



PENGEMBANGAN USAHA PRODUKSI SABUN *HANDMADE* UNTUK PEMANFAATAN DAUN MINT PADA KWT MENTARI DI MAGUWO HARJO SLEMAN YOGYAKARTA

**Avido Yuliestyan¹, Oktavia Sarhesti Padmini¹, AYN. Warsiki¹,
Arief Subyantoro⁴**

^{1,2,3,4} Universitas Pembangunan Nasional Veteran Yogyakarta

Email address : ⁴ arief.subyantoro@upnyk.ac.id

Abstract

Kelompok Wanita Tani "Mentari" in Karanggploso, Maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta, involved in urban farming, can produce an abundant amount of mint leaves every week. Currently, KWT Mentari is facing challenges in utilizing these mint leaves, as unused leaves tend to dry up. A team of Pengabdian kepada Masyarakat UPN "Veteran" Yogyakarta aims to help address this issue by conducting a series of activities with the goal of utilizing the essential oils contained within the mint leaves and transforming them into mint leaf soap products. The activities are divided into three sequential stages, including laboratory-scale testing to determine the appropriate composition and processes, training in soap product manufacturing, and techno-economic analysis to encourage business initiatives by KWT Mentari. Interviews and surveys indicate that KWT members express satisfaction with the training and donated equipment, which effectively addresses the issue of utilizing the abundant mint leaves and diversifying KWT Mentari's business endeavors.

Keywords: *Mint leaf, Handmade Soap, KWT Mentari*

Abstrak

Kelompok Wanita Tani "Mentari" di Karanggploso, Maguwoharjo, Sleman, Yogyakarta yang bergerak di bidang budidaya pertanian perkotaan (*urban farming*) dapat memproduksi daun mint dalam jumlah yang melimpah setiap minggunya. Saat ini, KWT Mentari mengalami kendala untuk memanfaatkan daun mint tersebut, mengingat daun yang tidak termanfaatkan akan berakhir menjadi kering. Pengabdian kepada Masyarakat UPN "Veteran" Yogyakarta berupaya untuk membantu menyelesaikan permasalahan tersebut dengan melakukan serangkaian kegiatan yang bertujuan memanfaatkan minyak atsiri yang terkandung didalamnya serta mengubahnya menjadi produk sabun daun mint. Kegiatan dibagi menjadi tiga tahapan yang dilaksanakan secara berturut-turut dimana dilakukan uji coba skala laboratorium untuk menentukan komposisi dan proses yang sesuai, pelatihan pembuatan produk sabun dan analisis teknoekonomi untuk mendorong inisiasi bisnis oleh KWT Mentari. Hasil wawancara dan survey menunjukkan bahwa anggota KWT menyatakan kepuasannya dengan adanya pelatihan dan bantuan peralatan yang

disumbangkan tersebut. Hal ini tentu saja menjawab permasalahan untuk pemanfaatan jumlah daun mint yang melimpah dan dapat mendiversifikasi usaha KWT Mentari.

Kata Kunci: Daun Mint, Sabun, KWT Mentari

PENDAHULUAN

Kelompok Wanita Tani (KWT) Mentari, merupakan wadah berkumpulnya wanita tani di dusun Karangploso. Dengan lingkup kegiatan utamanya dibidang pertanian dan pengolahan hasil pertanian. Kelompok Wanita Tani Mentari ini berdiri diawali dengan adanya kelompok wanita di dusun Karangploso, Desa Maguwoharjo, Sleman Yogyakarta yang mempunyai hobi bertanam dilahan pekarangan rumah masing-masing. Mereka bersama sama mengembangkan metode Urban Farming dengan produk antara lain: Mint, Jahe, kunyit, temulawak, aneka buah dan sayuran. Dari hasil pertanian yang beragam ini tersimpan potensi pemanfaatan sebagai antibakteri, antioksidan, obat dan aroma.

Kelompok Wanita Tani Mentari didirikan pada tanggal 28 November 2018 dengan status kelembagaan secara resmi disahkan pada tanggal 20 Januari 2020. Didirikan oleh 23 wanita yang mempunyai latar belakang pendidikan, profesi yang beraneka ragam, seperti ibu rumah tangga, petani, pendidik, penjual makanan, pedagang kecil yang bersatu dalam satu identitas sebagai Wanita Tani yang berdaya guna, produktif dan berupaya meningkatkan kesejahteraan secara individu maupun kelompok. Anggota KWT bergerak di berbagai produksi makanan dan minuman. Namun demikian tidak menutup kemungkinan bahwa kedepannya diversifikasi produk dapat dilakukan untuk menambah kapabilitas usaha dari KWT itu sendiri.

Produksi daun mint di KWT Mentari yang cukup melimpah memiliki potensi untuk dimanfaatkan kandungan yang terdapat di dalamnya. Daun Mint sendiri dapat dikonsumsi dengan mudah yang pada umumnya diekstrak dengan cara diseduh, untuk kemudian dapat diminum. Kandungan mentol dalam daun mint berfungsi sebagai antibakteri dan dekonjestan alami. Selain fungsi tersebut, mint juga dimanfaatkan sebagai aromaterapi. Sebuah studi menyimpulkan bahwa aroma mint dapat memperbaiki memori dan kewaspadaan (alertness) [1]. Oleh karenanya, penambahan ekstrak daun mint dalam sabun dapat menambah manfaat sabun.

METODE DAN PELAKSANAAN

Metode

Pelaksanaan inisiasi pengembangan usaha produksi sabun handmade minyak atsiri dari tanaman mint ini terdiri dari beberapa tahapan yakni



(1) Melakukan tahap optimasi produksi sabun handmade pada skala laboratorium, (2) Data yang diperoleh pada tahap 1 digunakan sebagai basis pelatihan pembuatan sabun di KWT Mentari dan (3) Data yang diperoleh Analisis teknoekonomi usaha. Adapun aktivitas yang dilakukan pada setiap tahapan dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Tahapan Pelaksanaan Pengembangan Usaha Produksi

Pelaksanaan Kegiatan

Kegiatan pelatihan yang berlokasi di KWT Mentari, Karangploso, Maguwoharjo, Sleman ini dihadiri oleh anggota KWT Mentari dengan latar belakang peserta yang beragam. Pada pelatihan tersebut digunakan alat peraga beserta bahan untuk melatih *hands on skill* proses pembuatan produknya. Bahan dan alat peraga yang digunakan meliputi Bahan yang digunakan terdiri saat pelatihan dari beberapa jenis minyak yang meliputi minyak sawit (*palm oil*), minyak zaitun (*olive oil*), minyak jarak (*rapeseed oil*) dan minyak kelapa (*coconut*); NaOH, air dan minyak atsisi daun mint. Sementara, peralatan yang digunakan saat pelatihan terdiri dari high speed homogenizer, gelas dan cetakan silicon.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tahap 1 (Optimasi Proses Skala Laboratorium)

Gambar 2 menunjukkan proses berlangsungnya optimasi proses skala laboratorium dimana terdapat dua target utama yakni (1) untuk menentukan komposisi minyak dan reagen lainnya dan (2) untuk menentukan kondisi kecepatan putaran homogenizer, waktu proses, dan suhu operasi.



Gambar 2. Percobaan di laboratorium (1) Optimasi reagen berupa campuran minyak dan larutan NaOH, (2) Optimasi proses homogenisasi dan (3) Pencampuran minyak atsiri ke dalam fasa cair setelah proses homogenisasi dan sebelum terjadi pematatan

Berdasarkan hasil percobaan di laboratorium diperoleh campuran minyak yang terdiri dari

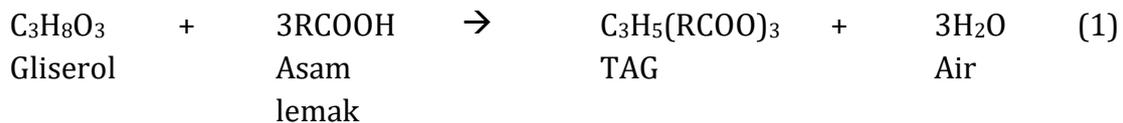
- Minyak sawit, yang berfungsi untuk memberikan struktur yang kuat ketika bereaksi dengan NaOH sehingga dapat memberikan stabilitas, dapat bertahan lama dan tidak mudah lembek.
- Minyak zaitun, yang berfungsi untuk memberikan kelembaban dan kelembutan dan sekaligus menutrisi kulit karena mengandung antioksidan, vitamin E dan asam lemak yang baik bagi kulit.
- Minyak jarak, yang berfungsi untuk meningkatkan busa dalam jumlah yang banyak sehingga memberikan sensasi pembersihan yang optimal
- dan Minyak kelapa. memiliki fungsi yang mirip dengan minyak sawit, dan memberikan sensasi lembut saat diaplikasikan di kulit.

Penambahan berbagai minyak tersebut bertujuan untuk mendapatkan gabungan dari variasi karakteristik/properties setelah nantinya menjadi produk sabun.

Tabel 1. Minyak Tanaman dan Estimasi Komposisinya

Jenis asam lemak		Sawit (Palm)	Kelapa (Coconut)	Olive (Zaitun)	Jarak (Castor)
Asam lemak jenuh		49.3	82.5	13.8	
Asam lemak tak jenuh (mono)	Total	37.0	6.3	73.0	85
	Oleic acid	40		71.3	2
Asam lemak tak jenuh (poly)	Total	9.3		10.5	
	α -Linoleic	0.2		0.7	1
	Linoleic acid	9.1		9.8	0.5
Smoke point (°C)		235 °C		193 °C	

Setiap minyak memiliki kandungan penyusun asam lemak yang berbeda pula. Di dalam sel tumbuhan, senyawa tersebut ada dalam bentuk triacylglycerol (TAG) dimana glycerol backbone berikatan dengan tiga asam lemak yang sudah teresterifikasi, seperti ditunjukkan dalam penyederhanaan persamaan reaksi sebagai berikut

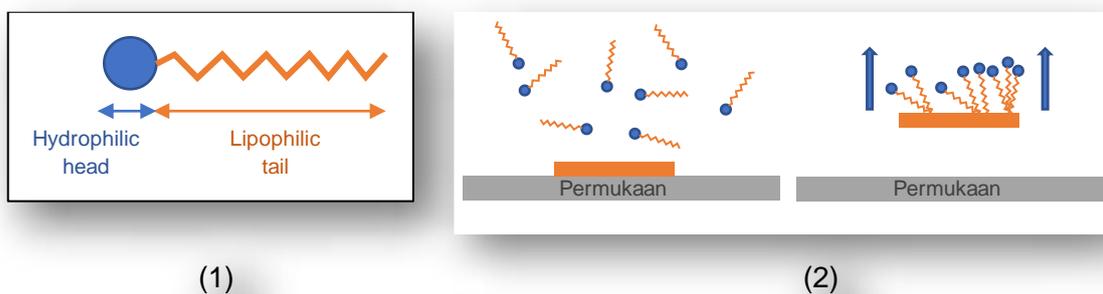


Kandungan TAG yang tersimpan dalam biji maupun buah pada tanaman ini yang kemudian akan beraksi dengan senyawa basa (NaOH) untuk membentuk sabun melalui reaksi saponifikasi.

Tahap 2 (Pelatihan Pembuatan Sabun Handmade)

Pada pelatihan tersebut anggota KWT Mentari diberikan penjelasan mengenai mekanisme kerja sabun, peran sabun dalam melawan virus, teori pembuatan sabun dan proses pembuatannya.

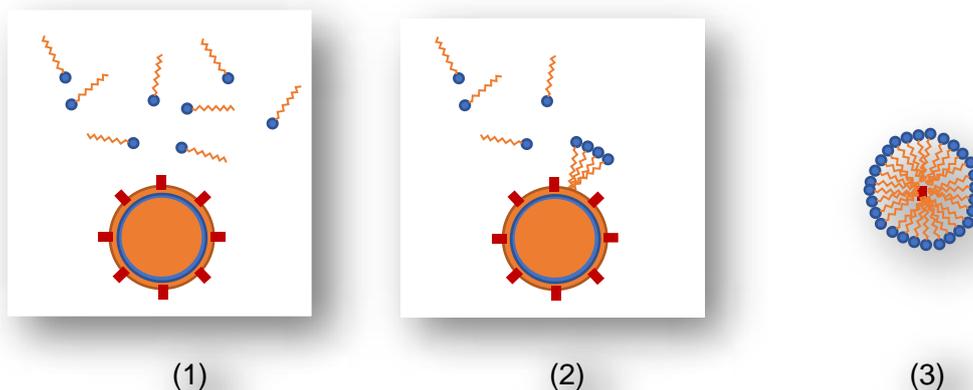
Sabun merupakan senyawa kimia yang terdiri dari gugus hydrophilic/lipophobic head dan hydrophobic/lipophilic tail. Gugus hydrophilic head memiliki kecenderungan untuk tertarik (attracted) ke air, sebaliknya gugus lipophilic tail cenderung berikatan dengan lemak. Mekanisme kerja sabun sendiri dapat dibagi menjadi tiga tahapan (1) Dengan menambahkan sabun pada area permukaan yang kotor, (2) sabun akan mengorientasikan secara otomatis dimana gugus lipophilic akan bertugas untuk mengikat kotoran di permukaan kulit dan (3) pembilasan dengan air dimana gugus hydrophilic head nya akan menarik bagian ujung lainnya lipophilic tail yang sudah berikatan dengan kotoran sehingga semua kotoran akan terangkat bersama dengan air bilas



Gambar 3. (1) Struktur sabun dan (2) Proses pengangkatan kotoran dari permukaan menggunakan sabun

Pada kesempatan yang sama, dijelaskan pula peran sabun dalam kontribusinya memerangi virus covid-19 yang belum lama ini mewabah di seluruh

penjuru dunia. Virus merupakan material genetik yang diselubungi dengan lipid membrane dan protein spike yang berfungsi untuk menginfeksi calon inangnya. Gugus lipophilic dapat melakukan perusakan pada dinding lipid membrane virus Covid 19 karena sifatnya yang seragam. Selanjutnya, protein spikes yang sudah terlepas dari lipid membrane-nya akan diisolasi oleh sabun dalam bentuk micelle sehingga virusnya akan melemah



Gambar 4. (1) Proses kontak sabun dengan virus, (2) Proses perusakan dinding *lipid membrane*, sehingga material *protein spike*-nya terlepas, (3) Proses isolasi protein dengan pembentukan *micelle*

Reaksi saponifikasi terjadi antara senyawa ester yang terdapat pada minyak (dalam hal ini adalah triacylglycerol (TAG)) dengan senyawa basa (NaOH) sehingga menghasilkan senyawa glicerol dan produk sabun itu sendiri. Reaksi saponifikasi tersebut mengikut persamaan reaksi sebagai berikut

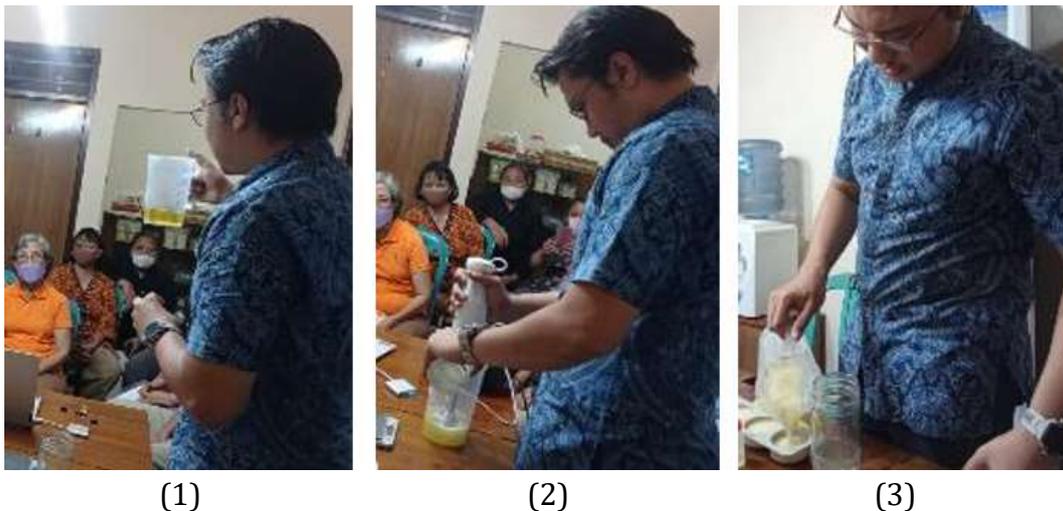


Berdasarkan persamaan reaksi tersebut dapat dilihat bahwa total jumlah minyak yang ditambahkan adalah 1/3 bagian dari jumlah NaOH (dalam mol). Sementara itu, massa minyak yang diperlukan dapat diperoleh dengan cara mengalikannya dengan molecular weight yang diestimasi dari komposisi penyusunnya.

Proses penyiapan larutan basa dilakukan dengan mencampur NaOH pelet ke dalam air sehingga terionisasi menjadi ion Na^+ dan OH^- . Proses pelarutan ini berlangsung secara eksotermis, yang mana akan dihasilkan sejumlah panas. Selain eksotermis, paparan NaOH pada kulit dapat menyebabkan iritasi, sehingga diperlukan kewaspadaan dalam penanganannya. Dalam, keadaan panas, larutan basa ditambahkan secara bertahap ke dalam gelas yang telah berisi campuran minyak dan dilengkapi dengan pengaduk bermotor. Proses penambahan secara



bertahap dimaksudkan untuk memastikan bahwa semua komponen telah bereaksi dan tidak menyisakan larutan basa yang dapat mengiritasi kulit. Proses homogenisasi dilakukan dengan high speed homogenizer yang diset pada kecepatan 1000 rpm. Setelah homogenisasi berlangsung selama 5 menit atau dianggap homogen (tergantung dari jumlah yang diolah dan jenis alat yang dipakai), maka dapat ditambahkan minyak atsiri dari daun mint. Selama dalam fasa cair, campuran dapat dituangkan ke dalam cetakan.



Gambar 5. Demonstrasi pembuatan sabun berbahan alami (1) Penjelasan minyak yang digunakan dengan takaran yang diformulasi untuk memberikan manfaat tertentu, (2) Proses homogenisasi campuran minyak dengan senyawa basa (NaOH) dan minyak atsiri mint menggunakan high speed mixer agar proses reaksi dapat berlangsung secara merata, (3) Proses penuangan dalam cetakan.



Gambar 6. Dokumentasi bersama peserta pelatihan pembuatan sabun yang mengandung minyak mint (1) saat kegiatan dan (2) setelah pelatihan berlangsung

Tahap 3 (Pelatihan Pembuatan Sabun *Handmade*)

Analisis teknoekonomi umumnya dilakukan pada tahap awal pendirian suatu pabrik untuk melihat keekonomian proyek tersebut. Analisis teknoekonomi ini

tidak memiliki batasan pada skala pabrik yang dievaluasi. Meskipun demikian, terdapat perbedaan yang terletak pada kedalaman pengolahan data teknisnya. Secara umum analisis teknoekonomi yang dilakukan untuk *scale-up* produksi dapat dilihat pada lampiran. Sementara itu, analisis teknoekonomi sederhana ini ditujukan untuk pabrik berskala kecil seperti pada sektor usaha mikro, dimana penyederhanaan dilakukan pada perhitungan detail peralatan teknisnya. Data peralatan teknis diperoleh dari manufaktur peralatan dengan ukuran yang sudah banyak tersedia di pasaran. Adapun untuk melakukan analisis teknoekonomi sederhana ini dapat dilakukan melalui beberapa tahapan seperti penentuan kapasitas produksi, penentuan proses yang diperlukan, penyusunan daftar peralatan serta penunjang yang juga memuat komponen biaya investasi peralatan, estimasi biaya operasional, estimasi penjualan dan analisis keekonomian.

Keekonomian dari usaha mikro sabun handmade ini dinilai berdasarkan metode *return-on-investment*, *pay-out-time* dan *internal rate of return* mempertimbangkan konsep *time value of money*. Nilai *return on investment* dan *pay out time* secara berturut-turut adalah sebesar 49% dan 1.54 tahun. Di samping itu, nilai *internal rate of return* (IRR) yang mempertimbangkan *time value of money* adalah sebesar 21% yang mana lebih besar daripada nilai *minimum average rate of return* (MARR) sebesar 16%. Berdasarkan nilai-nilai tersebut, maka proyek pendirian usaha mikro sabun *handmade* ini menarik untuk dikembangkan lebih lanjut.

Berdasarkan hasil wawancara dan survey yang dilakukan terhadap anggota KWT Mentari, faktor pendukung yang dapat mendorong perkembangan produksi sabun daun mint adalah (1) jumlah produksi daun mint yang melimpah, (2) waktu proses produksi yang tidak memakan waktu, (3) permodalan serta biaya operasi yang relatif terjangkau. Sementara itu faktor penghambatnya adalah (1) waktu tunggu (*curing time*) yang cukup lama hingga produk siap digunakan, (2) perubahan warna produk karena proses oksidasi karena kurang sempurnanya penyimpanan. Secara umum, anggota KWT menyatakan kepuasannya dengan adanya pelatihan tersebut. Hal ini tentu saja menjawab permasalahan untuk pemanfaatan jumlah daun mint yang melimpah.

PENUTUP

Simpulan

Kegiatan dengan judul “Pengembangan Usaha Produksi Sabun Handmade yang mengandung Minyak Atsiri dari tanaman Mint” ini merupakan bagian dari Hibah Pengabdian bagi Masyarakat (PbM) dengan judul “Pengembangan Usaha Produksi Minyak Atsiri dari tanaman Mint dan Pembuatan Sabun pada Kelompok Wanita Tani (KWT) Mentari di dusun Karangploso, Desa Maguwoharjo, Sleman



Yogyakarta". Kegiatan ini telah dilaksanakan oleh Tim PbM UPN "Veteran" Yogyakarta kepada mitra KWT Mentari, yang meliputi pengoptimalan proses produksi pada skala laboratorium, pelatihan pembuatan sabun handmade dan analisis teknoekonomi sebagai langkah awal pengembangan bisnis. Kesimpulan yang dapat diambil dari kegiatan tersebut adalah KWT Mentari telah merasakan manfaat berupa pemahaman proses pembuatan sabun beserta yang aman dan bernilai ekonomis. Selain itu, penambahan pengetahuan untuk proses inisiasi bisnis produksi sabun *handmade* beraroma mint ini juga telah dirasakan oleh para Ibu anggota KWT Mentari.

Ucapan Terima Kasih

Ucapan terima kasih ditujukan kepada Kelompok Wanita Tani (KWT) "Mentari" Maguharjo-Sleman dari Desa Maguwoharjo, Kecamatan Depok, Kabupaten Sleman, Yogyakarta atas partisipasi dan dukungan yang sangat antusias sehingga sangat membantu proses pelaksanaan Pengabdian bagi Masyarakat. Selanjutnya, Ucapan terima kasih juga dihaturkan kepada Lembaga Penelitian dan Pengabdian Masyarakat (LPPM) Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta atas dukungan baik dari segi material dan non-material sehingga program ini dapat terlaksana dengan baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Moss M, Hewitt S, Moss L, Wesnes K. 2008. *Modulation of cognitive performance and mood by aromas of peppermint and ylang-ylang*. Int J Neurosci Jan;118(1):59-77. doi: 10.1080/00207450601042094. PMID: 18041606.
- US National Nutrient Database. *Coconut oil, fat composition, 100 g.*, Release 28, United States Department of Agriculture. May 2016. Retrieved 6 September 2017
- US National Nutrient Database. *Palm oil, fat composition, 100 g.*, Release 28, United States Department of Agriculture. May 2016. Retrieved 6 September 2017.
- US National Nutrient Database. *Olive oil, salad or cooking, fat composition, 100 g.*, Release 28, United States Department of Agriculture. May 2016. Retrieved 6 September 2017.

