

Pelatihan Pembuatan Sabun Padat Dari Limbah Kulit Kopi Di Ikm Bintang Satria, Kota Bandung

Ismail¹, Nurhasanah², Supriyono¹, Lilis Sulistiawaty¹, Singgih Wibowo³ dan Jenny Anna Margaretha^{4*}

¹Program Studi Analis Kimia, Politeknik AKA Bogor, Jalan Pangeran Sogiri No.283, Bogor 16154 Indonesia

²Program Studi Penjaminan Mutu Industri Pangan, Politeknik AKA Bogor, Jalan Pangeran Sogiri No.283, Bogor 16154 Indonesia

³Program Studi Nanoteknologi Pangan, Politeknik AKA Bogor, Jalan Pangeran Sogiri No.283, Bogor 16154 Indonesia

⁴Program Studi Pengolahan Limbah Industri, Politeknik AKA Bogor, Jalan Pangeran Sogiri No.283, Bogor 16154 Indonesia

*E-mail: jennyevry@gmail.com

ARTICLE INFORMATION

Article History:

Received: May 10, 2023

Revised: June 14, 2023

Accepted: June 21, 2023

Published: June 23, 2023

Kata kunci: Limbah kulit kopi; sabun padat; sabun cuci tangan; pemanfaatan limbah

Keywords: coffee skin waste, solid soap, hand wash, waste utilization

ABSTRAK

Limbah kulit kopi masih menjadi permasalahan pada IKM pengolahan kopi. Pihak IKM hanya membutuhkan biji kopi saja, sementara kulit kopi akan dibuang. Limbah yang dibuang akan menumpuk dan mencemari lingkungan sekitar jika tidak dikelola dengan baik. Padahal limbah kulit kopi masih bisa diolah menjadi barang atau produk lainnya yang bernilai jual lebih tinggi. Ada beberapa produk yang bisa dibuat dari limbah kulit kopi, salah satunya adalah sabun padat. Kandungan senyawa aktif dalam kulit kopi banyak dimanfaatkan dalam berbagai produk kosmetik.

Produk sabun juga memiliki potensi pasar yang besar sehingga memungkinkan IKM untuk memproduksinya dengan bahan baku yang melimpah dan murah. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) khususnya untuk memberikan pelatihan kepada IKM Bintang Satria dalam memanfaatkan limbah kopi menjadi sabun padat. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini, IKM dapat mengolah limbah kulit kopi menjadi produk yang bernilai jual lebih tinggi dan bermanfaat bagi masyarakat. Kegiatan Pengabdian kepada Masyarakat (PKM) dilaksanakan di IKM Bintang Satria, Kota Bandung. Kegiatan dilaksanakan oleh 6 orang tim dosen dan 2 orang mahasiswa serta beberapa warga. Kegiatan diawali dengan demonstrasi pembuatan sabun dari limbah kopi, sosialisasi kepada warga dan kegiatan evaluasi serta pemantauan. Produk yang dihasilkan, yaitu sabun padat dari limbah kulit kopi dengan variasi penambahan serbuk kopi, perasa kopi food grade dan variasi bentuk polygon yang dapat diaplikasikan untuk mencuci tangan dan sabun mandi.

ABSTRACT

Coffee skin waste is still a problem in Small and Medium Industries (IKM) that process coffee. The IKM only needs coffee beans, while the coffee skins are discarded. If not managed properly, the waste that is disposed of will accumulate and pollute the surrounding environment. Even though coffee skin waste can still be processed into goods or other products that have a higher selling value. with higher selling value. There are several products

that can be made from coffee skin waste, one of which is solid soap. The content of active compounds in coffee skin is widely used in various cosmetic products. Soap products also have great market potential, which allows IKM to produce them using abundant and inexpensive raw materials. The community service activities (PKM) are specifically aimed at providing training to IKM Bintang Satria in utilizing coffee waste for the production of solid soap. It is hoped that with this training, IKM can process coffee skin waste into products that have a higher selling value and benefit to the community. The activity Commenced with a demonstration of soap making using coffee

waste, engaging with the local residents through socialization activities, and conducting evaluation and monitoring task. The activity was attended by 6 lecturers and 2 students and several residents. The activity began with a demonstration of soap making from coffee waste, socialization to residents and evaluation and monitoring activities. The resulting product is solid soap from coffee skin waste with several variations of adding coffee powder, food grade coffee flavorings and variations in polygon shapes that can be applied to hand washing and bath soap.

PENDAHULUAN

Setelah melakukan survey dengan pemilik Industri Kecil Menengah (IKM) Bintang Satria, selaku IKM olahan kopi, kami mendapatkan informasi bahwa limbah kulit kopi masih menjadi masalah. Hal ini karena dalam pengolahan kopi, pihak IKM hanya membutuhkan biji kopi saja, sementara kulit kopi akan dibuang. Oleh karena itu, limbah yang dibuang akan menumpuk dan mungkin saja menjadi polusi bagi lingkungan sekitar jika tidak dikelola dengan baik. Padahal limbah kulit kopi masih bisa diolah menjadi barang atau produk lainnya yang bernilai jual lebih tinggi.

Ada beberapa produk yang dibuat dari limbah kulit kopi dan dimanfaatkan dalam berbagai produk kosmetik. Salah satunya dapat digunakan untuk membuat sabun padat. Kandungan senyawa aktif serta pembuatan sabun padat relatif mudah sehingga bisa diajarkan kepada masyarakat khususnya IKM Bintang Satria. Produk sabun juga memiliki potensi pasar yang besar sehingga memungkinkan IKM untuk memproduksinya dengan bahan baku yang melimpah dan murah

Dengan permasalahan diatas, kami sebagai dosen merasa tertantang untuk melakukan PKM khususnya memberikan pelatihan kepada IKM Bintang Satria dalam memanfaatkan limbah kopi menjadi sabun padat. Diharapkan dengan adanya pelatihan ini, IKM dapat mengolah limbah kulit kopi menjadi produk yang memiliki nilai jual lebih tinggi dan bermanfaat bagi masyarakat.

METODOLOGI

Bahan

Limbah kulit kopi (*powder*), minyak zaitun, minyak kelapa, minyak sawit, Natrium hidroksida, *fragrance*, dan perisa kopi *food grade*

Alat

Sarung tangan karet, masker, botol plastik, timbangan, sendok *stainless steel*, wadah dari kaca, wadah dari bahan plastic, dan kain.

Metode

1. Timbang air sebanyak 150 gram dan NaOH/KOH sebanyak 72 gram. Larutkan NaOH/KOH ke dalam air dingin menggunakan *stainless-steel* atau gelas *pyrex* atau plastik-polipropilen (tidak disarankan menggunakan bahan aluminium). Tuangkan NaOH/KOH ke dalam air sedikit demi sedikit kemudian aduk hingga larut (jangan menuangkan air ke dalam NaOH/KOH). Larutan akan menghasilkan panas dan berwarna keputihan, kemudian simpan di tempat aman untuk didinginkan sampai suhu ruangan, dan akan didapatkan larutan yang jernih.
2. Timbang limbah kulit kopi dalam bentuk serbuk sebanyak 6 gram lalu masukkan ke dalam larutan.
3. Timbang minyak kelapa 150 gram, minyak sawit 150 gram, dan minyak zaitun 200 gram. Tuangkan minyak yang sudah ditimbang ke dalam blender. Hati-hati dalam menuangkan larutan NaOH/KOH ke dalam minyak.
4. Pasang *cover* blender, taruh kain di atas *cover* tadi untuk menghindari cipratan, kemudian nyalakan blender pada putaran terendah. Hindari jangan sampai larutan menciprat ke muka atau badan anda. Hentikan blender dan periksa sabun untuk melihat tahap *trace*. *Trace* adalah kondisi dimana sabun sudah terbentuk dan merupakan akhir dari proses pengadukan yang ditandai ketika campuran sabun mulai mengental. Apabila disentuh dengan sendok, maka bekas sendok tadi masih terlihat beberapa detik.
5. Pada saat *trace*, pengharum dapat ditambahkan sebanyak 20 gram, atau penambahan pewarna dan aditif secukupnya. Aduk beberapa detik kemudian hentikan putaran blender.
6. Tuang hasil sabun ini ke dalam cetakan. Tutup dengan kain untuk insulasi. Simpan sabun dalam cetakan tadi selama satu hingga dua hari. Kemudian keluarkan dari cetakan, potong sesuai selera. Simpan sekurang-kurangnya 3 minggu sebelum dipakai.

Tabel 1. Syarat Mutu Sabun Mandi (SNI 3532 tahun 2016)

No	Kriteria Uji	Satuan	Mutu
1	Kadar air	% fraksi massa	maksimal 15,0
2	Total lemak	% fraksi massa	minimal 65,0
3	Bahan tak larut dalam etanol	% fraksi massa	maksimal 5,0
4	Alkali bebas (dihitung sebagai NaOH)	% fraksi massa	maksimal 0,1
5	Asam lemak bebas (dihitung sebagai Asam Oleat)	% fraksi massa	maksimal 2,5
6	Kadar klorida	% fraksi massa	maksimal 1,0
7	Lemak tidak tersabunkan	% fraksi massa	maksimal 0,5

Catatan: Alkali bebas atau asam lemak bebas merupakan pilihan bergantung pada sifatnya asam atau basa.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan Pengabdian Kepada Masyarakat ini dilaksanakan selama 2 hari yaitu kegiatan demonstrasi dan sosialisasi kepada IKM Bintang Satria, Kota Bandung.

Kegiatan diawali dengan pelaksanaan demonstrasi pembuatan sabun padat dengan beberapa variasi dalam penggunaan limbah kulit kopi. Limbah kulit kopi yang telah dikumpulkan oleh IKM kemudian dihaluskan untuk digunakan pada pembuatan sabun (Gambar 1). Salah satu anggota dosen menjelaskan cara membuat sabun padat termasuk alat dan bahan yang digunakan, metode, serta teknik terkait penggunaan bahan kimia dan alat dengan baik dan benar.



Gambar 1. Demonstrasi pembuatan sabun

Kegiatan berikutnya adalah sosialisasi kepada warga mengenai cara pembuatan sabun padat dari limbah kulit kopi (Gambar 2). Pemanfaatan limbah ini dapat mengurangi pembuangan limbah kulit kopi yang dapat menyebabkan pencemaran lingkungan. Selain itu kulit kopi mengandung senyawa penting seperti antioksidan dan abrasif yang berfungsi sebagai anti penuaan dini. Dosen dan tim juga memberikan sosialisasi mengenai cara pengemasan sabun yang menarik sehingga memiliki nilai jual yang lebih baik.

Kemasan dipilih menggunakan bahan plastik yang kaku agar dapat melindungi tekstur sabun. Dengan tambahan desain stiker pada

kemasan untuk memberikan informasi kepada konsumen mengenai sabun kulit kopi.



Gambar 2. Sosialisasi pembuatan sabun

Pembuatan dan Hasil Sabun Padat

Demonstrasi pembuatan sabun dilakukan dengan menggunakan alat dan bahan yang telah disiapkan. Semua bahan dicampur dan dibiarkan mengeras dalam cetakan. Setelah dicetak dan mengeras, sabun dibiarkan selama kurang lebih 2 - 4 Minggu, kemudian dikemas dan diberi label agar lebih terlihat menarik. Proses pempriaran dilakukan agar pH menurun dan dapat digunakan. pH sabun pada umumnya berkisar antara 9 - 11, Hambali *et al.*, (2005). Sabun dengan pH terlalu tinggi atau terlalu rendah dapat berpengaruh terhadap daya absorpsi kulit sehingga kulit menjadi iritasi Zalfiatri & Hamzah, (2018). Produk sabun dengan beberapa variasi yang telah dibuat dapat dilihat pada Gambar 3 hingga 5 berikut:

a. Dengan penambahan serbuk kulit kopi

Serbuk kopi yang ditambahkan pada variasi ini teksturnya lebih kasar sehingga ketika digunakan dapat berfungsi sebagai *scrub* untuk mengangkat kulit mati agar kulit lebih halus dan bersih Whelan, (2020).



Gambar 3. Sabun dengan penambahan serbuk kopi

b. Dengan penambahan perisa kopi *food grade*

Warna dapat menjadikan produk sabun lebih menarik. Variasi dengan perisa kopi *food grade* dapat menambahkan warna coklat kopi pada sabun. Perisa kopi yang digunakan *food grade* sehingga aman. Menurut Latifah (2019), semakin lama waktu pencampuran menyebabkan warna semakin gelap. Pada percobaan ini penambahan perisa kopi untuk menambahkan warna kopi dengan warna yang lebih pekat agar tampilan sabun lebih menarik.



Gambar 4. Sabun dengan penambahan perisa kopi *food grade*

c. Dengan variasi bentuk *polygon*/balok



Gambar 5. Sabun dengan bentuk *polygon*

Variasi ini bertujuan untuk mengetahui formula mana yang paling menarik agar didapatkan formula yang lebih disukai oleh masyarakat seperti tekstur, aroma kopi, dan bentuk, sehingga dapat dijual.

SIMPULAN

Kegiatan Pengabdian Masyarakat (PKM) dilaksanakan di IKM Bintang Satria, Kota Bandung. Pelaksanaan kegiatan selama 2 hari dan diikuti oleh 6 dosen dan 2 mahasiswa serta beberapa orang warga. Kegiatan meliputi tahap demonstrasi pembuatan sabun padat dari limbah kulit kopi, tahap sosialisasi kepada warga dan evaluasi serta pemantauan. Produk yang dihasilkan adalah sabun padat dengan beberapa variasi penambahan serbuk kopi, perasa kopi *food grade* dan variasi bentuk *polygon*.

DAFTAR PUSTAKA

- International Coffee Organization [ICO]. 2017. Annual Review 2015–2016. International Coffee Organization. London (UK): International Coffee Organization.
- Aksi Agraris Kanisius. 1998. Budidaya Tanaman Kopi. Yogyakarta: Kanisius.
- ASTM D459-16 Standard Terminology Relating to Soaps and Other Detergents.
- ASTM D460-91. Standara Test Methods for Sampling and Chemical Analysis of Soaps and Soap Product.
- ASTM D1172-15. *Standard Guide for pH of Aqueous Solutions of Soaps and Detergents*.
- Hambali, E., Bunasor, T. K., Suryani, A., & Kusumah, G. A. (2005). Aplikasi dietanolamida dari asam laurat minyak inti sawit pada pembuatan sabun transparan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 15(2), 46–53.
- ISO 685:2020. *Analysis of soaps – Determination of Total Alkali Content and Total Fatty Matter Content*.
- ISO1067:1974. *Analysis of soaps– Determination of Unsaponifiable, Unsaponified and Unsaponified Saponifiable Matter*.
- Latifah, R. (2019). Karakteristik Mutu Sabun Kopi Dengan Variasi Waktu Pencampuran Dan Waktu *Framming*. *Agritepa*, 5(2), 11-125. ISSN: 2407 – 1315.
- Najiyanti dan Danarti. 1997. Budidaya dan Penanganan Lepas Panen. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Rahardjo, P. (2012). Panduan Budidaya dan Pengolahan Kopi Arabika dan Robusta. Jakarta (ID): Penebar Swadaya. <https://coffeeland.co.id/struktur-anatomi-buah-kopi-dalam-buah-ceri/>
- Whelan, C., 2020. *10 Exfoliating Habits That Could Do Serious Damage to Your Skin*. [online] The Healthy. Available at: <<https://www.thehealthy.com/beauty/face-body-care/exfoliating-mistakes/>>

- Zalfiatri, Y., dan Hamzah, F. (2018). Pembuatan Sabun transparan dengan penambahan ekstrak batang papaya sebagai antibakteri. 3(2), 57-58.
- Velia Tutupara, Kamelane Meylin, Mailopuw Yenny. 2021. PKM Pembuatan Hand Sanitizer Berbasis Bahan Alami di Negeri Kilang Kota Ambon. Jurnal Pengabdian Masyarakat. Vo. 1 No. 1 Tahun 2021, Hal. 25-30.
- Kampf, G., Todt, D., Pfaender, S., & Steinmann, E. (2020). Persistence of coronaviruses on inanimate surfaces and their inactivation with biocidal agents. *Journal of Hospital Infection*, 104(3), 246–251. <https://doi.org/10.1016/j.jhin.2020.01.022>