

**"Tema: 5 (Kewirausahaan, Koperasi dan UMKM)**

**PEMBUATAN SABUN MANDI ALAMI VCO DENGAN METODE *COLD*  
*PROCESS***

Ervina Mela, Ahadiyah Yugi Rahayu, Gunawan Wijonarko

Fakultas Pertanian Universitas Jenderal Soedirman  
Jl. Dr. Soeparno Karangwangkal - Purwokerto  
ervinameladewi@yahoo.co.id

**ABSTRAK**

Sabun berbahan dasar VCO merupakan produk yang potensial untuk dikembangkan oleh Kelompok Tani Ngudi Mratani setelah selama ini hanya memproduksi VCO dalam kemasan botol. Namun, petani belum memahami proses produksi yang tepat. Oleh karena itu perlu dilakukan kegiatan pengabdian kepada masyarakat yang berupa transfer teknologi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra mengenai diversifikasi produk khususnya dalam hal pembuatan sabun alami VCO. Metode yang dilakukan berupa ceramah, diskusi dan praktik pembuatan sabun VCO dengan metode cold process. Kegiatan transfer teknologi dimulai dengan pendampingan pada saat persiapan alat dan bahan, pengisian kuesioner pre test oleh mitra dilanjutkan dengan penjelasan teori dan tanya jawab dan praktik sabun VCO. Melalui kegiatan PKM ini telah terjadi peningkatan pengetahuan mitra dilihat dari rerata nilai kuesioner sebelum kegiatan sebesar 50% dan setelah kegiatan naik menjadi 95%. Sabun VCO yang dihasilkan bertekstur padat, dan pH netral. Rendemen yang dihasilkan sebesar 98%.

*Kata kunci: cold process, sabun, VCO*

**ABSTRACT**

Virgin coconut oil based soap is a potential product to be developed by the Ngudi Mratani Farmer Group, currently they only produces VCO in bottle packaging. However, farmers do not understand how to produce soap from VCO. Therefore, it was necessary to conduct technology transfer to increase partners' knowledge and skills, regarding product diversification, especially in terms of making VCO based soap. The method used was discussions and practices of making VCO soap with the cold process method. Technology transfer activities began with preparing tools and materials, filling out the pre and post test questionnaire, followed by a theoretical explanation, question and answer session, and practice of VCO based soap producing. Through this activity there has been an increase in partner knowledge from the average value of the right answer of questionnaire on pre test was 50% and post test was 95%. The VCO soap produced had hard texture, and neutral, pH with rendemen was 98%.

*Key words: cold process, soap, VCO*

## **PENDAHULUAN**

Kelompok Ngudi Mratani didirikan pada tahun 2011 di Desa Piasa Kulon Kecamatan Somagede, Kabupaten Banyumas. Desa Piasa berbatasan sebelah utara dengan Desa Plana, sebelah selatan dengan Desa Kemawi, sebelah timur dengan Desa Piasan Wetan, dan sebelah barat dengan Desa Kanding. Wilayah desa ini didominasi oleh permukiman sebesar 26,685 ha, persawahan seluas 99,719 ha dan luas areal lahan kering sebesar 92,986 ha. Lahan kering dimanfaatkan petani dengan menanam berbagai tanaman produktif dan yang cukup dominan adalah tanaman kelapa.

Tujuan awal pendiriannya adalah untuk meningkatkan pengetahuan dan taraf hidup anggota dan masyarakat desa pada umumnya. Kelompok tani yang beranggotakan 20 orang terdiri dari 15 pria dan 5 wanita ini telah secara rutin mengadakan pertemuan dan melaksanakan berbagai kegiatan diantaranya memproduksi beras organik, pupuk organik dan VCO (virgin coconut oil).

Khusus produksi VCO, pada tahun 2015 petani masih menghadapi berbagai kendala antara lain masih tingginya tingkat kegagalan produksi VCO. Melalui kegiatan pengabdian kepada masyarakat skim IPTEKS dikembangkan proses produksi dengan penerapan beberapa metode (fermentasi, fisik, dan pancingan). Metode ini ternyata mampu menurunkan kegagalan frekuensi produksi. Dari 5 kali produksi yang awalnya terjadi dari 2-3 kali kegagalan, setelah penerapan IPTEKS tidak pernah lagi terjadi kegagalan tersebut. Bahkan jumlah rendemen VCO yang dihasilkan lebih banyak sehingga meningkatkan hasil produksi VCO sebesar 75%. Hanya dalam waktu 2 hari VCO telah terbentuk dan siap panen, jauh lebih cepat dari proses yang biasa dilakukan mitra yang memakan waktu 1 minggu.

Pada tahun 2016, petani telah mampu memproduksi VCO dengan baik (tidak mengalami kegagalan lagi), namun masih menghadapi kendala yaitu terdapatnya partikel-partikel yang tidak tersaring sempurna sehingga menurunkan kualitas VCO. Melalui kegiatan PKM, dihasilkan VCO yang lebih baik daripada VCO hasil penyaringan konvensional. Kadar air VCO dengan teknologi penyaringan sebesar 0,028% sedangkan dengan metode konvensional sebesar 0.069%. Adapun tingkat kejernihan VCO yang disaring dengan teknologi penyaringan menunjukkan angka sebesar 0,004 nm sementara VCO yang disaring dengan metode konvensional sebesar 0,011 nm. Selain masalah

kualitas kendala lain yaitu produk VCO yang masih dikemas dengan botol-botol bekas dan dijual curah. Pada tahun yang sama akhirnya produks VCO kelompok tani dikemas dengan botol plastik bening dan menggunakan merek Jatnika.

Pada tahun 2017 kembali dilaksanakan kegiatan pengabdian kepada masyarakat untuk menangani limbah padat berupa ampas kelapa dan limbah cair berupa air kelapa. Melalui program IPTEKS petani telah mampu membuat nata de coco, tepung ampas kelapa, kukis, dan brownies dengan baik dan benar.

Setelah mampu mengolah limbah VCO menjadi produk pangan, selanjutnya mitra menganggap perlu untuk mengolah VCO menjadi produk lainnya (diversifikasi). Produk yang dimaksud tentu saja, produk yang bernilai ekonomi tinggi, dibutuhkan secara kontinu, dengan teknologi pembuatan yang relatif sederhana. Penelitian Mela dan Setiawati (2016) menemukan bahwa sabun mandi merupakan produk yang paling sesuai dengan kriteria-kriteria tersebut. Oleh karena itu untuk pengabdian tahun 2018, yang perlu dilakukan adalah diversifikasi produk VCO dengan cara pembuatan dan pengemasan sabun mandi alami.

Tujuan dari kegiatan pengabdian ini yaitu melakukan transfer teknologi untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan mitra mengenai diversifikasi produk khususnya dalam hal pembuatan sabun alami VCO.

## **METODE**

Metode yang dilakukan berupa ceramah, diskusi dan praktik pembuatan sabun VCO dengan metode *cold process*. Kegiatan transfer teknologi dimulai dengan pendampingan pada saat persiapan alat dan bahan, pengisian kuesioner pre test oleh mitra dilanjutkan dengan penjelasan teori dan tanya jawab dan praktik sabun VCO.

Program PKM Penerapan IPTEKS ini dilaksanakan pada Mei - September 2018 di Desa Piasa Kulon Kecamatan Somagede Kabupaten Banyumas melibatkan 20 anggota kelompok tani Ngudi Mratani.

Bahan yang digunakan adalah sebagai berikut.

- |                  |                |
|------------------|----------------|
| 1. Minyak kelapa | 40% (200 gram) |
| 2. Minyak sawit  | 30% (150 gram) |
| 3. VCO           | 30% (150 gram) |

- |                       |          |
|-----------------------|----------|
| 4. Air destilasi      | 190 gram |
| 5. NaOH               | 80 gram  |
| 6. Pewangi secukupnya |          |
| 7. Pewarna secukupnya |          |

Alat yang digunakan yaitu timbangan, termometer, panci, sendok, mangkok/gelas ukur, lap, spatula karet, hand mixer, cetakan/mould sabun, misting, rak penyimpanan, handuk, dan indikator pH.

Adapun prosedur yang dilakukan adalah sebagai berikut.

### **Pembuatan Sabun**

1. Menyiapkan semua alat dan bahan, begitu pula alat-alat keselamatan seperti sarung tangan, dan kaca mata pelindung.
2. Menimbang air dan NaOH di tempat terpisah sesuai formula.
3. Secara hati-hati memasukkan NaOH ke dalam air sedikit demi sedikit. Pastikan selalu memasukkan NaOH ke dalam air dan BUKAN air ke dalam NaOH.
4. Mengaduk sampai semua NaOH larut, setelah itu ukur suhunya. Diamkan sampai suhu mencapai 40°C.
5. Sambil menunggu larutan NaOH dingin, menimbang bahan-bahan lain bahan-bahan yang terdiri dari minyak, pewangi, pewarna sesuai ukuran.
6. Mencampur minyak beserta bahan lain ke dalam wadah. Jika minyak menggumpal sebelum dipakai maka dipanaskan terlebih dahulu.
7. Setelah suhu larutan NaOH mencapai 30 – 35°C, menuangkan ke dalam minyak secara perlahan.
8. Mengaduk secara terus menerus menggunakan hand whisk atau blender sampai mencapai *trace*.
9. Setelah adonan sabun mencapai *trace* maka pengadukan dihentikan dan cetakan disiapkan.
10. Menuang adonan ke dalam cetakan.
11. Menutup menggunakan handuk bersih pada bagian atas cetakan.
12. Menyimpan di tempat yang sejuk dan jauh dari jangkauan anak-anak, biarkan selama 1- 2 hari.

13. Mengeluarkan sabun dari cetakan, dan biarkan di tempat yang kering dengan aliran udara yang baik selama 1 bulan.
14. Mengecek pH setiap 1 minggu sekali untuk mengetahui tingkat kebasaaan dari sabun.
15. Sabun sudah bisa digunakan jika sudah netral pH 7 sd 8, ini artinya sudah tidak ada lagi alkali bebas yang terkandung.
16. Sabun siap untuk dikemas dan digunakan.

### **Pengukuran pH Sabun dengan pH strip**

1. Menggunakan pH strip dengan pertama-tama membasahi area permukaan sabun.
2. Menempelkan tempelkan pH strip ke area yang sudah dibasahi tersebut.
3. Mencocokkan warna yang ditunjukkan oleh pH strip dengan indikator warna yang ada.

### **Pengukuran pH Sabun dengan larutan phenolphtalen**

1. Mengambil sampel sabun dari bagian sisinya lalu letakkan di atas kertas putih atau tissue.
2. Meneteskan larutan, satu tetes sudah cukup, ke sampel sabun.
3. Mengamati perubahan warnanya. Sabun dengan warna pink yang mencolok menandakan masih terdapat alkali bebas sedangkan bila warna pink sudah samar artinya sudah tidak terdapat alkali bebas dan sabun dapat digunakan.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Hasil Kuesioner Pre test dan Post test**

Berdasarkan hasil kuesioner yang diisi oleh 20 orang anggota kelompok tani, diketahui bahwa telah terjadi peningkatan pengetahuan mitra dalam hal pengetahuan petani dalam proses produksi sabun VCO. Hal ini dapat dilihat dari rerata nilai kuesioner sebelum kegiatan sebesar 50% dan setelah kegiatan naik menjadi 95%

### **Hasil Produksi Sabun VCO**

Setelah praktek pembuatan VCO mitra mampu membuat sabun VCO. Sabun VCO yang dihasilkan bertekstur padat, dan pH netral. Rendemen yang dihasilkan sebesar 98%. Idealnya sabun yang dihasilkan dapat dibandingkan dengan persyaratan mutu sesuai SNI

SNI 06-3532-1994 meliputi : kadar air, jumlah asam lemak, alkali bebas, asam lemak bebas, minyak mineral, dan pH (BSN, 1994).

Menurut Badan Standarisasi Nasional (1994) sabun merupakan pembersih yang dihasilkan dari mereaksikan basa natrium atau basa kalium dengan asam lemak yang berasal dari minyak nabati atau lemak hewani yang umumnya ditambahkan zat pewangi yang digunakan untuk membersihkan tubuh manusia dan tidak membahayakan kesehatan. Sabun berfungsi sebagai pembersih kotoran dari permukaan kulit seperti kotoran minyak, keringat, sel-sel kulit yang telah mati dan sisa kosmetik (Suryani, *et al.*, 2008).

Sabun dapat dibuat melalui dua proses, yaitu saponifikasi dan netralisasi (Mabrouk, 2005). Proses saponifikasi terjadi karena reaksi antara trigliserida dengan alkali, sedangkan proses netralisasi terjadi karena reaksi asam lemak bebas dengan alkali. Pada proses saponifikasi akan diperoleh produk samping yaitu gliserol, sedangkan proses netralisasi tidak menghasilkan gliserol (Fahmi, 2008).

Reaksi saponifikasi dapat dilakukan dengan dua metode yakni metode dingin (*cold process*) dan metode panas (*hot process*). Reaksi saponifikasi menggunakan metode dingin merupakan metode alami pembuatan sabun. Minyak atau asam lemak direaksikan dengan kaustik soda di dalam suhu ruang atau tanpa dipanaskan (Mabrouk, 2005). Proses netralisasi pada metode ini dilakukan secara alami yakni didiamkan selama 2-4 minggu, sedangkan pada metode panas (*hot process*) dengan cara mereaksikan minyak atau lemak dengan kaustik soda/basa dengan dipanaskan pada suhu 60-80<sup>0</sup>C (Suryani *et al.*, 2008). Proses produksi sabun yang dilakukan pada kegiatan pengabdian ini yaitu metode dingin (*cold process*). Metode ini dipilih karena mudah dan sederhana serta tidak melibatkan suhu tinggi sehingga kerusakan VCO akibat pemanasan dapat diminimalkan dan kandungan senyawa VCO dapat dipertahankan (Mabrouk, 2005).

## **KESIMPULAN**

1. Virgin coconut oil dapat digunakan sebagai bahan baku sabun melalui teknologi *cold process*.
2. Alat, bahan, dan prosedur yang digunakan cukup sederhana sehingga dapat diaplikasikan untuk produksi skala rumah tangga.

3. Melalui kegiatan PKM ini telah terjadi peningkatan pengetahuan mitra dilihat dari rerata nilai kuesioner sebelum kegiatan sebesar 50% dan setelah kegiatan naik menjadi 95%.
4. Sabun VCO yang dihasilkan bertekstur padat, dan pH netral. Rendemen yang dihasilkan sebesar 98%.

### **UCAPAN TERIMA KASIH**

Terima kasih kepada LPPM Unsoed yang telah membiayai proyek pengabdian kepada masyarakat melalui SKIM Ipteks 2018 ini.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Allorerung, Mahmud Z dan Prastowo B 2008. Peluang Kelapa untuk Pengembangan Produk Kesehatan. *Jurnal Pengembangan Inovasi Pertanian*, 1, 298-315.
- Asnani Ari, 2017, *Produksi Natural Soap-Base dengan Metode Cold Process*, Laporan Program Penerapan IPTEKS.
- Badan Standarisasi Nasional. 1994. *Standar Nasional Indonesia Sabun Mandi (BSN 063532:1994)*.
- DebMandal Manisha dan Shyamapada Mandal 2011. Coconut (*Cocos nucifera* L.: *Arecaceae*): In health promotion and disease prevention. *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine* 241-247.
- Desbois A.P dan V.J. Smith 2010. Antibacterial free fatty acids: activities, mechanisms of action and biotechnological potential *Appl Microbiol Biotechnol*, 85, 1629–1642.
- Fahmi, A. 2008. Pengaruh Penambahan Gliserin dan Sukrosa terhadap Mutu Sabun Transparan. *Skripsi*. Fakultas Teknologi Pertanian, Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Fathima, A., S. Varma, P. Jagannath, dan M. Akash. 2011. General Review On Herbal Cosmetics. *International Journal Of Drug Formulation and Research*. 2(5): 140-165.
- Hartuti, S. 2014. Pembuatan dan Karakterisasi Sabun Padat Berbahan Dasar VCO dan Susu Kambing dengan Penambahan Minyak Kayu Manis sebagai Parfum. *Skripsi*. Jurusan Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Jaiswal ES. 2012. A Case Study on Quality Function Deployment (QFD). *IOSR J Mech Civ Eng*. 3 (6): 27-35.
- Mabrouk, S. T. 2005. Making Usable, Quality Opaque or Transparent Soap. *Journal of Chemical Education*, 82(10): 1534-1537.

- Marina Y B, M S Che, A H Nazimah dan I Amin 2009. Chemical Properties of Virgin Coconut Oil. *J. Am Oil Chem Soc*, 86, 301–307.
- Mela Ervina dan Indah Setiawati 2016. Perancangan Produk Sabun Mandi Padat Berbasis Virgin Coconut Oil Menggunakan Quality Function Deployment. *Seminar Nasional Pengembangan Sumber Daya Pedesaan dan Kearifan Lokal Berkelanjutan VI*. Universitas Jenderal Soedirman Purwokerto.
- Nofiana, I. 2013. Pembuatan Sabun Herbal Melalui Proses Pelelehan Sabun Dasar. *Skripsi*. Universitas Negeri Sebelas Maret, Surakarta. Nitbani, F. O. J., D. Siswantaa, dan E. N. Solikhah. 2016. Isolation and Antibacterial Activity Test of Lauric Acid from Crude Coconut Oil (*Cocos nucifera* L.). *Procedia Chemistry* 18: 132 – 140.
- Oluwatoyin, S. M. 2011. Quality of Soaps Using Different Oil Blends. *Journal of Microbiology and Biotechnology Research.*, 1 (1): 29-34.
- Subagyo Ahmad. 2007. Studi Kelayakan: Teori dan Aplikasi. PT Gramedia, Jakarta.
- Suryani, A., E. Hambali, dan H. Kurniadewi. 2008. Kajian Penggunaan Lidah Buaya (*Aloe vera*) dan Bee Pollen pada Pembuatan Sabun *Opaque*. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. 15(2), 40-45.
- Tarigans Doah Dekok 2005. Coconut Farm Diversification As Attempt to Increase Farmers Income. *Perspektif*, 4, 71-78.