

Penerapan Teknologi Pengering dan Pelatihan Pemanfaatan Limbah Kulit Kopi Sebagai Masker Lulur di Dusun Patukan, Ngareanak, Kecamatan Singorojo, Kabupaten Kendal.

Ayu Shabrina¹, Gilar Pandu Annanto^{2*}, Fandy Indra Pratama³

¹ Pogram Studi Sarjana Farmasi, Fakultas Farmasi, Universitas Wahid Hasyim

² Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim

³ Program Studi Teknik Informatika, Fakultas Teknik, Universitas Wahid Hasyim

*e-mail: gilarpanduannanto@unwahas.ac.id

Abstrak

Dusun Patukan, Ngareanak, Singorojo memiliki lahan kopi yang kemudian hasilnya diolah dan dimanfaatkan oleh Masyarakat setempat. Proses pengolahan kopi yang dilakukan oleh masyarakat menghasilkan limbah kulit kopi dalam jumlah yang banyak dan hingga saat ini masih belum memiliki nilai ekonomis. Melihat potensi tersebut, tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim menggandeng UPPKS "Sejahtera" dusun Patukan untuk mengadakan kegiatan pengabdian yang bertemakan pemanfaatan limbah kulit kopi sebagai masker lulur serta menerapkan teknologi pengering dalam rangka mengimplementasikan *green economy*. Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian terbagi menjadi 3 tahap yaitu persiapan kegiatan (meliputi persiapan materi, alat dan bahan), pelaksanaan kegiatan (sosialisasi dan pelatihan), serta monitoring dan evaluasi. 2 buah kuesioner dibagikan sebelum dan sesudah kegiatan pelatihan. Sebelum kegiatan pelatihan, dilakukan pre-test untuk mengetahui pemahaman Masyarakat terkait limbah kulit kopi. 65% peserta berpendapat sebagai campuran pakan ternak, 25% peserta berpendapat untuk bahan bakar, dan 10% peserta belum tahu. Setelah kegiatan pelatihan berlangsung, dilakukan post-test untuk dan diperoleh informasi bahwa 100% peserta menyatakan mendapatkan pemahaman baru terkait pemanfaatan limbah kulit kopi, 90% menyatakan pelatihan bermanfaat, 75% menyatakan bahwa pembuatan masker mudah dilakukan, 70% menyatakan akan ebuat masker kopi dikemudian hari dan 100% meyatakan materi yang disajikan menarik dan mudah dipahami. Secara umum peserta pelatihan puas terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan. Kegiatan pelatihan ditutup dengan sesi foto Bersama dan prosesi penyerahan alat guna keberlanjutan program.

Kata kunci—limbah kopi, lulur, pelatihan, *green economy*

Abstract

Dusun Patukan, Ngareanak, Singorojo has coffee plantation which cultivated, harvested and later processed by the local community. The coffee processing process carried out by the local community produced large amounts of coffee husk waste which considered to have no economic value. Seeing this potential, the Wahid Hasyim University community service team collaborated with UPPKS "Sejahtera" Dusun Patukan conduct a community service activity with the theme of using coffee husk waste as scrubbing masks and applying drying technology in order to implement green economy. The method that used in current project is divided into 3 stages, which is preparation stage (including preparation of materials, tools and materials), training stage (socialization and training), then monitoring and evaluation stage. 2 questionnaires were distributed before and after the training activity.

Before the training activity, a pre-test was carried out to determine the community's understanding regarding of coffee husk waste. 65% of participants thought it was for a mixture of animal feed, 25% of participants thought it was for fuel, and 10% of participants had no clue. After the training activity took place, a post-test was carried out and information was obtained that 100% of the participants stated that they had gained a new understanding regarding the use of coffee husk waste, 90% stated that the training was useful, 75% stated that making scrubbing masks from coffee husk was easy, 70% stated that they would make coffee masks in the future. day and 100% stated that the material presented was interesting and easy to understand. In general, training participants were satisfied with the activities that had been carried out. The training activity closed with a group photo session and a procession of handing over equipment for program sustainability

Keywords— coffee waste, traditional lulur, training, green economy

PENDAHULUAN

Desa Patukan memiliki luas wilayah sebesar 600 Ha dengan kepadatan penduduk di desa tersebut mencapai 49.984 jiwa. Sebanyak 43,37% dari luas wilayah tersebut merupakan tanah perkebunan PTPN IX Merbuh dan 30,86% merupakan tanah milik Perhutani RPH Patukan. Lahan perkebunan tersebut diberdayakan untuk menumbuhkan berbagai tanaman komoditas seperti jagung, kopi, dan palawija. Tanaman kopi merupakan tanaman komoditas yang paling mendominasi apabila dibandingkan dengan tanaman komoditas yang lain dengan area penanaman mencapai 72% dari total luas lahan yang tersedia. Mayoritas tanaman kopi yang ditanam berjenis robusta dan Sebagian berjenis *excelsa*. Gambar 1 menunjukkan salah satu perkebunan kopi yang terdapat di Desa Patukan. Mayoritas populasi di Desa Patukan merupakan petani kopi. Dengan kondisi ini, produksi biji kopi secara tahunan di Desa Patukan dapat mencapai 200 ton [1].



Gambar 1. Perkebunan kopi di Desa Patukan, Kendal.

Apabila merujuk pada penelitian terdahulu, diketahui bahwa dalam setiap ton buah ceri kopi dalam keadaan basah akan menghasilkan 200 kg kulit kopi kering [2]. Keadaan di Desa Patukan pun selaras dengan hasil penelitian tersebut dimana terdapat limbah kopi dalam kuantitas yang cukup banyak seperti yang dapat dilihat pada Gambar 2. Hingga saat ini, limbah kulit biji kopi yang terdapat di Desa Patukan belum dimanfaatkan dengan baik dan dianggap kurang memiliki nilai ekonomis sehingga seringkali berakhir hanya sebagai campuran pakan ternak. Kulit kopi memiliki kandungan senyawa dari golongan alkaloid dan polifenol seperti flavan-3-ol, asam hidroksinamat, flavonol, antosianidin, tanin, katekin, epikatekin, asam ferulat, dan rutin [3-5]. Kandungan alkaloid dan polifenol diketahui memiliki manfaat sebagai

antioksidan untuk kesehatan kulit wajah [6].



Gambar 2. Limbah kulit kopi hasil *roasting*

Melihat adanya potensi dari limbah kulit kopi yang belum dimanfaatkan secara maksimal, tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim bermitra dengan UPPKS “Sejahtera” yang merupakan salah satu unit usaha dari Desa Patukan dimana UPPKS ini berfokus pada penjualan produk seperti *green bean* dan kopi bubuk yang berasal dari hasil panen warga. UPPKS juga telah menyadari bahwa penanganan limbah kulit kopi masih belum maksimal. Sehingga dengan adanya persepsi yang sama, tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim mengadakan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat dengan tema pelatihan pembuatan masker wajah yang memanfaatkan bahan dari limbah kulit kopi. Pelatihan yang direncanakan akan difasilitasi oleh UPPKS dalam hal sarana dan pra-sarana pelatihan. Dengan adanya pelatihan ini, diharapkan akan dapat membuka peluang baru yang dapat dimanfaatkan oleh warga Desa Patukan dan dapat menambah diversifikasi produk yang dapat disediakan oleh UPPKS Sejahtera.

METODE

Metode pelaksanaan dalam kegiatan pengabdian kepada Masyarakat di Desa Patukan terdiri dari tiga tahapan yaitu

persiapan kegiatan, pelaksanaan kegiatan, dan monitoring serta evaluasi.

Tahapan pertama, dilakukan persiapan kegiatan yang meliputi survey lokasi pengabdian, persiapan alat (meliputi penyediaan gelas ukur, mixer, perkakas, serta kompor listrik), persiapan bahan baku (meliputi penyediaan setil alcohol, asam stearate, TEA, PG, Gliserin, Propil paraben, dan Metil Paraben), melakukan formulasi dalam skala laboratorium, penyiapan materi pelatihan serta perencanaan teknis pelatihan.

Tahapan kedua dilakukan kegiatan pelatihan. Kegiatan pelatihan dilakukan secara tatap muka dengan peserta yang merupakan warga dari Desa Patukan. Kegiatan pelatihan dilaksanakan di sarana milik UPPKS “Sejahtera”. Kegiatan yang dilakukan meliputi pemaparan materi, demo pembuatan produk, dilanjutkan dengan sesi diskusi dan tanya jawab.

Tahap berikutnya adalah melakukan proses monitoring dan evaluasi. Proses monitoring dan evaluasi dilakukan dengan membagikan kuesioner berbasis *google form* guna mengetahui perspektif peserta terkait adanya kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan. Kuesioner dibagikan pada awal dan akhir pelatihan. Kuesioner awal berisi pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui pemahaman terkini dari para peserta terkait pemanfaatan limbah kulit kopi dan kuesioner pada akhir pelatihan digunakan untuk mengetahui peningkatan wawasan dari peserta.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap awal dalam mempersiapkan kebutuhan guna menyelenggarakan kegiatan pelatihan, tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim melakukan proses formulasi pembuatan masker berbahan limbah kulit kopi di laboratorium Farmasetika Fakultas Farmasi Universitas Wahid Hasyim. Proses formulasi ditujukan untuk

menemukan komposisi terbaik dalam membuat masker berbahan limbah kulit kopi. Dari proses formulasi yang telah dilakukan, berhasil didapatkan komposisi optimal seperti yang terlihat pada tabel 1.

Tabel 1. Formula krim lulur limbah kulit kopi

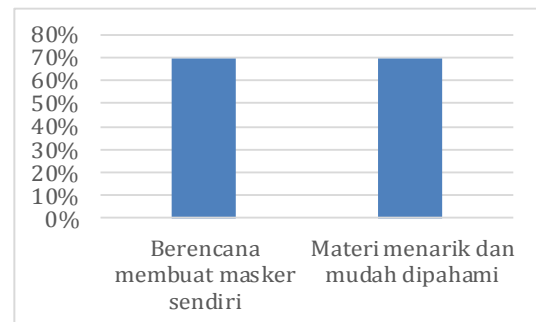
Bahan	Konsentrasi (%)
Limbah kulit kopi	2
Asam Stearat	0,57,5
TEA	1
Propilen glikol	2,5
Gliserin	2,5
Metil paraben	0,06
Propil paraben	0,8
Air	Hingga 100

Guna memudahkan peserta pelatihan dalam memahami setiap proses yang dibutuhkan dalam pembuatan masker lulur berbahan limbah kulit kopi, dibuatlah sebuah leaflet seperti yang terlihat pada Gambar 3. Leaflet yang disusun berisikan informasi terkait komposisi yang diperlukan dalam proses pembuatan masker serta tahapan – tahapan yang diperlukan dalam proses formulasi masker.



Gambar 3. Leaflet panduan pembuatan krim lulur

Setelah seluruh persiapan telah selesai dilaksanakan, tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim melaksanakan kegiatan pelatihan yang bertempat di workshop milik UPPKS Sejahtera. Pelatihan yang diselenggarakan dihadiri oleh 40 peserta yang merupakan warga Desa Patukan baik yang tergabung dalam UPPKS maupun yang tidak. Pelatihan diawali dengan pembagian kuestioner untuk mengetahui pandangan Masyarakat terkait pemanfaatan limbah kulit kopi. Hasil kuestioner sebelum pelatihan dapat dilihat pada Gambar 4 dimana diketahui bahwa 65% peserta memahami limbah kulit kopi dimanfaatkan sebagai campuran pakan ternak, 25% memahami digunakan sebagai bahan bakar dan 10% menyatakan belum mengetahui. Tahap berikut yaitu memulai kegiatan pelatihan yang dipandu oleh apt. Ayu Shabrina, S. Farm., M. Farm diawali dengan sesi pemaparan materi yang menjelaskan terkait potensi kandungan senyawa yang cukup baik didalam kulit biji kopi. Suasana pemaparan materi dapat dilihat pada Gambar 5.



Gambar 4. Pemahaman peserta terkait pemanfaatan limbah kulit kopi sebelum diadakan pelatihan



Gambar 5. Pemaparan materi pengolahan limbah dan pemasaran produk

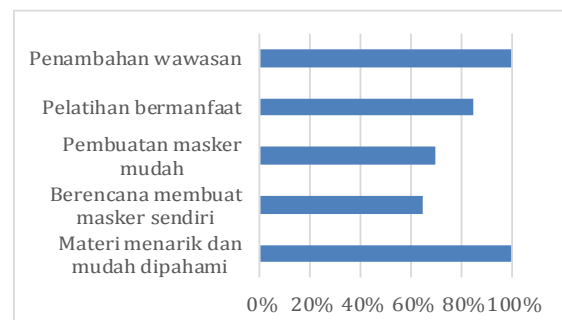
Setelah sesi pemaparan, dilanjutkan dengan sesi demonstrasi proses pembuatan lulur. Dalam sesi demonstrasi ini, pemateri dibantu oleh mahasiswa dari fakultas farmasi dalam menunjukkan dan menjelaskan kepada para peserta terkait bahan – bahan tambahan apa saja yang diperlukan dalam memformulasikan masker berbahan kulit kopi. Gambar 6 menunjukkan suasana saat proses demonstrasi pembuatan produk dilakukan.



Gambar 6. Tutorial pembuatan krim lulur limbah kopi

Sesi terakhir dari kegiatan pelatihan adalah proses evaluasi kegiatan. Peserta yang telah mengikuti jalannya kegiatan pelatihan diberikan kuesioner untuk mengetahui pandangan terkait kegiatan yang telah dilakukan. Hasil dari kuesioner

dapat dilihat pada Gambar 7. Dari kuesioner yang dibagikan, diketahui bahwa 100 % merasa bahwa pelatihan ini memberikan pengetahuan baru terkait pemanfaatan limbah kulit kopi, 75 % peserta menyatakan bahwa dalam proses pembuatan masker cukup mudah dilakukan. 70 % menyatakan akan membuat masker berbahan kulit kopi dikemudian hari. Sebanyak 100 % peserta menyatakan bahwa materi yang disajikan menarik dan mudah untuk dipahami. Secara umum peserta pelatihan puas terhadap kegiatan yang telah dilaksanakan dan tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim menerima masukan dari beberapa peserta untuk dapat mengagendakan pelatihan lanjutan khususnya dalam memaksimalkan komoditas yang terdapat di Desa Patukan. Kegiatan pelatihan ditutup dengan sesi foto bersama dengan seluruh peserta seperti yang terlihat pada Gambar 8.



Gambar 7. Pandangan peserta terkait kegiatan pelatihan yang telah dilaksanakan



Gambar 8. Foto bersama kegiatan pengabdian masyarakat di Dusun Patukan

Guna menunjang antusiasme warga Desa Patukan dalam mengimplementasikan hasil dari kegiatan pelatihan yang telah dilakukan, tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim juga telah merancang teknologi mesin pengering yang dapat digunakan untuk mengeringkan kulit kopi tanpa berpotensi merusak kandungan senyawa yang ada didalamnya. Teknologi mesin pengering yang telah berhasil dimanufaktur kemudian diserahkan kepada UPPKS Sejahtera untuk kemudian dapat dipergunakan sebagaimana mestinya. Gambar 9 menunjukkan proses serah terima teknologi antara tim pengabdian dengan UPPKS Sejahtera.



Gambar 9. Serah terima alat

KESIMPULAN

Limbah kulit kopi yang terdapat di Desa Ngarenakan dapat ditingkatkan nilai ekonomisnya sebagai bahan dalam pembuatan produk masker. Warga Desa Patukan memberikan respon positif dalam mengikuti kegiatan pelatihan dan Sebagian bersedia untuk membuat masker berbahan kulit kopi. UPPKS Sejahtera mendapatkan potensi baru dalam menambah diversifikasi produk yang tersedia. Guna menunjang antusiasme warga, tim pengabdian kepada Masyarakat Universitas Wahid Hasyim telah berhasil merancang dan menyerahkan teknologi mesin pengering kulit kopi kepada UPPKS Sejahtera.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Kementerian Pendidikan, Kebudayaan, Riset, dan Teknologi yang telah memberikan dukungan dalam mendanai kegiatan pengabdian ini melalui DRTPM skema Pemberdayaan Kemitraan Masyarakat Tahun 2023 dengan nomor kontrak induk 070/E5/PG.02.00.PM/2023 dan nomor kontrak turunan 011/LL6/PkMB/AL.04/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Kendal B. Profil Dusun Patukan Patukan. 2023. hal. 21–2.
- [2] Widyotomo, S. (2013). *Potency and technology of coffee trash diversification product to increase good quality and added value*. Review Penelitian Kopi Dan Kakao, 1(1), 63-80.
- [3] Esquivel, P., & Jimenez, V. M. (2012). *Functional properties of coffee and coffee by-products*. Food research international, 46(2), 488-495.
- [4] Bonilla-Hermosa, V. A., Duarte, W. F., & Schwan, R. F. (2014). *Utilization of coffee by-products obtained from semi-washed process for production of value-added compounds*. Bioresource technology, 166, 142-150.
- [5] Sholichah, E., Apriani, R., Desnilasari, D., Karim, M. A., & Havelly, H. (2019). By-product kulit kopi arabika dan robusta sebagai sumber polifenol untuk antioksidan dan antibakteri. Jurnal Industri Hasil Perkebunan, 14(2), 57-66.
- [6] Wulandari, A., Rustiani, E., Noorlaela, E., & Agustina, P. (2019). Formulasi ekstrak dan biji kopi robusta dalam sediaan masker gel peel-off untuk meningkatkan kelembaban dan kehalusan kulit. FITOFARMAKA: Jurnal Ilmiah Farmasi, 9(2), 77-85.