

Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pelatihan Produksi Detergen Ramah Lingkungan dan Pemasaran Digital

Tatbita Titin Suhariyanto¹, Hayati Mukti Asih^{2*}, Muhammad Faishal³

Program Studi Teknik Industri, Universitas Ahmad Dahlan

e-mail: hayati.asih@ie.uad.ac.id

Abstrak

Bank Sampah Kamulyan terletak di wilayah Kelurahan Brontokusuman RW 20-22, Kecamatan Mergangsan, Kota Yogyakarta yang berada di sekitar Kali Code. Tidak sedikit masyarakat membuang air cucian pakaian di kali tersebut, sehingga mengganggu ekosistem perairan. Hal inilah yang menjadi alasan dan tujuan program pengabdian masyarakat ini, yaitu mengurangi dampak pencemaran kali dan memberdayakan masyarakat di sekitar Kali Code. Metode pelaksanaan dilakukan melalui penyuluhan dan praktik penggunaan alat produksi detergen ramah lingkungan, penyuluhan dan praktek *standard operating procedure* (SOP) menggunakan alat produksi, penyuluhan dan praktik perhitungan harga pokok produksi (HPP), serta penyuluhan dan praktik digital marketing. Program ini sudah sesuai dengan roadmap Program Pengabdian Masyarakat UAD Tahun 2020-2045 yang mengacu pada perwujudan akselerasi wilayah marginal menuju kawasan cerdas, sehat, ramah lingkungan yang berkarakter sosio ekopreneur, nilai-nilai universal dan keislaman tahun 2020-2045. Berdasarkan hasil kuesioner, sebanyak 90% peserta mengalami peningkatan pengetahuan setelah adanya pelatihan dan penyuluhan.

Kata Kunci: *Ekonomi, Masyarakat, Produksi, Detergen, Ramah, Lingkungan.*

Abstract

The Kamulyan Garbage Bank is located in the Brontokusuman Village RW 20-22, Mergangsan District, Yogyakarta City which is around the Code River. Not a few people throw away the water for washing clothes in the river, thereby disrupting the aquatic ecosystem. This is the reason and objective of this community service program, which is to reduce the impact of river pollution and empower the people around Kali Code. The implementation method is carried out through seminar and practice of using environmentally friendly detergent production equipment, seminar and practice of standard operating procedures (SOP) using production tools, seminar and practice of calculating the cost of production (HPP), as well as seminar and advanced digital marketing practices. This program is in accordance with the UAD Community Service Program roadmap for 2020-2045 which refers to the realization of accelerated marginal areas towards smart, healthy, environmentally friendly areas with socio-entrepreneurship characteristics, universal values and Islam in 2020-2045. Based on the results of the questionnaire, as many as 90% of participants experienced an increase in knowledge after seminar and practicing.

Kata Kunci: *Economy, Society, Production, Detergent, Friendly, Environment.*

PENDAHULUAN

Bank Sampah Kamulyan terletak di wilayah Kelurahan Brontokusuman RW 20-22, Kecamatan Mergangsan, Kota Yogyakarta. Bank Sampah ini dikelola langsung oleh paguyuban warga sekitar yang hampir semuanya adalah ibu rumah tangga. Wilayah ini berada di sekitar Kali Code, Yogyakarta. Tidak sedikit masyarakat membuang air cucian pakaian dan peralatan makan di kali tersebut. Hal ini membuat terganggunya ekosistem perairan. Selain itu, pandemi COVID-19 ini menyebabkan sebagian besar masyarakat menengah ke bawah ini terjadi penurunan pendapatan bahkan sampai ada yang terkena pemutusan hubungan kerja (PHK). Mata pencaharian masyarakat mitra adalah pedagang kaki lima, tukang ojek, dan sebagainya. Ditambah lagi, minimnya pengetahuan akan manajemen keuangan dan pemasaran membuat masyarakat tersebut belum mampu mengelola usaha dengan baik. Sasaran program kemitraan masyarakat ini adalah ibu-ibu rumah tangga di sekitar Kali Code yang minim ketrampilan dalam berwirausaha. Ibu-ibu yang tergabung di Bank Sampah Kamulyan ini tergolong sebagai mitra yang belum produktif secara ekonomi. Secara garis besar, permasalahan yang muncul adalah adanya limbah rumah tangga padat dan cair yang dibuang di Kali Code, Yogyakarta dan minimnya pengetahuan manajemen keuangan dan pemasaran dalam mengelola usaha.

Seperti yang terlihat pada Gambar 1, kondisi lokasi mitra terletak di sebelah Kali Code, Yogyakarta, dimana limbah cair seringkali dibuang di kali tersebut. Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang ada, terdapat beberapa masalah yang akan diselesaikan pada kegiatan pengabdian masyarakat ini dapat dijustifikasi sebagai berikut:

- 1) Mengurangi dampak pencemaran Kali Code akibat pembuangan limbah cair dari kegiatan rumah tangga, dan
- 2) Memberdayakan masyarakat di sekitar Kali Code agar mampu berwirausaha secara mandiri.



Gambar 1. Kondisi Lokasi Mitra

Untuk mengatasi problem di atas, kami mengusulkan kegiatan pengabdian kepada masyarakat (PkM) yang bertajuk “Pemberdayaan Ekonomi Masyarakat Melalui Pelatihan Produksi Detergen Ramah Lingkungan”. Dengan melatih mitra tentang detergen ramah lingkungan, diharapkan dapat mengatasi

masalah limbah cair yang sering dibuang di Kali Code, serta memberdayakan mitra dari segi ekonomi. Program ini adalah rangkaian dari PkM yang telah kami adakan selama satu tahun terakhir. Pada tahun 2020, program pengabdian diinisiasi dengan melatih mitra tentang bagaimana pembuatan detergen secara manual dan menghitung harga pokok produksi (Suhariyanto dan Asih, 2020). Kemudian, pada tahun 2021, program dilanjutkan dengan memberi pelatihan tentang standard operating procedure (Asih dan Suhariyanto, 2021), dan strategi pemasaran digital melalui media sosial dan *marketplace* (Suhariyanto dan Asih, 2021). Pada tahun ini, program kemitraan masyarakat yang akan dilakukan oleh tim dosen Teknik Industri Universitas Ahmad Dahlan memiliki tujuan sebagai berikut: (a) Memberikan pelatihan pembuatan detergen yang ramah lingkungan dan berbahan dasar alami sari lerak menggunakan alat produksi yang sudah kami rancang; (b) Membentuk dan mengembangkan sekelompok masyarakat yang mandiri secara ekonomi; dan (c) Memberikan wawasan dan pengetahuan mengenai kewirausahaan dan pemasaran

Manfaat dari program kemitraan masyarakat ini memberikan pengetahuan dan keterampilan tentang cara produksi pembuatan detergen menggunakan buah lerak sebagai bahan baku alami yang ramah lingkungan menggunakan alat produksi yang sudah terstandarisasi. Program pengabdian masyarakat ini juga sebagai perwujudan pembangunan sektor ekonomi kreatif di Indonesia. Sebagai upaya mempercepat laju pertumbuhan ekonomi, pembangunan sektor ekonomi kreatif harus dilakukan secara berkala dengan dukungan teknologi digital (Fatoni dan Fatimah, 2017). Di samping itu, program seperti ini diharapkan dapat menurunkan tingkat pengangguran, meningkatkan pendapatan masyarakat, dan melatih kemandirian, terutama kaum ibu rumah tangga.

Aktivitas mencuci pakaian dan peralatan makan adalah salah satu aktivitas yang tidak dapat dilepaskan dari kehidupan sehari-hari dalam rumah tangga. Sebagai produk komersial, detergen dan sabun cuci piring sudah menjadi kebutuhan utama yang harus dipenuhi. Dua produk ini berperan penting untuk menghilangkan kotoran pada pakaian dan sisa-sisa makanan. Rata-rata konsumsi penggunaan detergen tiap rumah tangga sebesar 50 gram/hari. Jadi, dalam setahun terdapat 720 ton detergen yang digunakan dan berakhir menjadi limbah cair (Sasetyaningtyas, 2018).

Pada umumnya, detergen tersusun dari tiga komponen, yaitu surfaktan (sebagai bahan dasar detergen) sebesar 20-30%, builders (senyawa fosfat) sebesar 70-80%, dan bahan aditif (pemutih dan pewangi) yang relatif sedikit yaitu 2-8%. Surfaktan pada detergen digunakan untuk proses pembasahan dan pengikat kotoran, sehingga sifat dari detergen dapat berbeda tergantung jenis surfaktannya. Kebanyakan detergen konvensional menggunakan surfaktan yang berupa phosphat, alkyl benzene sulfonat (ABS), diethanolamines, dan alkyl phenoxy. Semua senyawa ini merupakan senyawa yang berasal dari sumber daya yang

tidak dapat diperbarui (minyak bumi), beracun, dan berbahaya bagi lingkungan (Sasetyaningtyas, 2018)..

Isu ini sangatlah penting untuk ditindaklanjuti. Limbah detergen yang dibuang ke perairan tentu akan menurunkan kualitas mutu perairan yang berakibat pada penurunan keanekaragaman biota air (Yuliani et al., 2015). Selain itu, senyawa phosphate merupakan salah satu penyebab pencemaran air terbesar yang menyebabkan eutrofikasi pada ekosistem air (Sasetyaningtyas, 2018). Kandungan ABS yang banyak terkandung dalam detergen anti noda juga merupakan salah satu bahan yang sulit terurai. Berbagai senyawa buatan pada detergen dapat menimbulkan dampak negatif manusia, seperti iritasi kulit, mata, bahkan memicu kanker (Khurana, 2012).

Melihat dampaknya yang cukup besar bagi manusia dan lingkungan, maka diperlukan aksi nyata untuk mengurangi pencemaran akibat limbah cair rumah tangga. Langkah ini akan diwujudkan dalam bentuk pengabdian masyarakat dengan memberikan pelatihan dan pembinaan kepada Bank Sampah Kamulyan. Seperti yang disajikan pada Gambar 2, program pengabdian masyarakat ini sudah disesuaikan dengan Roadmap Program Pengabdian Masyarakat UAD Tahun 2020-2045. Program ini mengacu pada perwujudan akselerasi wilayah marginal menuju kawasan cerdas, sehat, ramah lingkungan yang berkarakter sosio ekopreneur, nilai-nilai universal dan keislaman tahun 2020-2045. Untuk mencapai hal tersebut, program ini fokus pada inisiasi teknologi untuk meningkatkan kapasitas sumber daya manusia (SDM) untuk sadar terhadap pengelolaan lingkungan dan atau perubahan iklim menuju kawasan ramah lingkungan pada tahun 2022. Program ini diharapkan dapat terus berjalan secara berkala dan memberikan kontribusi positif bagi mitra terkait.



Gambar 2. Roadmap PPM UAD 2020-2045

Sebagai negara yang kaya dengan sumber daya alam, Indonesia memiliki berbagai tumbuhan yang bermanfaat bagi kehidupan manusia. Salah satunya adalah pohon lerak (*Sapindus rarak de candole*) yang banyak tumbuh di hutan Pulau Jawa. Buah dari pohon lerak mengandung getah saponin alami yang bersifat sebagai emulgator, sehingga dapat menghasilkan busa dan berfungsi sebagai bahan pencuci. Selain itu, buah lerak juga berpotensi sebagai anti-bakterial dan insektisida alami (Sasetyaningtyas, 2018). Tanaman lerak belum

dibudidayakan secara luas, tetapi mempunyai manfaat yang cukup potensial sebagai bahan pengganti sabun karena kandungan saponinnya yang tinggi yaitu sebesar 28% (Budiman et al., 2012). Oleh karena itu, potensi lerak untuk dikembangkan menjadi detergen dan sabun cair sangat besar. Selain kandungan saponin, pemanfaatan buah lerak menjadi detergen dan sabun cair dapat mengurangi pencemaran lingkungan dan aman untuk kesehatan. Karena berbahan dasar alami, deterjen dan sabun cuci piring dari buah lerak tidak menyebabkan iritasi pada kulit dan sangat aman bagi lingkungan. Sabun lerak juga punya sifat yang halus sehingga tidak merusak pakaian dan juga sangat mudah dibilas sehingga hemat air.

METODE

Berdasarkan analisis situasi dan permasalahan yang ada, ada tiga fokus utama yang ingin dicapai pada kegiatan ini, yaitu aspek teknologi, produksi dan manajemen. Untuk aspek teknologi, kegiatan yang dilakukan adalah pemberian alat produksi detergen ramah lingkungan beserta penyuluhan dan praktek penggunaan alat tersebut. Alat produksi detergen ini merupakan hasil riset dari tim pengusul yang sedang dalam proses pengajuan desain industri. Perancangan alat ini telah melibatkan pengguna (*user*) dan pihak yang ahli di bidang perancangan mesin industri dan material. Pemberian alat ini diharapkan dapat membantu mitra dalam memproduksi detergen dalam jumlah besar sehingga dapat memenuhi kebutuhan permintaan. Saat ini, alat produksi detergen sedang dalam proses pengajuan desain industri. Dalam pelaksanaannya, tim pengusul Tatbita Titin Suhariyanto telah melakukan penelitian tentang desain alat berbasis *Life Cycle Assessment* (LCA) (Suhariyanto et al., 2018).

Untuk aspek produksi, kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan dan praktek *Standard Operating Procedure* (SOP) produksi massal detergen ramah lingkungan menggunakan alat produksi. Penyuluhan dan praktek pembuatan SOP ini penting karena produk ini akan dijual sehingga harus terstandar dari sisi kualitas dan kuantitasnya. Dalam pelaksanaannya, tim pengusul Hayati Mukti Asih dapat mengaplikasikan mata kuliah yang diampu, yaitu Sistem Produksi dan Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Selain itu, tim pengusul Hayati Mukti Asih pernah melakukan penelitian penyusunan SOP untuk inovasi ecobrick (Asih dan Fitriani, 2018). Sebelum program ini, tim pengusul sudah memberikan pelatihan tentang SOP produksi secara manual (Asih dan Suhariyanto, 2021).

Untuk aspek manajemen, kegiatan yang dilakukan adalah penyuluhan dan praktek perhitungan harga pokok produksi dan pemasaran digital lanjut. Perhitungan HPP sangat penting untuk dilakukan karena produk yang dijual harus dapat menutupi beban usaha yang dikeluarkan dan menghasilkan laba bagi pihak produsen. Tim pengusul Tatbita Titin Suhariyanto telah melakukan penelitian perhitungan HPP ketika meneliti tentang *Life Cycle Cost* (Prabowo dan Suhariyanto, 2021). Selain itu, merujuk pada Survei Sosial Demografi Dampak Covid-19 dari Badan Pusat Statistik (BPS), sebanyak 9 dari 10 responden mengaku bahwa aktivitas belanja online mereka meningkat selama pandemi Covid-19.

Selain dapat menghindari kerumunan, berbelanja online juga dapat meminimalisasi transaksi secara tunai. Dari permasalahan tersebut, digitalisasi dinilai menjadi langkah yang tepat bagi pelaku usaha untuk menjangkau pasar lebih luas dengan aman. Materi pemasaran digital diberikan untuk memberikan pelatihan dan praktek kepada mitra dalam melakukan pemasaran dengan metode non-konvensional sesuai perkembangan saat ini. Materi yang diberikan meliputi pengertian pemasaran digital, cara pemasaran secara digital dan platform-platform media sosial dan *marketplace* secara berbayar. Kegiatan ini dilaksanakan oleh tim pengusul Muhammad Faishal yang telah melakukan penelitian tentang strategi pemasaran pada rantai pasok ayam broiler (Asih et al., 2021). Sebelum program ini, tim pengusul telah memberikan pelatihan tentang dasar-dasar pemasaran digital (Suhariyanto dan Asih, 2021).

Metode pelaksanaan akan dilakukan dengan pembinaan dan pelatihan produksi detergen bagi masyarakat di sekitar Bank Sampah Kamulyan dalam mendukung perekonomian warga yang mandiri. Tahapan dalam pelaksanaan program ini adalah sebagai berikut:

Sosialisasi

Sosialisasi dilakukan untuk memberikan informasi mengenai gambaran dan tahapan program yang akan dilaksanakan kepada mitra. Penyuluhan dilakukan disetiap prioritas kegiatan bertujuan untuk memberikan wawasan awal dan teori kepada mitra sebelum dilakukan pemberian alat, praktek produksi, perhitungan HPP, dan pengelolaan pemasaran. Diharapkan mitra akan memiliki wawasan dan motivasi mengenai wirausaha dan peluang usaha rumahan. Sosialisasi disampaikan dalam bentuk ceramah dan tanya jawab kepada peserta. Pada tahapan ini, mitra diharapkan dapat memberikan masukan dan saran untuk program pengabdian masyarakat agar program ini dapat berjalan dengan baik. Mahasiswa akan dilibatkan dalam dokumentasi dan pengumpulan data.

Penyuluhan dan Praktek Penggunaan Alat Produksi Detergen Ramah Lingkungan

Selama ini, produksi detergen masih dilakukan secara manual, sehingga proses produksinya masih kurang efisien dalam memenuhi permintaan. Oleh karena itu, tim pengusul melakukan penelitian untuk merancang alat produksi detergen dengan mempertimbangkan kebutuhan pengguna dan dampak lingkungan. Metode yang digunakan untuk merancang alat ini adalah *Green Quality Function Deployment* (Green QFD). Dari hasil penelitian, didapatkan luaran penelitian berupa rancangan alat produksi detergen. Alat produksi ini akan diberikan kepada mitra, sekaligus dengan penyuluhan dan praktek bagaimana cara menggunakan alat tersebut. Mitra akan diajarkan bagaimana mengoperasikan dan merawat alat tersebut. Dalam pelaksanaannya, tim pengusul Tatbita Titin Suhariyanto dapat mengaplikasikan mata kuliah yang diampu, yaitu Sustainable Manufacturing. Pada tahapan ini, mitra diharapkan dapat berpartisipasi aktif dalam kegiatan penyuluhan dan praktek, serta memahami bagaimana cara pengoperasian alat produksi. Mahasiswa akan dilibatkan dalam

mendampingi mitra ketika mengoperasikan alat tersebut, sekaligus mendokumentasikan kegiatan.

Penyuluhan dan Praktek SOP Produksi Massal Detergen Ramah Lingkungan Menggunakan Alat Produksi

Setelah kedua kegiatan di atas, maka kegiatan selanjutnya adalah memberi penyuluhan kepada masyarakat tentang pembuatan detergen dalam skala produksi menggunakan alat produksi. Dalam pelaksanaannya, tim pengusul Hayati Mukti Asih mengaplikasikan mata kuliah yang diampu, yaitu Sistem Produksi dan Perencanaan dan Pengendalian Produksi. Penyuluhan tentang SOP pada produksi massal sangatlah penting karena masyarakat akan diajarkan membuat produk dalam jumlah besar, sehingga proses produksi menjadi lebih efisien. Dengan adanya SOP, pengolahan bahan dan kualitas produk akan lebih terjamin, sehingga produk-produk tersebut layak untuk dijual dan dipasarkan. Penyuluhan dilakukan untuk memberikan pengantar dan pengetahuan awal pada mitra antara lain mengenai pengertian SOP, fungsi dan pentingnya SOP pada proses produksi secara massal, dan cara pembuatan SOP yang baik. Pada tahapan ini, mitra diharapkan dapat memahami produksi detergen dengan baik. Mahasiswa akan dilibatkan dalam mendampingi mitra ketika praktik SOP dari proses persiapan bahan baku hingga pengemasan, sekaligus mendokumentasikan kegiatan.

Penyuluhan dan Praktek Perhitungan HPP

Perhitungan HPP sangat penting sebelum menentukan harga jual produk. Oleh karena itu, dalam kegiatan ini, mitra akan diajarkan bagaimana melakukan perhitungan HPP dan harga jual produk. Dalam pelaksanaannya, tim pengusul Tatbita Titin Suhariyanto dapat mengaplikasikan mata kuliah yang diampu, yaitu Analisis Biaya. Pada tahapan ini, mitra diharapkan dapat memahami bagaimana cara menghitung HPP dengan baik. Mahasiswa akan dilibatkan dalam mendampingi mitra ketika praktik perhitungan HPP, sekaligus mendokumentasikan kegiatan.

Penyuluhan dan Praktek Pemasaran Digital Lanjut

Penyuluhan pemasaran digital dilakukan dengan mengenalkan masyarakat tentang penjualan produk melalui media sosial (Instagram). Media sosial tersebut memberikan kemudahan untuk promosi dan berinteraksi dengan calon pelanggan. Instagram merupakan salah satu media sosial yang memiliki pengaruh besar dan penting dalam suatu bisnis. Sampai saat ini, Instagram sudah memiliki 700 juta pengguna dan setiap harinya sekitar 60 juta foto dibagikan dan dapat memberikan 1,6 milyar likes. Selain itu, Instagram merupakan aplikasi yang paling populer yang gunanya untuk berbagi foto dan video. Ini menjadi salah satu alasan mengapa Instagram memiliki berbagai manfaat untuk para pengusaha guna membangun dan mengembangkan merek suatu usaha. Pada kegiatan ini, tim pengusul Muhammad Faishal telah melakukan penelitian tentang strategi pemasaran dengan studi kasus ayam broiler. Pada tahapan ini, mitra diharapkan dapat memahami bagaimana cara memasarkan produk secara digital melalui

media sosial dan *marketplace*. Mahasiswa akan dilibatkan dalam mendampingi mitra ketika praktik pemasaran digital, sekaligus mendokumentasikan kegiatan.

Evaluasi

Partisipasi mitra akan dilakukan evaluasi baik selama dan setelah program berlangsung. Evaluasi selama pelaksanaan program dilakukan dengan pengamatan secara langsung oleh tim pengabdian. Evaluasi setelah pelaksanaan program dilakukan dengan *posttest* maupun penilaian terhadap hasil kegiatan. Kriteria evaluasi meliputi kesadaran dan antusiasme peserta penyuluhan dan pelatihan dalam mengikuti kegiatan serta tingkat kemahiran peserta dalam mempraktekkan pelatihan yang telah diberikan. Pada tahapan ini, pengetahuan dan keterampilan mitra dapat meningkat. Mahasiswa akan dilibatkan dalam proses evaluasi dengan membantu menyebarkan kuesioner kepada mitra, sekaligus mendokumentasikan kegiatan.

Keberlanjutan Program Pasca Pelatihan

Setelah program pengabdian berakhir, keberlanjutan program dipantau dengan melakukan kunjungan secara berkala, membuka kesempatan konsultasi dan diskusi dengan mitra serta memantau perkembangan pemasaran digital yang dilakukan melalui media sosial yang digunakan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penyuluhan Pemasaran Digital Lanjut

Penyuluhan Pemasaran Digital Lanjut dilakukan di kantor Kelurahan Brontokusuman, Kecamatan Mergangsan. Peserta yang hadir adalah ibu-ibu pengelola bank sampah di Kelurahan Brontokusuman. Materi yang disampaikan meliputi fitur-fitur Instagram (*story*, *reels*, *posting*, dan *feeds*), tips membuat konten yang menarik, dan tips melakukan foto produk yang menarik konsumen. Gambar 3 merupakan tampilan halaman depan materi penyuluhan. Para peserta diberikan wawasan mengenai bagian-bagian yang perlu diperhatikan dalam profil Instagram, mengenali *followers*, menggunakan *hashtag*, dan emoji, dan cara berinteraksi positif dengan *followers*. Selain itu, para peserta juga diberikan pemahaman bagaimana membuat foto produk yang mampu 'bercerita' melalui *angle* dan konsep. Beberapa tips yang diberikan kepada para peserta agar menghasilkan foto produk yang menarik antara lain menggunakan resolusi semaksimal mungkin, hindari penggunaan *zoom*, menggunakan latar yang sesuai dan pencahayaan yang baik, memanfaatkan fitur editing, dan menempatkan *angle* produk secara tepat. Dokumentasi kegiatan ini dapat dilihat pada Gambar 4.



Gambar 3. Materi Penyuluhan Pemasaran Digital Lanjut



Gambar 4. Dokumentasi Kegiatan Penyuluhan Pemasaran Digital Lanjut

Praktik Pemasaran Digital Lanjut

Praktik Pemasaran Digital Lanjut dilakukan di kantor Kelurahan Brontokusuman, Kecamatan Mergangsan. Peserta yang hadir adalah ibu-ibu pengelola bank sampah di Kelurahan Brontokusuman. Peralatan dan perangkat lunak yang diperlukan antara lain kertas manila putih, lakban hitam, ponsel pintar, dan aplikasi *lightroom*. Para peserta diminta untuk melakukan foto produk dengan ponsel pintar mereka yang didukung peralatan sederhana. Praktik ini bertujuan agar para peserta dapat menghasilkan foto produk yang menarik meskipun menggunakan peralatan yang sederhana. Hasil dari praktik ini dapat dilihat pada Gambar 5. Antusiasme dan keaktifan peserta dalam mengikuti praktik ini dapat dilihat pada Gambar 6.



(a) Sebelum diedit



(b) Setelah diedit

Gambar 5. Materi Praktik Pemasaran Digital Lanjut



Gambar 6. Dokumentasi Kegiatan Praktik Pemasaran Digital Lanjut

Penyuluhan dan Praktik Penggunaan alat dan SOP Pembuatan Detergen Ramah Lingkungan

Program pengabdian selanjutnya adalah penyuluhan dan praktik penggunaan alat produksi dan SOP pembuatan detergen ramah lingkungan. Penyuluhan dilakukan dengan menyampaikan materi mengenai langkah-langkah pembuatan detergen dengan alat produksi yang sudah dirancang (lihat Gambar 7). Bahan-bahan penyusun detergen yang sudah disiapkan antara lain sari buah lerak, sabun kelapa, surfaktan nabati, natrosol, dan gliserin. Setelah penyampaian materi, para peserta diajak untuk praktik langsung menggunakan alat, seperti yang tampak pada Gambar 8. Selama program berlangsung, para peserta mengikuti acara tersebut dengan antusias dan partisipasi aktif.



(a)

(b)

Gambar 7. Materi Penyuluhan SOP



(a)



(b)

Gambar 8. Dokumentasi Kegiatan Penyuluhan dan Praktik SOP Pembuatan Detergen

Praktik dan Penyuluhan Perhitungan HPP

Program selanjutnya adalah penyuluhan dan praktik perhitungan HPP dari detergen ramah lingkungan. Perhitungan HPP ini disampaikan dengan memaparkan biaya-biaya yang diperlukan untuk proses produksi detergen, antara lain biaya bahan baku, biaya tetap untuk peralatan, dan biaya kemasan (lihat Gambar 9 dan 10). Materi ini penting untuk disampaikan agar para peserta dapat membandingkan harga detergen ramah lingkungan ini dengan detergen konvensional yang beredar di pasaran. Berdasarkan hasil perhitungan, harga detergen ini tidak jauh berbeda dengan harga detergen pada umumnya. Hal ini menunjukkan bahwa detergen ini dapat bersaing di pasaran.

Harga Pokok Produksi Sabun Cuci Piring Ramah Lingkungan

Nama Bahan	Jumlah	Harga	Kebutuhan per produk	Harga per produk
Buah jeruk	500 gram	Rp10.000	72 gram (29 buah)	Rp1.428,57
Air	2 liter	Rp45	300 ml	Rp6,43
MES (Surfaktan nabati)	1000 gram	Rp25.500	85 gram	Rp2.552,50
CMC (Pengental)	1000 gram	Rp40.000	13 gram	Rp520,00
EDTA (Pengawet)	1 ons	Rp10.000	2 gram	Rp705,48
STPP (reaksi penyabunan)	1000 gram	Rp25.000	25 gram	Rp625,00
Barang seran dan daun jeruk	-	-	Secukupnya	Rp1.000,00
Sitrus	100 gram	2500	1 gram	Rp25,00
Botol plastik 500 ml	-	-	1 buah	Rp3.000,00
Stiker	-	-	1 buah	Rp1.714,29
Gas	2 jam	Rp3.466,20	17 menit	Rp495,17
Harga pokok produksi				Rp11.797,44
Harga jual (keuntungan 50%)				Rp17.696,16

(a)

Biaya Tetap untuk Peralatan

Nama Alat	Jumlah	Harga
Gelas ukur 500 ml	1	Rp10.000
Mangkok plastik	1	Rp5.000
Sendok	1	Rp1.250
Panci aluminium kecil	1	Rp24.000
Pengaduk	1	Rp8.000
Kompas gas	1	Rp150.000
Total biaya tetap		Rp198.250

(b)

Gambar 9. Materi Perhitungan HPP



Gambar 10. Dokumentasi Kegiatan Penyuluhan dan Praktik HPP Detergen

Dampak dan Manfaat Hasil Kegiatan

Program ini diharapkan dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta tentang *digital marketing*. Sebelum mengikuti program ini,

sebesar 90% dari peserta program sudah pernah mendengar istilah *digital marketing*. Namun sayangnya, sebesar 70% dari peserta belum pernah mencoba memasarkan produk melalui media sosial. Selama ini, pemasaran produk hanya melalui mulut ke mulut. Selain itu, sebesar 80% dari peserta program belum pernah mempelajari teknik foto produk untuk pemasaran.

Setelah dilakukan pelatihan dan penyuluhan digital marketing, pengetahuan dan keterampilan para peserta meningkat. Sebesar 90% dari peserta program mengalami peningkatan pengetahuan tentang digital marketing dan mampu menggunakan media sosial untuk memasarkan produk. Selain itu, sebesar 80% dari peserta program mampu memfoto produk dengan baik setelah praktek.

Dalam kegiatan ini, para peserta mitra berkontribusi untuk memasarkan dan mempromosikan detergen ramah lingkungan yang sudah diproduksi. Para peserta mitra dapat berperan sebagai reseller dari detergen ini. Selama ini, peserta mitra sudah mendapatkan sejumlah pesanan dari beberapa kota di Jawa Timur dan Jawa Tengah. Selain itu, para peserta mitra juga berperan sebagai penggerak warga Kecamatan Mergangsan untuk peduli pada lingkungan dan mulai menggunakan produk-produk ramah lingkungan.

SIMPULAN

Sebagian program PkM sudah terlaksana dengan baik, yaitu penyuluhan dan praktik pemasaran digital lanjut di kantor Kelurahan Brontokusuman, Kecamatan Mergangsan. Dengan terselenggaranya kegiatan ini, 90% dari para peserta program mengalami peningkatan pengetahuan dan keterampilan dalam hal digital marketing. Saran yang bisa diberikan adalah perlu adanya dukungan pemerintah daerah untuk turut mendukung penjualan produk-produk hasil olahan bank sampah, khususnya di Kelurahan Brontokusuman, Kecamatan Mergangsan.

DAFTAR PUSTAKA

- Asih, H.M., & Fitriani, S. (2018). Penyusunan Standard Operating Procedure (SOP) Produksi Inovasi Ecobrick. *Jurnal Ilmiah Teknik Industri*, 17(2), 144-150. <https://journals.ums.ac.id/index.php/jiti/article/view/6832/4245>.
- Asih, H. M., & T.T. Suhariyanto, T.T. (2021). Peningkatan produktivitas pembuatan detergen ramah lingkungan dengan penyusunan standard operating procedure (SOP) di Bank Sampah Kamulyan, Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 3, 147-154. <http://seminar.uad.ac.id/index.php/senimas/article/view/7300>.
- Asih, H.M., Firmansyah, F., & Faishal, M. (2021). Analysis of Halal and Marketing Strategy for Broiler Chickens' Supply Chain during Covid-19: A Case Study in Yogyakarta, Indonesia. *Jurnal TEKNIK*, 42 (1), 87-96. <https://ejournal.undip.ac.id/index.php/teknik/article/view/31296>.
- Budiman, I., Alfian, S.D., Apriyanti, K., Rachmi, S., Dylla, M., & Hasanah, A.N. (2012). Pembuatan Tablet Detergen *Effervescent* dari Lerak (Sapindus Rarak)

- sebagai Solusi Alternatif Permasalahan Limbah Domestik. *E-Journal Mhs. dan Pasca Sarj. Univ. Padjajaran*, 1(1), 39.
<http://jurnal.unpad.ac.id/ejournal/article/view/1179/1163>
- Fatoni, R., & Fatimah, S. (2017). Pengembangan Ekonomi Kreatif Melalui Pembuatan Sabun Cair ; Sebuah Upaya Pemberdayaan Anggota Aisyiah di Wilayah Solo Raya. *The 6th University Research Colloquium Universitas Muhammadiyah Magelang*, 149-152.
<http://journal.unimma.ac.id/index.php/urecol/article/view/1327>.
- Prabowo, E.P., & Suhariyanto, T.T. (2021). Implementation of Life Cycle Assessment (LCA) and Life Cycle Cost Life (LCC) on Particle Board Wood Furniture Industry in Yogyakarta. *Jurnal Optimasi Sistem Industri (OPSI)*, 14(2), 271-282.
<http://jurnal.upnyk.ac.id/index.php/opsi/article/view/6089>.
- Khurana, R. (2012). Counting the cost of cleanliness. Delhi.
- Sasetyaningtyas, D. (2018). Bahaya Deterjen terhadap Lingkungan dan Kesehatan. <https://sustainability.id/bahayadeterjen-terhadap-lingkungan-dan-kesehatan>, accessed at July 15, 2023.
- Suhariyanto, T.T., Wahab, D.A., Rahman, M.N.Ab. (2018). Product Design Evaluation Using Life Cycle Assessment and Design For Assembly: A Case Study of A Water Leakage Alarm. *Sustainability*, 10(8), 1-26.
<https://doi.org/10.3390/su10082821>.
- Suhariyanto, T. T., & Asih, H.M. (2020). Pelatihan deterjen ramah lingkungan untuk Bank Sampah Kamulyan Wilayah Kelurahan Brontokusuman RW 20-22 Kecamatan Mergangsan Kota Yogyakarta. *Prosiding Seminar Nasional Hasil Pengabdian Kepada Masyarakat Universitas Ahmad Dahlan*, 2, 179-186.
<http://seminar.uad.ac.id/index.php/senimas/article/view/5139>.
- Suhariyanto, T.T., & Asih, H.M. (2021). Pemanfaatan Pemasaran Digital sebagai Strategi Promosi Produk Ramah Lingkungan pada Masa Covid-19. *Prosiding Seminar Nasional Pengabdian Kepada Masyarakat (SNPPM)*, 2021, 2, 108-116.
<https://journal.unj.ac.id/unj/index.php/snppm/article/view/25577>.
- Yuliani, R.L., Purwanti, E., & Pantiwati, Y. (2015). Effect of Waste Laundry Detergent Industry Against Mortality and Physiology Index of Nile Tilapia (*Oreochromis Niloticus*). *Seminar Nasional XII Pendidikan Biologi FKIP UNS*, 822-828.