

Seminar Nasional Hasil Pengabdian kepada Masyarakat
21 November 2020, Hal. 2138-2147
e-ISSN: 2686-2964

Pelatihan pengelolaan minyak jelantah menjadi sabun cuci tangan yang aman

Reni Dwi Astuti, Annie Purwani, dan Isana Arum Primasari
Program Studi Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
Email : reni_dwiastuti@ie.uad.ac.id

ABSTRAK

Jelantah merupakan minyak sisa penggorengan. Umumnya masyarakat memperlakukan jelantah yang merupakan limbah rumah tangga sehari-hari dengan cara membuang di saluran air, selokan, atau tanah. Padahal, jelantah berpotensi merusak lingkungan, diantaranya adalah menutup pori-pori tanah sehingga tanah menjadi keras dan tidak subur. Jelantah yang dibuang ke saluran air juga bisa terbawa air sungai hingga ke laut. Jelantah ini akan mengapung di permukaan air dan menjadi penghalang cahaya matahari untuk sampai ke dalam sungai atau laut, sehingga menjadikan ekosistemnya terganggu. Untuk itu diperlukan langkah untuk mengelola jelantah agar tidak merusak lingkungan, diantaranya dengan mengolahnya menjadi sabun cuci tangan yang aman bagi kulit. Pengolahan jelantah menjadi sabun yang tidak tepat, bisa menimbulkan gatal-gatal dan iritasi pada kulit. Oleh karena itu diperlukan teknik khusus agar sabun yang dihasilkan tidak mengganggu kesehatan kulit. Pelatihan pembuatan sabun yang aman untuk kulit dilaksanakan di Bank Sampah Bersih Bersama yang ada di Kecamatan Piyungan Kabupaten Bantul pada tanggal 12 Agustus dan 20 Oktober 2022. Dalam pelatihan ini hadir 15 anggota bank sampah yang antusias untuk mengikuti pelatihan. Setelah pelatihan, peserta diminta untuk mempaktekkkan pembuatan sabun secara mandiri. Setelah pelatihan, peserta dapat mempraktekkkan sendiri pembuatan sabun tersebut.

Kata kunci: bank sampah, jelantah, kesehatan, sabun

ABSTRACT

Used cooking oil is leftover frying oil. Generally, people treat used cooking oil, their daily household waste, by dumping it in waterways, sewers, or soil. Waste cooking has the potential to damage the environment, including closing the pores of the soil so that the soil becomes hard and infertile. Dumping waste into waterways can also be carried by river water to the sea. This waste will float on the surface of the water and block sunlight from reaching the river or sea, thus disrupting the ecosystem. For this reason, steps are needed to manage used waste so that it does not damage the environment, including by processing it into hand soap that is safe for the skin. Processing used cooking oil into soap that is not appropriate can cause itching and irritation of the skin. Therefore, special techniques are needed so that the soap produced does not harm skin health. The training on making soap safe for the skin was held at the Joint Clean Waste Bank in Piyungan District, Bantul Regency, on August 12, 2022. The training was attended by 15 members of the waste bank, who were enthusiastic about participating in the activity. After the training, participants were asked to practice making soap independently. After the training, participants can practice making the soap themselves.

Keywords: waste bank, used cooking oil, health, soap

PENDAHULUAN

Diantara limbah yang banyak dihasilkan dari rumah tangga adalah minyak sisa penggorengan (jelantah). Minyak jelantah yang dibuang dapat mencemari tanah dan air. Minyak jelantah ini berpotensi menyebabkan ekosistem perairan menjadi rusak seiring dengan meningkatnya kadar Chemical Oxygen Demind (COD) dan Biological Oxygen Demind (BOD) karena tertutupnya permukaan air dengan lapisan minyak. Lapisan minyak ini akan menghalangi sinar matahari yang dibutuhkan sejumlah biota yang ada di perairan, sehingga mengalami kematian dan berujung pada rusaknya ekosistem [1]. Sementara minyak jelantah yang digunakan berulang kali untuk menggoreng makanan, bersifat karsinogenik, sehingga membahayakan tubuh manusia [2].

Salah satu cara untuk mengendalikan limbah rumah tangga yang dicetuskan oleh Pemerintah adalah dengan menggalakkan program 3R (*reduce, reuse, recycle*), diantaranya dengan Program Bank Sampah, sebagaimana yang tertuang dalam UU No.18 tahun 2008. Banyaknya sampah dan terbatasnya kapasitas TPST Piyungan, membuat Pemkab Bantul menggagas metode pengolahan sampah mandiri dengan membentuk bank sampah atau Jejaring Pengelolaan Sampah Mandiri (JPSM) [3]. Memang pada awalnya bank sampah di Bantul didirikan oleh Bambang Suwerda, kemudian diadopsi oleh Pemkab Bantul. Keberadaan bank sampah atau JPSM ini mendapat dukungan dari Badan Lingkungan Hidup (BLH) Kabupaten Bantul berupa pendampingan dan pemberian fasilitas bank sampah seperti gerobak sampah, komposter, mesin jahit untuk membuat kerajinan dari sampah, mesin pencacah sampah, timbangan, dan lain-lain.

Bank Sampah Bersih Bersama yang berlokasi di Karangnom, Sitimulyo, Kecamatan Piyungan merupakan salah satu bank sampah yang ada di Kabupaten Bantul. Bank sampah ini telah beroperasi sejak 2013 hingga sekarang. Bank sampah ini beranggotakan lebih kurang 100 orang, dengan jumlah anggota yang aktif lebih kurang sebanyak 70 nasabah. Dalam sebulan rata-rata terdapat 35 anggota yang menyetorkan sampah. Jumlah pengelola Bank Sampah Bersih Bersama sebanyak 4 orang. Jumlah anggota bank sampah ini senantiasa meningkat dari waktu ke waktu. Aktivitas yang dilakukan sejauh ini adalah mengumpulkan sampah yang sudah dipilah warga kemudian menjualnya kepada pengepul. Sampah yang dikumpulkan sejauh ini baru plastik (kebanyakan berupa tas plastik dan kemasan air mineral), kertas, kaleng, dan kardus. Hasil penjualan sampah rata-rata mencapai Rp 750.000,00 per bulan. Selain itu, bank sampah juga melakukan daur ulang produk seperti bekas kemasan sachet untuk membuat dompet, tas, dan sebagainya, namun hanya saat ada pesanan atau pameran.

Bank sampah Bersih Bersama memiliki potensi besar untuk berkembang. Hal ini karena pengelola sangat giat mendorong warga sekitar untuk bergabung dan sistem administrasi yang transparan, terutama dalam hal bagi hasil keuntungan. Pengurus juga memberikan doorprize kepada anggota yang rajin menyetorkan sampahnya. Dari waktu ke waktu, jumlah anggota bank sampah bertambah. Dari jumlah awal hanya sekitar 30 anggota, dalam waktu 5 tahun telah bertambah menjadi kurang lebih 100 anggota. Konsistensi bank sampah untuk buka sedikitnya seminggu sekali menjadikan bank sampah makin dipercaya, terlebih lagi ada kemungkinan anggota menyetorkan sampah sewaktu-waktu. Suasana *guyup* dan keterbukaan pengurus untuk selalu menginformasikan harga masing-masing jenis sampah setiap saat dan kemudahan anggota mengambil uang tabungan sewaktu-waktu makin membuat anggota puas dan menyampaikan kepada anggota masyarakat lain yang belum mengikuti bank sampah. Hal inilah yang berkontribusi menambah jumlah anggota.

Hingga saat ini, Bank Sampah Bersih Bersama belum melakukan pengolahan limbah minyak jelantah. Namun, pada tahun 2021, telah diadakan penyuluhan mengenai bahaya jelantah bagi alam serta manfaat minyak jelantah yang bisa dibuat menjadi sabun, lilin, biodiesel, dan lain-lain. Penyuluhan di bank sampah ini mendapat sambutan baik dari pengurus

maupun anggota bank sampah. Pihak bank sampah mulai memahami bahwa jumlah limbah minyak jelantah dari rumah tangga yang banyak, jika dibuang ke saluran air, maka akan merusak lingkungan, sementara jika dibiarkan juga tidak mungkin akan disimpan selamanya. Selain penyuluhan mengenai bahaya minyak jelantah, para pengurus dan sebagian anggota juga mendapatkan pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah. Hanya saja, proses pembuatan sabun yang dilakukan masih sangat sederhana dan kurang memperhatikan formulasi yang tepat, sehingga kadang masih ada produk yang gagal (lembek) atau menjadikan kulit gatal saat dipakai.

Sebagian dari anggota bank sampah telah mengumpulkan minyak jelantah ini dari sisa penggunaan sehari-hari, kemudian mereka setorkan ke pengepul yang ada di Badegan, Bantul. Namun, dalam diskusi dengan pengurus, diketahui bahwa mereka sangat berkeinginan untuk mengumpulkan minyak jelantah dari warga sekitar dan mengolahnya menjadi sabun atau lilin, untuk digunakan sendiri atau dijual sebagai souvenir. Jumlah anggota yang banyak, serta semangat untuk terlibat aktif dalam kegiatan bank sampah, menjadi modal utama yang besar untuk sungguh-sungguh mengelola penanganan minyak jelantah ini.

Semangat dan kesungguhan anggota bank sampah ini sudah tampak sejak kegiatan pengabdian tiga periode sebelumnya. Berbagai kegiatan Program Pengabdian kepada Masyarakat yang pernah digagas oleh tim pengusul di Bank Sampah Bersih Bersama ini seperti penyuluhan tentang bahaya sampah organik (*food waste*, termasuk bahaya minyak jelantah bagi lingkungan) maupun anorganik seperti plastik, kertas, dan limbah elektronik (*e-waste*); maupun berbagai pelatihan seperti pengolahan plastik untuk aneka kerajinan, pembuatan tas atau dompet dari bekas kemasan sachet, serta pembuatan sabun padat dari minyak jelantah.

Dalam pelatihan pembuatan sabun padat dari minyak jelantah, para peserta pelatihan aktif mencoba dengan berbagai macam bahan tambahan seperti minyak sere, kopi, aroma jeruk, dan lain-lain. Upaya kreatif mereka untuk mengembangkan produk adalah nilai lebih dari bank sampah. Akan tetapi, sabun yang dihasilkan dari program tersebut belum memperhatikan keamanan bagi kesehatan pengguna. Akibatnya, ada beberapa ibu yang mencoba menggunakan dan merasakan gatal pada kulit (jawa: pating clekit). Selain itu, kualitas akhir sabun juga berbeda-beda. Untuk mengantisipasinya, perlu dicari formulasi yang tepat dalam pembuatan sabun dari minyak jelantah tersebut.

Penelitian Purwani dkk. menghasilkan formulasi pembuatan sabun padat dari minyak jelantah yang lebih optimal. Hasil produksi dengan formulasi yang dibuat telah memenuhi standar SNI [4]. Setelah sabun diujicobakan, juga tidak muncul lagi rasa gatal jika digunakan. Hasil formulasi ini yang kemudian digunakan sebagai kegiatan PPM Tahun 2022 ini.

Potensi berupa sumber daya manusia yang ada di lokasi pengabdian, baik pengurus maupun anggota bank sampah, masih dapat dioptimalkan. Potensi besar yang ada yaitu: semangat warga dalam pengelolaan sampah, komitmen pengurus dan anggota untuk meningkatkan kapasitas bank sampah, konsistensi pengurus untuk menjaga keberlanjutan bank sampah serta harapan menjadikan bank sampah dapat mendatangkan keuntungan materi. Sejauh ini, manfaat materi memang telah dirasakan, khususnya bagi anggota yang rutin menyetorkan sampahnya. Akan tetapi, keuntungan materi ini tidak seberapa. Manfaat umum yang dirasakan lebih pada terjaganya lingkungan. Selain itu, volume sampah non organik yang dibuang ke Tempat Pembuangan Akhir juga berkurang, sehingga mengurangi beban TPA. Untuk meningkatkan kapasitas bank sampah serta menambah pemasukan (*income*), pengurus bank sampah bermaksud menerima minyak jelantah serta mengolahnya untuk kemudian dijual. Hanya saja, dibutuhkan fasilitas, baik untuk penyimpanan maupun pengolahan yang memadai. Selain itu, perlu untuk menyiapkan media promosi sebagai bagian dari proses pemasaran.

Berkaitan dengan permasalahan tersebut, maka pengabdian ini dilakukan untuk memberikan pelatihan sekaligus penyediaan sarana penampungan dan pengelolaan minyak jelantah.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini meliputi:

1. Pengaplikasian hasil penelitian dosen, yaitu pembuatan sabun padat yang aman bagi kulit dari minyak jelantah, sehingga hasil kerja dosen dapat digunakan oleh masyarakat.
2. Memberikan pengalaman kepada mahasiswa untuk terlibat dalam kegiatan di luar kampus
3. Dosen dapat berkegiatan di luar kampus sesuai dengan bidang keahlian
4. Pemberdayaan masyarakat untuk secara langsung berkontribusi dalam pemeliharaan lingkungan melalui bank sampah.

METODE

Program Pengabdian kepada Masyarakat (PPM) pada Tahun 2022 mengusung topik pengelolaan minyak jelantah menjadi sabun, yang berangkat kebutuhan bank sampah tersebut dan melanjutkan program PPM periode sebelumnya. Program diawali dengan penyuluhan, pengumpulan, pelatihan penjernihan minyak jelantah, dan pelatihan pembuatan sabun. Tabel 1. adalah empat kegiatan PPM yang direncanakan untuk setiap permasalahan yang teridentifikasi.

Tabel 1. Perencanaan Kegiatan PPM

| No | Permasalahan | Rencana Kegiatan | Target luaran |
|----|--|---|---|
| 1 | Banyaknya minyak jelantah yang dihasilkan warga dan dibutuhkan upaya untuk mengolahnya agar dapat mengurangi jelantah yang dibuang begitu saja | Penyuluhan, pengumpulan, dan pengelolaan minyak jelantah di bank sampah | Warga mengumpulkan minyak jelantah ke bank sampah dan terjadi peningkatan volume minyak jelantah yang disetorkan dari waktu ke waktu. |
| 2 | Minyak jelantah yang disetorkan perlu dimurnikan agar lebih jernih dan aman bagi kulit manusia | Pelatihan penjernihan minyak jelantah dan penyediaan alat penyaring yang sekaligus dapat memurnikan minyak jelantah | Anggota bank sampah mampu melakukan penjernihan minyak jelantah. Tersedia fasilitas pemurnian minyak jelantah di bank sampah |
| 3 | Perlu melakukan daur ulang minyak jelantah agar tidak merusak lingkungan dan bermanfaat | Pelatihan pembuatan sabun padat yang aman bagi pengguna | Anggota bank sampah dapat mengolah jelantah menjadi sabun padat |

Berdasarkan Tabel 1, untuk menyelesaikan permasalahan mitra, solusi yang akan dilaksanakan adalah sebagai berikut:

1. Memberikan pelatihan mengolah limbah berupa minyak jelantah, mulai dari pengumpulan, pemurnian, pembuatan sabun, hingga pengemasan.
2. Penyediaan fasilitas dan sarana yang dibutuhkan untuk pengumpulan dan pengelolaan minyak jelantah meliputi: saringan dan botol atau jerigen penampungan bagi anggota

yang akan menyetorkan minyak jelantah, penampung minyak jelantah di bank sampah, fasilitas pemurnian jelantah sebelum dibuat sabun, dan fasilitas pengolahan minyak jelantah menjadi sabun berupa wadah, timbangan, hingga cetakan.

Sebelum diolah menjadi sabun, minyak jelantah harus dimurnikan terlebih dahulu [5]. Hal ini dimaksudkan agar sabun yang dihasilkan aman digunakan bagi manusia. Sangat banyak potensi minyak jelantah untuk dimanfaatkan menjadi barang yang berguna bagi masyarakat, di antaranya menjadi sabun padat. Hanya saja, minyak jelantah tidak dapat digunakan langsung untuk membuat sabun karena kandungan bahan yang tidak memungkinkan kontak dengan kulit manusia, baik yang bersifat fisik maupun kimiawi. Yang bersifat fisik misalnya adanya endapan pada jelantah, warna yang gelap, atau bau-bauan yang dihasilkannya. Sedangkan yang bersifat kimiawi seperti trans 2-hidroksil oktenal (hne), 4-hifroksihekseksal, 4-hidroksioktenal serta hepta 2, 4-dienal [6]. Oleh karena itu, dibutuhkan proses pemurnian agar minyak jelantah aman jika digunakan untuk sabun padat yang akan digunakan oleh untuk tangan.

Selain kandungan pada minyak jelantah, campuran yang digunakan dalam pembuatan sabun juga harus diperhatikan. Purwani dan Amalia Yuli Astuti [4] telah melakukan serangkaian eksperimen untuk mendapatkan formula yang tepat dalam pengolahan sabun tangan padat berbahan minyak jelantah. Sabun yang dihasilkan telah memenuhi SNI.

Program Pengabdian ini menyesuaikan road map PPM UAD 2020-2045, dimana salah satu poin yang dituju adalah melakukan akselerasi wilayah marginal menuju kawasan ramah lingkungan yang berkarakter sosio ekopreneur, nilai-nilai universal, dan keislaman. Salah satu aktivitas yang mendukung akselerasi tersebut adalah introduksi teknologi pengendalian sampah dan atau perubahan iklim menuju kawasan ramah lingkungan.

Program PKM ini ditujukan untuk mitra yang bergerak di bidang ekonomi produktif, yaitu bank sampah yang dapat menghasilkan tambahan *income* bagi anggotanya. Pemasalahan yang muncul terkait dengan produksi, yaitu pengolahan minyak jelantah dan permasalahan pemasaran. Adapun metode pelaksanaan dan partisipasi mitra ditampilkan pada Tabel 2.

Tabel 2. Metode Pelaksanaan dan partisipasi mitra

| No | Permasalahan | Solusi | Keterlibatan mitra |
|----|--|--|---|
| 1 | Produksi: banyaknya limbah minyak jelantah dari rumah tangga | Pengumpulan minyak jelantah dari warga ke bank sampah, sehingga dibutuhkan wadah dan penyaring untuk anggota bank sampah dan wadah penampung di bank sampah, | Penyetoran minyak jelantah ke bank sampah. Pengumpulan minyak jelantah oleh pengurus bank sampah. |
| 2 | Produksi: minyak jelantah yang dikumpulkan perlu dimurnikan sebelum diolah | Penyediaan fasilitas pemurnian minyak jelantah di bank sampah | Pengurus dan/atau anggota bank sampah melakukan proses pemurnian minyak jelantah agar siap dibuat sabun |
| 3 | Produksi: Minyak jelantah yang dibuang | Pelatihan pembuatan sabun | Mengikuti pelatihan dan aktif memproduksi sabun secara berkelanjutan |

Adapun tahapan untuk melaksanakan program pengabdian adalah sebagai berikut:

1. Sosialisasi kepada anggota bank sampah bahwa Bank Sampah Bersih Bersama menerima penyetoran limbah minyak jelantah yang akan diolah menjadi sabun padat. Sosialisasi dilakukan dengan menyampaikan secara lesan kepada warga.

2. Pembagian botol dan saringan untuk anggota bank sampah untuk fasilitas pengumpulan minyak jelantah ke bank sampah.
3. Penyediaan wadah penampung minyak jelantah di bank sampah untuk menampung jelantah yang disetorkan anggota.
4. Penyuluhan tentang jelantah serta proses pemurnian dan pembuatan sabun dari jelantah.
5. Pelatihan pemurnian minyak jelantah. Proses pemurnian ini perlu dilakukan agar sabun yang dihasilkan aman digunakan bagi manusia. Pemurnian meliputi proses penyaringan dan penambahan karbon aktif untuk menetralkan bahan berbahaya pada minyak jelantah.
6. Pelatihan pembuatan sabun dari minyak jelantah.
7. Pelatihan pemasaran secara online.
8. Anggota bank sampah membuat sabun dari minyak jelantah dengan variasi warna, bentuk, atau aroma sebagai *sample* yang akan ditawarkan secara online.

Dalam pembuatan sabun padat dari minyak jelantah, prosesnya sebagai berikut:

1. Penjernihan minyak, dilakukan dengan mencampur minyak jelantah dengan karbon aktif dan kemudian dipanaskan hingga mencapai suhu 70°C selama satu jam.
2. Kemudian minyak disaring menggunakan kertas saring sehingga dihasilkan minyak murni hasil penjernihan.
3. Selanjutnya, minyak murni dipanaskan hingga mencapai suhu 40°C .
4. Melarutkan NaOH dengan air.
5. Kemudian minyak yang telah dipanaskan dicampur dengan NaOH yang telah dilarutkan dengan air secara perlahan sambil diaduk.
6. Setelah NaOH dan minyak tercampur, maka selanjutnya mencampurkan bahan lainnya dan diaduk kembali hingga adonan mengental.
7. Setelah semua bahan tercampur dan adonan mengental, selanjutnya yaitu menuang adonan ke dalam cetakan silicon.
8. Tunggu hingga kering.
9. Setelah kering sabun siap dilepas dari cetakan.

HASIL, PEMBAHASAN, DAN DAMPAK

Program pengabdian sudah dilaksanakan dengan dua kali pertemuan, yaitu pada tanggal 12 Agustus 2022 dan 20 Oktober 2022. Pada tanggal 12 Agustus, dilaksanakan dua kegiatan sekaligus, yaitu: pelatihan tentang pemurnian jelantah dan pelatihan pembuatan sabun dari jelantah.

Sebelum dilakukan pelatihan pemurnian jelantah, peserta diberikan pemahaman tentang pentingnya melakukan pemurnian sebelum jelantah diolah menjadi sabun. Kemudian dipraktekkan cara melakukan pemurnian yang meliputi: penyaringan, perendaman arang aktif, dan penjernihan. Kegiatan diakhiri dengan demo pembuatan sabun cuci tangan dari jelantah yang telah dimurnikan. Gambar 1 adalah pelaksanaan pengabdian yang diselenggarakan pada 12 Agustus 2022.



Gambar 1. Pelatihan pemurnian jelantah dan pembuatan sabun dari jelantah

Pada tanggal 20 Oktober, kembali dilakukan pelatihan pembuatan sabun dari jelantah. Pelatihan kedua ini lebih melibatkan para anggota yang terbagi menjadi tiga kelompok dalam mempraktekkan pembuatan sabun dari minyak jelantah. Pelatihan menggunakan minyak jelantah yang telah dijernihkan pada pertemuan tanggal 12 Agustus 2022. Setiap kelompok diberi kesempatan untuk mempraktekkan pembuatan sabun dari minyak jelantah tersebut. Gambar 2 adalah pelaksanaan pelatihan pembuatan sabun dari jelantah.



Gambar 2. Pelatihan pembuatan sabun dan contoh hasil produk

Tim PkM sangat berharap seluruh kegiatan dapat bermanfaat bagi anggota bank sampah. Kebermanfaatan diukur dari peningkatan kemampuan dari para peserta. Para peserta diminta mengisi angket awal (sebelum dilakukan pelatihan) pada pertemuan tanggal 12 Agustus 2022 dan diminta mengisi angket kedua setelah mereka mempraktekkan pembuatan sabun tersebut. Hasil pengukuran dapat dilihat pada Tabel 2, sebagai gambaran adanya peningkatan kemampuan peserta dalam mengolah jelantah.

Tabel 2. Peningkatan kemampuan peserta

| No | Pemahaman/ ketrampilan | Sebelum pelaksanaan program | Sesudah pelaksanaan program | Keterangan |
|----|--|---|--|---|
| 1 | Pemurnian jelantah | Tidak paham | Dapat memurnikan jelantah | Sebelum mempraktekkan proses pemurnian, peserta diberi pemahaman mengapa jelantah perlu dimurnikan |
| 2 | Pembuatan sabun aman untuk kulit (terstandar SNI) dari jelantah | Seluruh peserta tidak bisa melakukan | Peserta dapat mempraktekkan pembuatan sabun | Sebelumnya peserta dapat membuat sabun dari jelantah namun gatal jika dipakai. |

Pembahasan

Jelantah merupakan salah satu jenis limbah yang berpotensi merusak lingkungan jika dibuang begitu saja di tanah atau saluran air. Jelantah yang dibuang di saluran air akan mengalir ke sungai hingga ke laut. Jelantah ini akan mengapung di permukaan, sehingga menyebabkan sinar matahari yang dibutuhkan biota dalam air terganggu [7]. Sedangkan bagi tanah, jelantah yang menutupi tanah akan menjadikan permukaan tanah mengeras dan mengakibatkan daya serap air berkurang sehingga saat hujan bisa berpotensi menyebabkan banjir [8]. Dalam eksperimen yang dilakukan oleh Thode Filho et al. (2017) dihasilkan kesimpulan bahwa berpotensi meracuni cacing tanah, mengganggu proses perkecambahan biji, mengubah morfologi tanaman, dan membahayakan sistem dalam tanah. Oleh karena itu, perlu strategi untuk melakukan pengelolaan atau daur ulang terhadap jelantah.

Pengabdian yang dilakukan di Bank Sampah Bersih Bersama yang ada di Karangnom, Piyungan, Bantul dimaksudkan untuk memberikan pelatihan mengenai pengelolaan jelantah. Selama ini, warga sekitar bank sampah membuang jelantah di saluran air atau tanah begitu saja. Di sisi lain, bank sampah masih berpotensi untuk meningkatkan kapasitas dengan menambah jenis sampah yang dapat disetorkan diantaranya jelantah. Dari sisi kesediaan pengurus dan anggota, mereka juga bersedia mengolah jelantah menjadi kerajinan yang dapat bernilai jual.

Salah satu manfaat jelantah adalah dapat dibuat menjadi sabun, mengingat bahan utama sabun adalah minyak dan NaOH. Hanya saja, jelantah ini mengandung zat karsinogenik, sehingga perlu dimurnikan sebelum diolah menjadi sabun. Salah satu metode pemurnian adalah adsorpsi, yang merupakan metode yang efisien dan sederhana [10]. Teknik adsorpsi dilakukan dengan memberikan karbon aktif pada jelantah. Karbon aktif ini akan menyerap senyawa berbahaya pada jelantah [11]. Bagi anggota bank sampah, akan dapat mempraktekkan dengan mudah teknik ini.

Pada pertemuan pertama pelaksanaan pengabdian, yaitu pada tanggal 12 Agustus 2022, peserta melihat proses pemurnian jelantah, yaitu penyaringan jelantah, perendaman karbon aktif, dan penyaringan kembali jelantah agar ampas karbon aktif terpisah dari jelantahnya. Jelantah yang telah dimurnikan ini siap diolah menjadi sabun cuci tangan. Pada pelatihan pertama ini, hadir 15 peserta. Setelah menjelaskan dan mempraktekkan proses pemurnian peserta mengikuti pelatihan pembuatan sabun.

Berhubung proses pembuatan sabun membutuhkan waktu cukup lama, maka kegiatan praktek para peserta untuk membuat sabun dilakukan di pertemuan berikutnya, yaitu 20 Oktober 2022. Selain itu, jeda waktu antara pelatihan pertama dan kedua dapat dimanfaatkan oleh anggota bank sampah untuk mengumpulkan jelantah sisa penggunaan dalam rumah tangga masing-masing. Pelatihan kedua dihari 10 anggota bank sampah. Jumlah peserta tidak

banyak karena banyak anggota bank sampah yang sedang melakukan panen jagung dan mereka kesulitan membagi waktu.

Setelah terkumpul jelantah dari anggota bank sampah, khususnya yang mengikuti kegiatan pelatihan, maka dilakukan praktek pemurnian oleh anggota dilanjutkan dengan pelatihan pembuatan sabun. Dalam pelatihan ini, peserta diminta untuk mempraktekkan secara langsung pembuatan sabun sesuai dengan formula yang ada dalam Purwani dan Amalia (2021).

Setelah program pelatihan, terjadi peningkatan kemampuan peserta, yaitu:

1. Kemampuan peserta memurnikan jelantah
 2. Kemampuan peserta membuat sabun cuci tangan yang aman
- Adapun manfaat dari program pengabdian ini adalah:
1. Kemampuan pengolahan jelantah ini dapat mengurangi kerusakan lingkungan akibat dari banyaknya jelantah yang dihasilkan dari tiap rumah tangga.
 2. Kemampuan mengolah jelantah menjadi sabun berpotensi menghasilkan pemasukan yaitu dengan membuat dan menjual hasil daur ulang jelantah.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

1. Program pelatihan pertama berjalan dengan baik dan peserta dapat melakukan pemurnian jelantah
2. Program pelatihan kedua diisi dengan pelatihan pembuatan sabun, berjalan dengan baik dan peserta dapat mempraktekkan pembuatan sabun yang aman bagi kulit

Saran

Selain mengolah jelantah menjadi sabun, peserta berpotensi untuk diberikan ketrampilan mengolah jelantah menjadi produk lain seperti: lilin, sabun untuk mencuci pakaian, konblok, dan sebagainya.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Fadiyah, "Pemanfaatan Minyak Jelantah Bagi Kesehatan, Lingkungan, Ekonomi, Pembangunan Daerah, dan Ketahanan Pangan," 2021. <https://tractionenergy.asia/id/pemanfaatan-minyak-jelantah-bagi-kesehatan-lingkungan-ekonomi-pembangunan-daerah-dan-ketahanan-pangan/>.
- [2] Oktaviani.J, "Teknologi Pengolahan Dan Pemanfaatan Limbah Minyak Goreng Bekas Bagi Masyarakat Dusun Ngoto Kelurahan Bangunharjo, Kecamatan Sewon Kabupaten Bantul," *J. Dharma Bakti-LPPM IST AKPRIND Yogyakarta*, vol. 2, no. 2, pp. 129–138, 2019.
- [3] H. Sidik, "Bantul Canangkan 'Bebas Sampah 2019,'" *10 Agustus*, 2018. <https://jogja.antaraneews.com/berita/359344/bantul-canangkan-bebas-sampah-2019> (accessed Aug. 20, 2019).
- [4] A. Purwani and A. Y. Astuti, "Optimasi Produksi Sabun Sebagai Upaya Pengembangan Produk Sabun Dari Minyak Jelantah Menggunakan Linier Programming," 2022. [Online]. Available: <http://eprints.uad.ac.id/34754/>.
- [5] N. Arlofa, B. S. Budi, M. Abdillah, and W. Firmansyah, "Pembuatan Sabun Mandi Padat dari Minyak Jelantah," *J. Chemtech (Teknik Kim. Univ. Serang Raya)*, vol. 7, no. 1, pp. 17–21, 2021, [Online]. Available: <https://e-jurnal.lppmunsera.org/index.php/Chemtech/article/view/3398>.
- [6] E. T. Suryandari, "Pelatihan Pemurnian Minyak Jelantah Dengan Kulit Pisang Kepok

- (Musa paradisiaca, Linn) Untuk Pedagang Makanan Di Pujasera Ngaliyan,” *Dimas*, vol. 14, no. 1, pp. 57–70, 2014, [Online]. Available: <https://journal.walisongo.ac.id/index.php/dimas/article/view/397>.
- [7] T. Setyorini, “6 Bahaya Minyak Jelantah Bagi Kesehatan dan Lingkungan,” 2021. <https://www.merdeka.com/gaya/6-bahaya-minyak-jelantah-bagi-kesehatan-dan-lingkungan.html>.
- [8] Slyika, “Masih Suka Buang Minyak Jelantah Sembarangan? Berikut Dampak Negatif Bagi Lingkungan,” 2021. <https://duitin.id/masih-suka-buang-minyak-jelantah-sembarangan-berikut-dampak-negatif-bagi-lingkungan>.
- [9] S. Thode Filho, J. L. de Paiva, H. A. Franco, D. V. Perez, and M. R. da C. Marques, “Environmental Impacts Caused By Residual Vegetable Oil in the Soil-Plant System,” *Ciência e Nat.*, vol. 39, no. 3, p. 748, 2017, doi: 10.5902/2179460x27645.
- [10] D. R. Al Qory, Z. Ginting, S. Bahri, and S. Bahri, “Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Karbon Aktif Dari Biji Salak (*Salacca Zalacca*) Sebagai Adsorben Alami Dengan Aktivator H₂SO₄,” *J. Teknol. Kim. Unimal*, vol. 10, no. 2, p. 26, 2021, doi: 10.29103/jtku.v10i2.4727.
- [11] S. Oko, Mustafa, A. Kurniawan, and N. A. Muslimin, “Pemurnian Minyak Jelantah Dengan Metode Adsorpsi Menggunakan Arang Aktif Dari Serbuk Gergaji Kayu Ulin (*Eusideroxylon zwageri*),” *J. Ris. Teknol. Ind.*, vol. 12, no. 2, pp. 124–132, 2020, [Online]. Available: <http://litbang.kemenperin.go.id/jrti/article/view/6067>.