

## PELATIHAN PEMBUATAN SABUN PADAT RAMAH LINGKUNGAN DI DESA TANJUNG PERING, INDRALAYA, SUMATERA SELATAN

Elsa Fitria Apriani<sup>1\*</sup>, Dwi Hardestyariki<sup>2</sup>, Naisa Kornelia<sup>1</sup>, Ochita Ledy Fransiska<sup>1</sup>,  
Rida Seranita Al-Rasyid<sup>1</sup>, Arini Luvita Sari<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Jurusan Farmasi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

<sup>2</sup>Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Sriwijaya

E-mail: elsafitria@mipa.unsri.ac.id

### Abstrak

*Saat ini, sabun yang banyak beredar di Indonesia bukan sebuah produk sabun melainkan pembersih yang berasal dari senyawa surfaktan seperti Sodium Lauril Sulfat (SLS). Telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa SLS memiliki efek negatif terhadap kesehatan manusia. Pemanfaatan bahan alam dapat menjadi solusi dari permasalahan tersebut. Sabun dapat dibuat dari minyak nabati dengan reaksi saponifikasi. Tujuan dari pengabdian ini adalah memberikan pendampingan kepada masyarakat Desa Tanjung Pering dalam keterampilan pembuatan sabun padat ramah lingkungan. Metode yang digunakan pada kegiatan ini yaitu berupa praktek, penyuluhan, bimbingan teknis dan pendampingan. Masyarakat sangat antusias dalam mempraktekkan pembuatan sabun padat. Pembuatan yang dilakukan juga sangat sederhana sehingga kedepannya ibu-ibu PKK dapat menerapkannya sendiri dirumah dan dapat menjadi wadah usaha baru untuk dikembangkan. Selain itu, pemahaman ibu-ibu PKK tentang pembuatan sabun padat juga cukup baik dimana 90% ibu-ibu PKK paham terkait pembuatan sabun ini setelah dilakukan proses praktek.*

**Kata Kunci :** *Pengabdian Masyarakat, Sabun Padat, Tanjung Pering*

### Abstract

*Currently, the soap that is widely circulating in Indonesia is not a soap product but a cleanser derived from surfactant compounds such as Sodium Lauryl Sulfate (SLS). There have been many studies that prove that SLS has a negative effect on human health. Utilization of natural materials can be a solution to this problem. Soap can be made from vegetable oil by saponification reaction. The purpose of this service is to provide assistance to the people of Tanjung Pering Village in the skills of making environmentally friendly solid soap. The method used in this activity is in the form of practice, counseling, technical guidance and assistance. The community is very enthusiastic in practicing solid soap making. The manufacturing process is also very simple so that in the future PKK mothers can apply it themselves at home and it can become a platform for new businesses to develop. In addition, PKK mothers' understanding of solid soap making is also quite good where 90% of PKK mothers understand this soap after carrying out the practical process of making it.*

**Keywords:** *Bar Soap, Community Service, Tanjung Pering*

## 1. PENDAHULUAN

Kejadian luar biasa yang terjadi di seluruh dunia pada akhir tahun 2019 yaitu pandemik COVID-19 telah merubah banyak aspek kehidupan. Indonesia merupakan negara yang terkena dampak COVID-19 cukup besar namun hikmah dibalik kejadian ini membuat masyarakat Indonesia lebih sadar terhadap kebersihan diri salah satunya membiasakan diri mencuci tangan menggunakan sabun setelah berkegiatan. Selain itu, Pemerintah juga tengah menggalakan program Sanitasi Total Berbasis Masyarakat (STBM) dimana salah satu programnya adalah kebiasaan mencuci tangan menggunakan sabun.

Sabun merupakan jenis sediaan kosmetik yang berperan untuk menghilangkan kotoran yang menempel di tubuh manusia [1]. Saat ini, sabun yang banyak beredar di Indonesia bukan sebuah produk sabun melainkan pembersih yang berasal dari senyawa surfaktan seperti Sodium Lauril Sulfat (SLS). SLS merupakan senyawa surfaktan anionik yang digunakan pada sediaan sabun dengan konsentrasi sekitar 1% sampai 30% [2,3]. Menurut FDA penggunaan kandungan SLS dalam produk yang bertahan lama di kulit

konsentrasinya tidak boleh melebihi 1% [4]. Telah banyak penelitian yang membuktikan bahwa SLS memiliki efek negatif terhadap manusia. SLS terbukti dapat mengiritasi mata pada konsentrasi 10 mg/mL [5]. Penggunaan SLS dengan konsentrasi 1-2% selama 24 jam terbukti menyebabkan hilangnya cairan dalam stratum korneum sehingga menimbulkan terjadinya inflamasi kulit [6,7]. SLS juga dapat terdegradasi menjadi senyawa 1,4 Dioxane yang diketahui dapat menyebabkan kanker [2]. SLS juga dapat diabsorpsi dan masuk ke pembuluh darah sehingga dapat menyebabkan kerusakan organ seperti jantung, hati, paru-paru dan otak [4]. Selain berbahaya terhadap manusia, penggunaan SLS juga dapat menimbulkan pencemaran lingkungan. Limbah SLS diperairan dapat menyebabkan konsentrasi oksigen terlarut menurun sehingga kehidupan organisme di perairan terganggu serta limbah tersebut juga dapat menyebabkan tanaman layu dan mati [8,9].

Permasalahan diatas dapat diatasi dengan pemanfaatan bahan alam yang lebih aman dan ramah lingkungan. Sabun dapat dibuat dari minyak nabati dengan reaksi saponifikasi. Reaksi saponifikasi terjadi antara trigliserida dari minyak dengan larutan basa kuat seperti natrium hidroksida (NaOH) dan kalium hidroksida (KOH) sehingga menghasilkan produk gliserol [10]. Natrium hidroksida menghasilkan sabun yang lebih keras dan lebih tahan lama, sedangkan kalium hidroksida digunakan untuk menghasilkan sabun cair [11,12]. Hampir semua jenis minyak nabati digunakan dalam pembuatan sabun seperti minyak kelapa, minyak zaitun, minyak almond, minyak alpukat, dan sebagainya. Keberadaan asam lemak jenuh dan tidak jenuh dalam minyak dapat menentukan karakteristik sabun yang dihasilkan seperti aroma, kekerasan, busa, pembersihan dan kelembaban sabun [13]. Dalam proses pembuatan sabun dapat juga digunakan bahan aktif tanaman yang memiliki aktivitas sebagai antibakteri agar lebih meningkatkan efektivitasnya dalam membersihkan kotoran pada tubuh. Tanaman memiliki metabolit sekunder seperti alkaloid, flavonoid, terpen, tannin dan resin yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri gram positif maupun gram negatif [14-16].

Berdasarkan uraian tersebut, guna mendukung program pemerintah terkait STBM dan meningkatkan kesehatan masyarakat maka diperlukan pelatihan kepada masyarakat terkait pembuatan sabun herbal ramah lingkungan di Desa Tanjung Pering. Kegiatan pelatihan ini dilakukan melalui kegiatan pengabdian masyarakat yang menjadi salah satu bagian dari Tri Darma Perguruan Tinggi. Universitas Sriwijaya sebagai perguruan tinggi negeri di Provinsi Sumatera Selatan memegang peran penting dalam rangka peningkatan mutu kehidupan masyarakat khususnya di Sumatera Selatan melalui kegiatan pengabdian masyarakat. Desa Tanjung Pering dipilih sebagai lokasi pengabdian masyarakat karena penduduknya yang sudah maju sehingga memudahkan tujuan akhir kegiatan ini dalam rangka meningkatkan perekonomian masyarakat di sana melalui pelatihan pembuatan sabun. Selain itu, adanya tempat wisata di Desa Tanjung Pering juga akan memudahkan tujuan ini tercapai. Adapun target dalam pengabdian masyarakat ini adalah kelompok PKK berjumlah 15-20 orang. Metode pengabdian masyarakat yang digunakan pada kegiatan ini yaitu berupa praktek, penyuluhan, bimbingan teknis dan pendampingan.

## 2. METODE PELAKSANAAN

Kegiatan ini dilaksanakan melalui beberapa metode, yaitu penyuluhan, praktek, bimbingan teknis dan pendampingan. Adapun tahapan pelaksanaan kegiatan antara lain sebagai berikut:

### A. Persiapan

Kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan pada tahap persiapan, yaitu:

- a. Observasi ke Desa Tanjung Pering
- b. Perizinan ke Pejabat Desa setempat
- c. Koordinasi anggota untuk membicarakan metode yang akan dilaksanakan dalam pelaksanaan program
- d. Pembuatan materi sosialisasi
- e. Pembuatan soal pre-test dan post-test
- f. Pembelian alat dan bahan
- g. Orientasi formula

### B. Penyuluhan

Pada tahapan kegiatan ini, diberikan pemahaman kepada peserta (kelompok sasaran) terkait manfaat dari mencuci tangan dengan sabun, pemanfaatan tanaman di sekitar kita sebagai bahan baku pembuatan

sabun dan terkait proses pembuatan sabun yang akan dipraktekkan pada pengabdian ini. Peserta juga akan diberikan pretest terlebih dahulu sebelum penyuluhan untuk mengukur sejauh mana pemahaman peserta.

#### C. Pelatihan dan Praktek

Peserta akan diberikan pelatihan terkait pembuatan sabun padat oleh tim pengabdian yang terdiri dari dosen dan mahasiswa. Pembuatan sabun dilakukan dengan metode *cold process* yang dapat dilihat pada tautan youtube berikut yang sudah dibuat oleh tim pengabdian: <https://youtu.be/IJ-H-LIv-9I>.

#### D. Bimbingan Teknis dan Pendampingan

Pada tahapan ini, peserta akan dibimbing secara mandiri untuk mempraktekkan langsung pembuatan sabun yang akan didampingi oleh tim pelaksana. Dalam hal ini juga dilakukan monitoring terkait keberhasilan pelaksanaan baik berupa hasil post-test terkait pemahaman peserta.

### 3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Desa Tanjung Pering merupakan sebuah desa yang berada di Kecamatan Indralaya Utara. Berdasarkan hasil survei yang dilakukan sebelumnya pada masyarakat di Desa Tanjung Pering, masyarakat desa tersebut memiliki mata pencaharian mayoritas adalah seorang wirausaha seperti wirausaha kerupuk, keramik, dan lain sebagainya. Sumber daya manusia di Desa Tanjung Pering berpotensi diberdayakan untuk mengikuti pelatihan keterampilan yang lebih luas seperti keterampilan dalam pembuatan sabun herbal ramah lingkungan.

Kegiatan pengabdian ini telah dilaksanakan pada tanggal 27 September 2022 dengan pesertanya adalah ibu-ibu PKK di Desa Tanjung Pering Indralaya yang berjumlah sebanyak 25 orang. Sebelum dilaksanakan kegiatan pengabdian pada tanggal 27 September 2022, dilakukan terlebih dahulu kunjungan ke Desa Tanjung Pering dan permintaan izin kepada Kepala Desa Tanjung Pering untuk melaksanakan program Pengabdian Masyarakat Universitas Sriwijaya. Kepala Desa Tanjung Pering menyambut baik program pengabdian ini karena dirasa bermanfaat untuk meningkatkan keterampilan masyarakatnya. Selanjutnya tim dosen pelaksana dan mahasiswa pelaksana mempersiapkan segala materi, alat, dan bahan yang akan digunakan pada saat pelaksanaan pengabdian kepada masyarakat.

Sebelum pelaksanaan kegiatan, dosen pelaksana juga memberikan pembekalan dan keterampilan kepada mahasiswa dalam pembuatan sabun padat dan sabun cair di laboratorium menggunakan alat-alat rumahan seperti hand mixer. Proses pembuatan sabun dilakukan menggunakan metode *cold process*. Metode *cold process* dipilih karena lebih praktis dalam pembuatan namun terbatas hanya pada minyak yang berbentuk cair [17]. Pembuatan sabun disini juga menggunakan air rebusan kulit jeruk. Air rebusan kulit jeruk digunakan sebagai agen antibakteri yang dapat meningkatkan efektivitas dari sabun. Kulit jeruk banyak mengandung senyawa minyak atsiri dan karotenoid yang terbukti memiliki efek sebagai antibakteri terhadap *Streptococcus mutans* [18,19]. Penelitian yang dilakukan oleh Lemes *et al.* [20] juga membuktikan bahwa kandungan minyak atsiri pada kulit jeruk seperti limonene, linalool, sitronelal dan sitronelol mampu menghambat bakteri *Streptococcus mutans* dan *Lactobacillus casei*.

Pembuatan sabun padat dilakukan menggunakan basa kuat NaOH. Basa NaOH akan menghirolisis minyak menjadi asam lemak dan gliserol. Asam lemak kemudian berikatan dengan natrium membentuk sabun. Minyak yang digunakan dalam pembuatan sabun merupakan campuran dari minyak kelapa murni, minyak zaitun dan minyak castor. Langkah pembuatan sabun dapat dilihat pada Gambar 1. Pertama, disiapkan terlebih dahulu alat yang akan digunakan. Alat yang digunakan merupakan alat sederhana seperti wadah, cetakan sabun, timbangan kue, dan hand mixer. Kedua, siapkan bahan yang terdiri dari minyak, basa NaOH, aquademineral dan air rebusan kulit jeruk. Ketiga, siapkan sedikit aquademineral dalam wadah dan masukkan basa NaOH kedalamnya. Proses ini harus dilakukan hati-hati dan tidak boleh terbalik karena akan terjadi reaksi eksotermik yang menyebabkan panas [21]. Selanjutnya diamkan sampai wadah tidak terasa panas. Keempat, dalam wadah berbeda timbang minyak. Kelima, campurkan air basa ke dalam minyak. Keenam, aduk menggunakan hand mixer hingga menimbulkan jejak. Ketujuh, masukkan ke dalam cetakan sabun dan diamkan selama 48 jam. Setelah kering, lepas sabun dari cetakan dan potong. Diamkan kembali kurang lebih 1 bulan di ruangan gelap agar proses saponifikasi berjalan optimal. Kedelapan, sabun siap digunakan.



Gambar 1. Langkah Pembuatan Sabun Padat



Gambar 2. Produk Sabun Padat

Kegiatan pengabdian pada tanggal 27 September 2022 dilakukan selama 2 jam. Adapun tahapan kegiatan yang dilakukan dimulai dari pembukaan, pre-test, sosialisasi materi, praktek, diskusi dan post-test. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 3. Masyarakat sangat antusias untuk mempraktekkan langsung materi yang telah diperoleh.



Gambar 3. Kegiatan Pengabdian di Desa Tanjung Pering

Selanjutnya, dilakukan proses diskusi antara pemateri dan masyarakat. Diskusi berjalan dua arah, Masyarakat Desa Tanjung Pering sangat aktif untuk bertanya. Pertanyaan dari masyarakat seputar bagaimana cara mencuci tangan yang baik, minyakj seperti apa yang bisa digunakan dalam pembuatan sabun, bagaimana cara pembuatan sabun padat dengan bahan lain, dan berapa lama daya tahan dari produk sabun tersebut.

Sesi terakhir adalah evaluasi kegiatan berupa post-test. Masyarakat mengisi kuisioner yang berkaitan dengan topik pengabdian yang diberikan. Adapun hasil kuisioner yang telah diisi masyarakat dapat dilihat pada Tabel 1. Dari hasil kuisioner yang telah diisi memberikan kesimpulan bahwa masyarakat dapat menerima materi yang diberikan dengan baik, pemahaman masyarakat terkait pentingnya penggunaan sabun dan bagaimana cara membuat sabun bisa dikatakan lebih dari 90% masyarakat telah paham.

Tabel 1. Hasil Kuisioner

No	Pertanyaan	Ya	Tidak
1.	Apakah benar penggunaan SLS dilarang karena membahayakan?	92%	8%
2.	Apakah benar kita dapat menggunakan minyak dalam pembuatan sabun?	100%	0%
3.	Apakah NaOH merupakan basa yang digunakan dalam pembuatan sabun padat?	96%	4%
4.	Apakah benar penggunaan air kulit jeruk dimaksudkan untuk memberikan efek antibakteri?	95%	5%
5.	Apakah benar proses penambahan basa dilakukan kedalam wadah yang telah berisi air bukan sebaliknya?	90%	100%

Secara keseluruhan, kegiatan pengabdian berjalan baik dan lancar tanpa ada kendala apapun. Harapan setelah kegiatan pengabdian ini berlangsung adalah peserta memiliki keterampilan dalam membuat sabun menggunakan bahan ramah lingkungan dan dapat menggunakan keterampilan tersebut untuk bekal berwirausaha kelak.

#### 4. KESIMPULAN

Kegiatan pendampingan pembuatan sabun padat herbal berjalan dengan baik dan lancar. Masyarakat yang bertindak sebagai peserta sangat antusias terhadap kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya pertanyaan dari peserta untuk dapat menerapkan materi yang telah didapatkan di kehidupan sehari-hari. Masyarakat Desa Tanjung Pering juga mendapatkan pengetahuan dan keterampilan yang lebih setelah kegiatan ini berlangsung.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Latirah, Nugroho, P.D., & Irwandi, D. (2022), "The Formulation and Analysis of Solid Bath Soap from Ethanol Extract of Kaffir Lime Peel (*Citrus hystrix*DC.) With Several Concentrations", *Sanitas: Jurnal Teknologi Dan Seni Kesehatan*, Vol. 13 No. 2, pp. 110-119.
- El-Sharkawy, G.F. (2011), "Awareness of Sodium Lauryl Sulfate & Sodium Laureth Sulfate Health Hazards among Users", *Journal of American Science*, Vol. 7 No. 4, pp. 535-541.
- Cosmetic Ingredient Review (CIR). (2005), "Final report on the safety assessment of sodiumlauryl sulfate and ammonium lauryl sulfate", *Int J Toxicol*. Vol. 24 No. 1, pp. 1–102.
- Bondi, C.A.M., Marks, J.L., Wroblewski, L.B., Raatikainen, H.S., Lenox, S.R., & Gebhardt, K.E. (2015), "Human and Environmental Toxicity of Sodium Lauryl Sulfate (SLS): Evidence for Safe Use in Household Cleaning Products", *Environmental Health Insights*, Vol. 9, pp. 27–32.
- Engwa, G. (2015), "Effect of Sodium Lauryl Sulfate (SLS) on the External Adnexia of the Rabbit Eye", *Research Journal of Pharmacology and Toxicology*, Vol. 1.
- De Jongh, C.M., Verberk, M.M., Withagen, C.E., Jacobs, J.J., Rustemeyer, T., & Kezic, S. (2006), "Stratum corneum cytokines and skin irritation response to sodium lauryl sulfate", *Contact Dermatitis*, Vol. 54 No. 6, pp. 325–333.
- De Jongh, C.M., Verberk, M.M., Spiekstra, S.W., Gibbs, S., & Kezic, S. (2007), "Cytokines at different stratum corneum levels in normal and sodium lauryl sulphate-irritated skin", *Skin Res Technol*, Vol. 13 No. 4, pp. 390–398
- Manashe. (2006), "Toxic Effect of Surfactant Applied to Plant Roots", John Wiley & Sons.
- Mareta, A., & Helmy, Q. (2015), "Degradasi Surfaktan Sodium Lauryl Sulfat Dengan Proses Fotokatalisis Menggunakan Nano Partikel Zn", *Jurnal Teknik Lingkungan*, Vol. 21 No. 1, pp. 1-8.
- Rahayu, S., Pambudi, K.A., Afifah, A., Fitriani, S.R., Tasyari, S., Zaki, M. & Djamahar, R. (2021), "Environmentally safe technology with the conversion of used cooking oil into soap", *Journal of Physics: Conference Series*, Vol. 1869 No. 012044, pp. 1-7.

- Berneckè, S., & Maruška, A. (2013), "Analysis of free fatty acids in soap samples by means of gas chromatography-mass spectrometry", *Chemija*, Vol. 24, pp. 307–311.
- Vivian, O.P., Nathan, O., Osano, A., Mesopirr, L., & Omwoyo, W.N. (2014), "Assessment of the physicochemical properties of selected commercial soaps manufactured and sold in Kenya", *Open J. Appl. Sci*, Vol. 4, pp. 433.
- Prieto Vidal, N., Adeseun Adigun, O., Pham, T. H., Mumtaz, A., Manful, C., Callahan, G., Stewart, P., Keough, D., & Thomas, R. H. (2018), "The Effects of Cold Saponification on the Unsaponified Fatty Acid Composition and Sensory Perception of Commercial Natural Herbal Soaps", *Molecules (Basel, Switzerland)*, Vol. 23 No. 9, pp. 1-20.
- Compean, K. (2014), "Antimicrobial Activity of Plant Secondary Metabolites: A Review", *Research Journal of Medicinal Plant*, Vol. 8, pp. 204-213.
- Bhimba, B.V., Meenupriya, J., Joel, E.L., Naveena, D.E., Kumar, S., & Thangaraj M. (2010), Antibacterial activity and characterization of secondary metabolites isolated from mangrove plant *Avicennia officinalis*", *Asian Pacific Journal of Tropical Medicine*, Vol. 3 No. 7, pp. 544-546.
- Rumidatul, A., Rahmawati, N., & Sunarya, S. (2021), "Production of Secondary Metabolites and its Antibacterial and Antioxidant Activity During the Growth Period of Endophytic Fungi Isolated from Gall Rust Sengon Plants", *Pharmacog J.*, Vol. 13 No. 2, pp. 325-331
- Aliyu, A.W., Hassan, L.G., Gunu, S.Y., & Jega, S. (2010), "Cold- Process Synthesis and Properties of Soaps Prepared from Different Triacylglycerol Sources", *Nigerian Journal of Basic and Applied Sciences*, Vol. 18, pp. 315-321.
- M'hiri, N., Ioannou, I., Ghoul, M., & Mihoubi, N. (2017), "Phytochemical characteristics of citrus peel and effect of conventional and nonconventional processing on phenolic compounds: A review", *Food reviews Int J*, Vol. 33 No. 6, pp. 587-619.
- Jeffrey, J., Sudigdoadib, S., Kurniac, D., & Satarid, M.H. (2020), "A Monoterpenoid Isolated from Citrus *Aurantifolia* Peel and Its Potential as An Antibacterial for The Inhibition and Eradication of *Streptococcus Mutans* Biofilm", *Sys Rev Pharm*, Vol. 11 No. 6, pp. 1205-1210
- Lemes, R.S., Alves, C.C.F., Estevam, B.B., Santiago, M.B., Martins, C.H.G., Dos-Santos, T.C.L., Crotti, A.E.M., & Miranda, M.L.D. (2018), "Chemical composition and antibacterial activity of essential oils from Citrus *aurantifolia* leaves and fruit peel against oral pathogenic bacteria", *Anais da Academia Brasileira de Ciências*, Vol. 90 No. 2, pp. 1285-1292.
- Low, S.J. (2017), "Determination of Activation Energy of Saponification Reaction through pH Analysis", *Research & Reviews: Journal of Chemistry*, Vol. 6 No. 1, pp. 1-5