

PELATIHAN PEMBUATAN SABUN PADAT DENGAN PENAMABAHAN EKSTRAK RUMPUT LAUT DI SMK NAM AL-MULK BATAM

Sari Rahmiati^{1*}, Hazimah², Hery Sunarsono³, Vitri Aprilla Handayani⁴, Eko Sulistyono⁵,
Alhamidi⁶, Farda Auwalia⁷, Fiqri Ardi Azhari⁸

^{1 3}Prodi Manajemen Rekayasa, Institut Teknologi Batam

^{2 4 5}Prodi Matematika, Institut Teknologi Batam

⁶Prodi Sistem Informasi, Institut Teknologi Batam

⁷Mahasiswa Matematika, Institut Teknologi Batam

⁸Mahasiswa Manajemen Rekayasa, Institut Teknologi Batam

Email: sari@iteba.ac.id

Abstract: NAM Al-Mulk Vocational School is one of the Islamic-based vocational schools. In this school, there is learning about making appropriate products that can be used as entrepreneurial learning. However, there is still no education on product creation that can be used as an entrepreneurial object that can be utilized for everyday economic needs. This service activity aims to provide training for NAM Al-Mulk Vocational School students in making solid soap that is safe for health and environmentally friendly. Solid soap is made by adding seaweed extract which has a multitude of benefits, one of which is to help moisturize the skin and treat irritation. The methods used are lectures, discussions, and direct practice during training. The results of the service received a good response from the participants based on the questionnaire results after the training, 75% of the training participants were satisfied with the soap-making training with the addition of seaweed extract because it met the participants' expectations. The results of ANOVA with Sig support this. equal to $0.000 < 0.05$, it means that there is a difference in the average understanding of service participants before and after being given training in making solid soap with seaweed extract.

Keywords: solid soap; seaweed extract; entrepreneurship

Abstrak: Sekolah SMK NAM Al-Mulk merupakan salah satu sekolah SMK yang berbasis islam. Di sekolah ini terdapat pembelajaran mengenai pembuatan produk tepat guna yang dapat digunakan sebagai pembelajaran wirausaha. Namun, masih belum ada edukasi pembuatan produk yang bisa dijadikan sebagai objek berwirausaha yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari yang bernilai ekonomi. Kegiatan pengabdian ini bertujuan memberikan pelatihan bagi siswa SMK NAM Al-Mulk dalam pembuatan sabun padat yang aman bagi kesehatan dan ramah lingkungan. Sabun padat yang dibuat dengan menambahkan ekstrak rumput laut yang memiliki segudang manfaat salah satunya untuk membantu melembabkan kulit dan mengatasi iritasi. Metode yang digunakan yakni ceramah, diskusi dan melakukan praktek langsung saat pelatihan. Hasil dari pengabdian mendapatkan tanggapan yang baik dari peserta berdasarkan hasil kuesioner setelah pelatihan sebesar 75% yaitu peserta pelatihan merasa puas dengan pelatihan pembuatan sabun dengan penambahan ekstrak rumput laut karena sesuai dengan harapan peserta. Hal ini didukung dengan hasil ANOVA dengan Sig. sebesar $0.000 < 0.05$ maka dapat diartikan terdapat perbedaan rata-rata pemahaman peserta pengabdian sebelum dan sesudah diberikan pelatihan pembuatan sabun padat dengan ekstrak rumput laut.

Kata kunci: ekstrak rumput laut; produk tepat guna; sabun padat

PENDAHULUAN

SMK (Sekolah Menengah Kejuruan) memiliki peran penting dalam memberikan pendidikan dan pelatihan keterampilan praktis kepada siswa, sehingga mereka siap terjun ke dunia kerja dengan keterampilan yang relevan. Rumput laut, yang melimpah di wilayah Batam, memiliki potensi sebagai bahan baku untuk produk-produk kosmetik, termasuk sabun. Penambahan ekstrak rumput laut dalam pembuatan sabun padat dapat meningkatkan kualitas produk serta memberikan nilai tambah pada sumber daya lokal. Dengan meningkatnya permintaan akan produk alami dan berbahan dasar organik, sabun padat dengan ekstrak rumput laut memiliki potensi untuk menarik minat konsumen yang mencari produk yang ramah lingkungan dan berkualitas tinggi. Oleh karena itu, pelatihan ini bukan hanya berkontribusi pada pengembangan keterampilan siswa, tetapi juga pada pengembangan ekonomi lokal dan pemenuhan tren pasar yang berkelanjutan.

Melalui pengabdian ini, SMK Nam Al-Mulk Batam berupaya untuk meningkatkan relevansi pendidikan dan memanfaatkan potensi sumber daya alam lokal, sekaligus mempersiapkan siswa untuk pekerjaan di industri kosmetik atau manufaktur yang berkaitan. Guru dan siswa/i di SMK Nam Al-Mulk Batam masih belum ada edukasi pembuatan produk yang bisa dijadikan sebagai objek berwirausaha yang dapat dimanfaatkan untuk kebutuhan sehari-hari yang bernilai ekonomi. Sebagai contoh kesehatan kulit, sabun colek umumnya memiliki senyawa kimia yang merusak Kesehatan (Hesni; et al., 2022). Iritasi kulit dapat disebabkan oleh komposisi kimia pembersih sabun (Untari & Robiyanto, 2018; Yustisi et al.,

2023)(Yustisi et al., 2023). Kulit kering dan pecah-pecah adalah iritasi kulit umum yang jika diabaikan untuk waktu yang lama, dapat berkembang menjadi eksim. Selain itu, sabun beracun, sulit terdegradasi, dan mencemari lingkungan (Ogeleka et al., 2011).

Produk kimia seperti sabun ada di mana-mana dalam kehidupan sehari-hari. Membuat sabun telah menjadi praktik selama bertahun-tahun yang tak terhitung jumlahnya (Aisyah et al., 2021). Meskipun kualitas produk yang dihasilkan sekarang jelas jauh lebih unggul, proses yang digunakan untuk membuat sabun pada zaman kuno tidak jauh berbeda dengan cara yang digunakan saat ini. Proses saponifikasi mengubah sabun dan produk sampingan menjadi gliserin yang digunakan untuk membuat sabun (Hazimah & Azharman, 2021).

Bahan baku yang digunakan untuk membuat sabun dapat mempengaruhi kualitasnya (Putranto et al., 2021). Bahan baku utama yang digunakan untuk membuat sabun adalah lemak atau minyak yang berasal dari produk tumbuhan dan hewani. karena kualitasnya seperti sabun, minyak kelapa sering digunakan dalam produksi sabun (Monica et al., 2022). Asam laurat mendominasi semua asam lemak lainnya dalam minyak kelapa. Karena asam laurat adalah asam lemak jenuh dengan kemampuan berbusa tinggi untuk produk sabun merupakan bahan yang diperlukan dalam produksi sabun. Asam laurat yang digunakan sebagai bahan baku akan menghasilkan sabun dengan kelarutan tinggi dan sifat busa yang sangat baik (Yangxin et al., 2008).

Asam lemak, minyak, dan lilin membentuk sabun, dan bahan-bahan ini termasuk ikatan tak jenuh yang cepat teroksidasi. Sabun mulai berbau asam

akibat reaksi, senyawa antioksidan diperlukan untuk mencegah reaksi oksidasi mempengaruhi kualitas sabun. Antioksidan adalah zat yang dapat menghambat atau menghentikan oksidasi substrat yang mudah teroksidasi. Antioksidan dibagi menjadi dua kategori berdasarkan sumbernya: antioksidan sintesis dan antioksidan yang diperoleh secara buatan (Suroso, 2013).

Penggunaan produk sabun berkembang secara signifikan sejalan dengan penggunaannya dalam kehidupan sehari-hari, terutama untuk penggunaan di rumah. Ada banyak jenis sabun, termasuk sabun pembersih lantai, sabun mandi, sabun pencuci piring, dan deterjen. Berdasarkan susunan fisiknya, produk pencuci piring dapat dikategorikan ke dalam tiga kategori. Ketiga produk tersebut hadir dalam bentuk cairan kental, berbentuk pasta atau lebih sering dikenal dengan sabun pake, dan bentuk bubuk atau powder (Aris Ma'ruf et al., 2022).

Secara umum, berbagai macam bahan baku dapat dimanfaatkan untuk membuat sabun. Bahan aktif, koagulan, pengisi yang berfungsi sebagai pembentuk inti dalam proses pemadatan dan dapat mengubah viskositas larutan, dan aditif membentuk bahan baku yang digunakan untuk membuat deterjen (Widyasanti et al., 2016; Wijana & Harnawi, 2009). Bentuk surfaktan tertentu yang berfungsi sebagai komponen utama dalam produksi deterjen karena kapasitasnya untuk mengikat dan menghilangkan kotoran adalah bahan aktif yang digunakan (Cheng et al., 2020; Inayah Fitri Wulandari et al., 2022). Komponen surfaktan larutan pencuci piring akan menghasilkan busa (Yangxin et al., 2008).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa sabun mandi cair dengan bahan

aktif kombucha bunga telang dapat efektif menghambat pertumbuhan kedua bakteri uji. Konsentrasi 40% dalam sabun mandi kombucha bunga telang menunjukkan kinerja terbaik dengan zona hambat sebesar 10 mm untuk *Staphylococcus epidermidis* (kategori kuat) dan zona hambat 7 mm untuk *Pseudomonas aeruginosa* (kategori sedang) (Rezaldi et al., 2023).

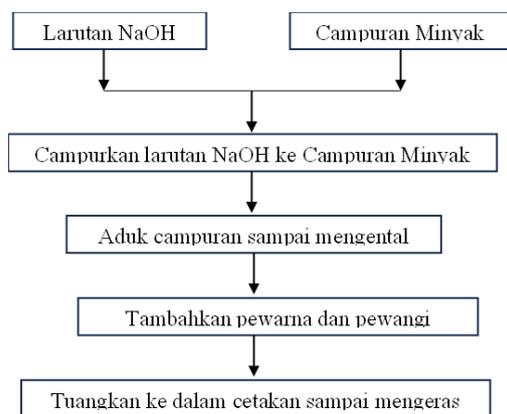
METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian kepada Masyarakat yakni penyampaian materi pelatihan dan kemudian dilanjutkan dengan praktek pembuatan sabun dengan menggu penambahan rumput laut di sekolah SMK NAM Islamic Boarding School Nongsa, Kepulauan Riau. Pengabdian ini dilaksanakan pada tanggal 14 Juli 2023. Kegiatan ini melibatkan Tim dosen yang melaksanakan pengabdian terdiri atas 5 orang dosen. Peserta pengabdian terdiri dari Bapak dan Ibu guru serta siswa sebanyak 50 orang, dengan langkah-langkah sebagai berikut, pertama sambutan dari ketua kegiatan pelatihan sabun padat. Sebelum penyampaian materi dan pelaksanaan kegiatan, seluruh peserta diberikan kuesioner untuk mengukur efektivitas kegiatan pelaksanaan pelatihan yang akan dibandingkan dengan setelah kegiatan.

Kedua penyampaian materi tentang pembuatan sabun padat dengan metode ceramah untuk menjelaskan pembuatan sabun padat dengan menambahkan rumput laut. Ketiga mengimplementasikan pembuatan sabun padat oleh instruktur yang diikuti oleh seluruh peserta kegiatan pengabdian.

Bahan-bahan yang digunakan yaitu, Natrium Hidroksida (NaOH) 17,5

gram, aquades 35 mL, minyak kelapa 22,5 mL, minyak zaitun 22,5 mL, minyak kelapa sawit 22,5 mL, ekstrak rumput laut, pewarna 2 tetes (*optional*), pewangi 4 tetes. Alat yang digunakan yaitu, cetakan sabun, gelas ukur 100 mL, batang pengaduk, gelas kimia 100 mL, timbangan. Alur pembuatan sabun padat dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Flow chart pembuatan sabun

Selanjutnya dilakukan pengukuran tingkat efektifitas pelaksanaan kegiatan pembuatan sabun padat dengan ekstrak rumput laut melalui instrument yang sudah reliabel dan valid yang dibandingkan dengan hasil sebelumnya.

PEMBAHASAN

Pengabdian yang telah dilaksanakan di SMK Nam Al-Mulk Batam merupakan pengabdian kepada masyarakat dalam pembuatan sabun. Peserta yang mengikuti pembinaan antusias dengan materi dan praktek pembuatan sabun yang disampaikan. Salah satu tujuan dari pengabdian masyarakat yang dilakukan yaitu untuk berbagi pengetahuan dan wawasan tentang pembuatan sabun dengan penambahan rumput laut sebagai additif kolagen yang aman untuk kesehatan.

Berdasarkan tujuan tersebut, pengabdian yang dilakukan memberikan sasaran yang berguna untuk peserta pengabdian dalam pembuatan dan pemanfaatan yang aman dan alami dari bahan alam seperti rumput laut.

Hasil dari materi yang disampaikan pada penyuluhan dapat meningkatkan ilmu pengetahuan dan wawasan peserta yaitu cara membuat sabun padat seperti yang dijual di pasar dan membuat sabun padat. Materi penyuluhan meliputi (1) potensi-potensi tentang sabun padat dan (2) pembuatan sabun padat. Pada materi (1) penyampaian materi diawali tentang sekilas tentang fungsi sabun sebagai bahan yang dapat membunuh kuman. Materi (2) diuraikan secara detail pembuatan sabun cair, mulai dari persiapan bahan dan alat yang dibutuhkan, pemanasan bahan, penyaringan, dan mencampurkan bahan-bahan pembuatan sabun dan penambahan bahan aditif. Setelah materi, kemudian dilanjutkan praktek apa yang telah didapat saat materi disampaikan. Gambar berikut adalah suasana pelatihan pembuatan sabun padat mulai dari persiapan bahan sampai menjadi sabun padat.



Gambar 2. Penyampaian materi tentang sabun



Gambar 3. A Alat dan bahan, B. Praktek pembuatan sabun



Gambar 4. Sabun padat hasil praktek

Tampak pada gambar 3. A, tim pelaksana kegiatan menjelaskan alat dan bahan yang diperlukan dalam pembuatan sabun padat. Dengan menunjukkan bahan dan alat-alat yang diperlukan, tim pelaksana menjelaskan kegunaan bahan dan alat tersebut. Untuk persiapan bahan baku, yaitu kristal NaOH, minyak kelapa, minyak zaitun, para peserta dibimbing mempersiapkan bahan baku, menimbang dan mencampurkan semua bahan dengan pengadukan. Setelah melalui penyaringan, peserta dibimbing bagaimana mencampurkan bahan-bahan pembuat sabun padat seperti soda api, minyak kelapa, minyak zaitun, (Gambar 3. B). Setelah diaduk sampai agak mengental lalu dicetak, secara keseluruhan, peserta sangat antusias mengikuti pelatihan, mereka tidak sabar melihat hasil sabun padat yang siap dijual dan mereka juga sangat antusias untuk mempraktekkan langsung untuk membuat sabun padat didalam pondok.

Dari angket kuisioner tingkat kepuasan peserta terhadap kegiatan

pengabdian pembuatan sabun padat dengan rumput laut sebagai zat aditif di SMK Nam Al-Mulk Batam, peserta rata-rata sangat setuju dengan penyelenggaraan kegiatan pengabdian yang telah dilakukan. Dengan jumlah peserta 50 orang yang terdiri dari guru dan siswa/i, dan tingkat skala penilaian (4). Sangat setuju (4), setuju (3), tidak setuju (2), sangat tidak setuju (1). Berdasarkan data tingkat kepuasan diatas, Respon siswa peserta pengabdian sangat baik dengan adanya kegiatan pembuatan sabun padat yang dibuktikan dengan hasil kuisioner yang baik yaitu 75%, serta dari hasil uji *Analisis of Variance* yang dilakukan, diperoleh hasil yang signifikan. Hal ini ditunjukkan dengan Sig. sebesar $0.000 < 0.05$ maka dapat diartikan terdapat perbedaan rata-rata pemahaman peserta pengabdian sebelum dan sesudah diberikan pelatihan pembuatan sabun padat dengan ekstrak rumput laut.

SIMPULAN

Berdasarkan hasil pelaksanaan kegiatan pengabdian pada masyarakat berupa pelatihan pembuatan sabun padat dengan penambahan ekstrak rumput laut, maka dapat dibuat kesimpulan bahwa guru-guru dan siswa-siswi SMK Nam Al-Mulk Batam telah berhasil dilakukan. Sebagian besar guru dan siswa SMK Nam Al-Mulk Batam menyatakan bahwa kegiatan ini sangat bermanfaat dan dari hasil kuisioner yang diperoleh 75%, maka terdapat perbedaan rata-rata pemahaman peserta pengabdian sebelum dan sesudah diberikan pelatihan pembuatan sabun padat dengan ekstrak rumput laut dengan kegiatan yang telah dilaksanakan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terimakasih kepada Institut Teknologi Batam (ITEBA) yang telah mendukung terlaksananya pengabdian ini dalam hal pendanaan dan penggunaan fasilitas berupa laboratorium kimia dasar. Terimakasih juga penulis ucapkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) ITEBA yang telah memfasilitasi terlaksananya pengabdian ini melalui skema penelitian dan pengabdian dosen dengan surat tugas No.025/ST/LPPM-ITEBA/VI/2023.

DAFTAR PUSTAKA

- Aisyah, D. S., Ilahi, N. P., Soleha, H., & Gamayanti, W. (2021). Pembuatan Sabun Padat dari Minyak Jelantah sebagai Solusi Permasalahan Limbah Rumah Tangga dan Home Industri. *Proceedings Uin ...*, 31(November), 47–60.
- Aris Ma'ruf, Endang Safitri, Retna Yulrosly Ningtias, Fernanda Desmak Pertiwi, & Firman Rezaldi. (2022). Antibakteri Gram Positif dan Negatif dari Sediaan Sabun Cuci Piring Fermentasi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) Sebagai Produk Bioteknologi Farmasi. *Jurnal Kesehatan Dan Kedokteran*, 1(2), 16–25. <https://doi.org/10.56127/jukeke.v1i2.115>
- Cheng, K. C., Khoo, Z. S., Lo, N. W., Tan, W. J., & Chemmangattuvalappil, N. G. (2020). Design and performance optimisation of detergent product containing binary mixture of anionic-nonionic surfactants. *Heliyon*, 6(5), e03861. <https://doi.org/10.1016/j.heliyon.2020.e03861>
- Hazimah, & Azharman, Z. (2021). Pembinaan Usaha Kecil Menengah dalam Pembuatan Sabun Colek di Tembesi Tower Kelurahan Tembesi. *Journal Puan Indonesia*, 3(1), 93–102.
- Hesni, Y., Ginting, Z., Sylvia, N., Masrulita, & Muyawan, R. (2022). Pembuatan Sabun Batang Organik (Opaque) dari Teh Daun Kopi Gayo Robusta. *Chemical Engineering Journal Storage*, 3(Agustus), 35–48.
- Inayah Fitri Wulandari, Fitrianti Darusman, & Mentari Luthfika Dewi. (2022). Kajian Pustaka Surfaktan dalam Sediaan Pembersih. *Bandung Conference Series: Pharmacy*, 2(2), 374–378. <https://doi.org/10.29313/bcsp.v2i2.4203>
- Monica, D., Marisa, M., Amaliani, F., Vitaloka, A., Aulia, C., & Fathimah, V. (2022). Pemberdayaan Ekonomi Kreatif Melalui Pembuatan Dan Penjualan Sabun Cuci Piring Di Panti Asuhan Sendoro Medan. *Prosiding ...*, 808–816.
- Ogeleka, D. F., Ezemonye, L. I., & Okieimen, F. E. (2011). The toxicity of a synthetic industrial detergent and a corrosion inhibitor to brackish water fish (*Tilapia guineensis*). *Turkish Journal Of Biology*, 35(2), 161–166. <https://doi.org/10.3906/biy-0904-13>
- Putranto, A. M., Widiyati, E., & Sutanto, T. D. (2021). Pelatihan Pembuatan Sabun Dengan Bahan Pewarna Ekstrak Tanaman Pada

- Siswa SMPIT Khairunnas Bengkulu. *Dharma Raflesia : Jurnal Ilmiah Pengembangan Dan Penerapan IPTEKS*, 19(1), 137–145.
<https://doi.org/10.33369/dr.v19i1.13898>
- Rezaldi, F., Anggraeni, S. D., Ma, A., Andry, M., Winata, H. S., Ginting, I., & Nasution, M. A. (2023). Antibakteri pada Formulasi Sediaan Sabun Mandi Kombucha Bunga Telang (*Clitoria ternatea* L) sebagai Produk Bioteknologi Farmasi. *Jurnal Biotek*, 11, 73–86.
- Suroso, A. S. (2013). Kualitas Minyak Goreng Habis Pakai Ditinjau dari Bilangan Peroksida, Bilangan Asam dan Kadar Air. *Jurnal Kefarmasian Indonesia*, Vol 3(2), 77–88.
- Untari, E. K., & Robiyanto, R. (2018). Uji Fisikokimia dan Uji Iritasi Sabun Antiseptik Kulit Daun Aloe vera (L.) Burm. f. *Jurnal Jamu Indonesia*, 3(2), 55–61.
<https://doi.org/10.29244/jji.v3i2.54>
- Widyasanti, A., Farddani, C. L., & Rohdiana, D. (2016). Pembuatan Sbusn Padat Transparan Menggunakan Minyak Kelapa Sawit dengan Penambahan Bahan Aktif Ekstrak Teh Putih. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung* Vol, 5(3), 125–136.
- Wijana, S., & Harnawi, T. (2009). The Study on Liquid Soap Production from Recycled Frying Oil (The Effect of Mixing Time and Water : Soap Ratio on the Quality) Quality). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(1), 54–61.
- Yangxin, Y. U., Zhao, J., & Bayly, A. E. (2008). Development of Surfactants and Builder in Detergent Formulations. *Chinese Journal of Chemical Engineering*, 16(4), 517–528.
- Yustisi, A. J., Wahyuningsih, S., & Auliah, N. (2023). Minyak Atsiri Kulit Buah Jeruk Bali (*Citrus maxima*) Antibacterial Activity Test For Liquid Soap Essensial Oil Of Oil Of Pomelofruit Peel (*Citrus maxima*). 5(2).