: Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 11(2), 122–129.
- Utami, W. K. & Godjali, M. R. (2020). The Role of Women in Empowerment and Improvement of Community Literation through Waste Management. *Journal of Governance*, 5(2). <https://doi.org/10.31506/jog.v5i2.8159>
- Waluyo, U., Ramadhani, A., Suryadinata, A. & Cundari, L. (2020). Review: penjernihan minyak goreng bekas menggunakan berbagai jenis adsorben alami. *Jurnal Teknik Kimia*, 26(2).
- Wiwi Dwi Daniyarti. (2022). Pendidikan Literasi Lingkungan Sebagai Penunjang Pendidikan Akhlak Lingkungan. *Tamaddun Journal of Islamic Studies*, 1(2), 89–101. <https://doi.org/10.55657/tajis.v1i2.43>