

PKM: PRODUKSI SABUN SUSU PADAT DI KELOMPOK WANITA TERNAK (KWT) MARGOMULYO KLATEN

*PKM SCHEME: PRODUCTION OF MILK SOAP BAR IN KELOMPOK WANITA TERNAK (KWT)
MARGO MULYO KLATEN*

¹⁾Ari Diana Susanti, ²⁾Rahmaniyah Dwi Astuti, ³⁾Sukmaji Indro Cahyono

¹⁾Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik

²⁾Program Studi Teknik Industri, Fakultas Teknik

^{1,2,3)}Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik

Universitas Sebelas Maret

Jl. Ir. Sutami No.36A, Jebres, Kota Surakarta, Jawa Tengah 57126

*Email: aridiana@staff.uns.ac.id

ABSTRAK

Daya simpan susu sapi segar cenderung singkat, sehingga perlu usaha untuk memperpanjang daya simpannya. Sabun susu padat hasil olahan secara home made oleh Kelompok Wanita Ternak (KWT) Margo Mulyo di Dukuh Dungus Desa Mundu Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten Propinsi Jawa Tengah belum memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI) 06-3532-1994. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) 2019 yang dilakukan ditujukan untuk optimasi formula/resep pembuatan sabun susu padat yang memenuhi SNI untuk meningkatkan komersialisasinya. Selain itu juga ditambahkan bahan tambahan alami dari sekitar lokasi KWT untuk meningkatkan nilai inovasinya dalam metode penyiapan, proses pembuatan, dan takarannya. Bahan tambahan alami berguna sebagai pewarna dan pewangi alami. Bahan yang dicoba adalah adas, sereh, kulit jeruk, bunga telang, kunyit, pandan, dan temulawak. Hasil percobaan menunjukkan pembuatan sabun susu secara cold process dengan takaran berat susu: minyak kelapa: minyak sawit: NaOH teknis: bahan tambahan alami = 55:25:100:26:10 memberikan produk sabun yang memenuhi kriteria SNI. Sabun susu yang dihasilkan diuji pH, kadar air, dan kadar alkali bebas. Selain itu juga dilakukan uji stabilitas busa dan penerimaan produk oleh calon konsumen. Keberhasilan kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini akan meningkatkan nilai ekonomi susu sapi segar dan menjadi sumber tambahan penghasilan bagi peternak sapi perah.

Kata Kunci: home made, sabun susu padat, UMKM

ABSTRACT

The shelf life of fresh cow's milk tends to be short, so it takes effort to extend its shelf life. Milk soap bar produced by Kelompok Wanita Ternak (KWT) Margo Mulyo in Dungus, Mundu Village, District of Tulung, Regency of Klaten, Central of Java has not met the requirement yet to the Indonesian National Standard (SNI) 06-3532-1994. Program Kemitraan Masyarakat (PKM) 2019 aimed to optimize formula / recipes of milk soap bar that meets SNI to improve its commercialization. Natural ingredients also added to milk soap bar as an innovative values. Natural additives are functional to be natural dyes and deodorizers. The ingredients were fennel, lemongrass, orange peel, telang flower, turmeric, pandanus, and ginger. The experiment shows that milk soap bar could be produced through cold method with the optimum composition of milk, coconut oil, palm oil, NaOH, and natural additives are 55: 25: 100: 26: 10 by weight. The produced milk soap bar was tested for pH, water content, and free alkali content. It also tested for foam and product acceptance by prospective consumers. Implementation of this program will increase the economic value of fresh cow's milk and serve as additional income source for dairy farmers.

Keywords: home made, MSME, solid milk soap.

PENDAHULUAN

Kualitas susu sapi segar setelah pemerahan sangat tergantung kepada cara dan durasi penyimpanan. Daya simpan susu sapi segar cenderung singkat, sehingga perlu usaha untuk memperpanjang daya simpannya dengan cara mengolah susu sapi segar tersebut menjadi produk olahan (BPMPD, 2017).

Pengolahan susu sapi segar telah dilakukan oleh Kelompok Wanita Ternak (KWT) Margo Mulyo di Dukuh Dungus Desa Mundu Kecamatan Tulung Kabupaten Klaten Propinsi Jawa Tengah untuk meningkatkan nilai ekonomi susu sapi segar, terutama apabila kualitas susu sapi segar yang dihasilkan tidak memenuhi kriteria KUD dan jumlah produksi melimpah. Olahan susu sapi segar yang telah diproduksi adalah sabun susu padat, permen susu, susu fermentasi, dan kerupuk susu. Produktifitas KWT tersebut masih dalam skala kecil dan untuk agenda/acara tertentu karena kendala sumber daya manusia, peralatan, dan modal, serta legalitas sehingga produk belum dapat dipasarkan secara meluas. Oleh karena itu pendampingan pengembangan sabun susu di KWT Margo Mulyo perlu dilakukan melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM).

Di antara produk olahan susu yang dihasilkan mitra, sabun susu padat dipilih menjadi fokus/obyek dalam program PKM ini. Beberapa pertimbangan yang mendasarinya adalah tingginya minat konsumen terhadap produk, daya simpan produk yang relatif lama, sabun susu padat merupakan produk pemakaian luar tubuh, dan parameter produk yang lebih sederhana dalam legalitas dibandingkan produk makanan.

METODE

Metode pelaksanaan kegiatan pengabdian masyarakat dalam skim Program Kemitraan Masyarakat (PKM) dengan judul "Pendampingan Optimasi Proses Produksi dan Pasca Produksi (Pencetakan dan Pengemasan) Sabun Susu Padat "MOO" di Kelompok Wanita Ternak (KWT) Margo Mulyo Dukuh Dungus Desa Mundu Kabupaten Klaten Propinsi Jawa Tengah" ini dilakukan dengan:

1. Persiapan / Pelaksanaan internal Tim Pengusul

Hal – hal yang harus disiapkan dan dilakukan oleh Tim Pengusul PKM dari Universitas Sebelas Maret adalah uji ulang formulasi, penyusunan resep sederhana pembuatan sabun susu padat, desain awal alat pencetak sabun, desain awal alat pemotong sabun, desain awal kemasan produk sabun susu padat, dan pencarian informasi untuk pendaftaran merk dagang. Selain itu juga dilakukan persiapan alat dan bahan yang diperlukan untuk pelaksanaan inti PKM di lokasi Mitra dan lembaga lain yang terkait. Waktu yang diperlukan untuk persiapan ini diagendakan dalam satu (1) bulan pertama dari pelaksanaan program.

2. Sosialisasi program dan diskusi terfokus (Focus Group Discussion – FGD)

Kegiatan sosialisasi program bertujuan untuk menyamakan langkah dalam pelaksanaan program, peninjauan kembali detail program, sinkronisasi dengan program dari Pemerintahan Desa Mundu maupun jajaran di atasnya, dan mengumpulkan usulan – usulan / aspirasi dari berbagai pihak agar program PKM berjalan lancar dan sukses. Diskusi juga bertujuan untuk memperoleh masukan dari anggota masyarakat (anggota KWT dan perangkat desa) berkaitan dengan desain alat pencetak, alat pemotong, kemasan, dan merk dagang produk sabun susu padat.

3. Pelatihan/ workshop proses produksi dan pasca produksi (pencetakan dan pengemasan)

Pelatihan/ workshop pembuatan sabun susu padat yang memenuhi standar SNI 06-3532-1994, cara pencetakan, cara pengemasan, dan cara pengemasan. Untuk memperlancar dan mempermudah transfer pengetahuan, maka disiapkan petunjuk/ SOP dalam bentuk buku panduan, disediakan workshop kit, serta anggota mitra mencoba langsung dan mengoperasikan alat dengan pendampingan dari Tim Pengusul. Kegiatan pelatihan akan dilakukan setiap dua (2) minggu sekali selama tiga (3) bulan.

4. Monitoring dan evaluasi internal Tim Pengusul

Monitoring dan evaluasi secara internal oleh Tim Pengusul PKM dilakukan setiap selesai program pelatihan/ workshop. Monitoring dan evaluasi ditujukan untuk mengukur tingkat keberhasilan program PKM, memastikan tercapainya target kegiatan, mengidentifikasi permasalahan-permasalahan yang timbul selama program berlangsung, dan menyelesaikan hambatan/ permasalahan yang muncul agar cepat teratasi.

5. Penyusunan dokumentasi dan luaran: video, booklet, artikel seminar, artikel jurnal, artikel media massa, laporan money, dan laporan akhir.

Dokumentasi berupa booklet, video tutorial, video pelaksanaan program PKM berguna untuk diseminasi internal akan didistribusikan ke mitra dan PemDes Mundu. Artikel dalam media massa selain sebagai sarana dokumentasi juga sebagai sarana promosi terhadap produk sabun susu padat dan potensi wisata edukasi bioenergi bagi Dukuh Dungus. Diseminasi melalui artikel di seminar nasional dan jurnal nasional untuk memenuhi luaran Program Kemitraan masyarakat. Sedang penyusunan laporan baik laporan money maupun laporan akhir sebagai wujud tanggung jawab pelaksanaan program, evaluasi program, dan untuk menyusun program di masa mendatang sehingga terbentuk kontinuitas program.

Tim Pengusul melibatkan empat (4) mahasiswa yang sedang menempuh penelitian tugas akhir dalam pelaksanaan tahapan – tahapan PKM di atas.

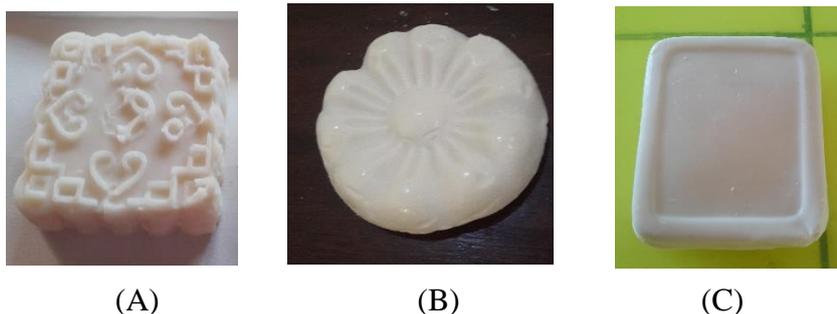
HASIL DAN PEMBAHASAN

Produk sabun mitra ditampilkan dalam Gambar 1, merupakan sabun susu padat yang dibuat dengan proses dingin dengan mereaksikan susu sapi segar 150 ml, air 300 ml, minyak kelapa sawit 600 ml, dan NaOH sebanyak 29 gram. Formula tersebut diperoleh berdasar penelusuran mitra melalui media internet. Proses pembuatan dilakukan dengan mereaksikan minyak kelapa sawit dengan basa NaOH, baru ditambahkan susu sapi segar. Hasil uji sampel sabun produk mitra yang telah mengalami pemeraman (curing) hampir 2 bulan menunjukkan pH 12,5, kadar air sangat rendah (3%), dan kadar alkali masih relatif tinggi (sisa NaOH 2,78%). Sedangkan berdasar SNI 06-3532-1994, standar untuk produk sabun padat adalah pH (8 -10), kadar air (maksimal 15%), dan kadar alkali bebas (maksimum 0,1 % NaOH) (SNI, 1994). Secara visual dan uji pemakaian, sabun susu padat yang diproduksi mitra memiliki tekstur yang lembut/ halus di kulit tetapi terlalu lunak, mudah hancur, menghasilkan sedikit busa, dan kering (cenderung panas) di tangan.



Gambar 1. Produk Sabun Susu padat “MOO” Eksisting (A) dan Ukuran Kemasan Lain (B)

Tampilan hasil produk sabun susu padat yang dihasilkan mitra setelah pelatihan ditunjukkan dalam Gambar 2. Sabun susu padat yang dihasilkan mempunyai tekstur yang padat, tidak mudah hancur, warna seperti susu. Pengujian terhadap sabun susu padat dengan resep baru menunjukkan kadar alkali bebas yang sudah memenuhi standar SNI dan ketika dipakai sabun memberikan buih yang pas dan tidak terasa panas. Ada tiga (3) bentuk cetakan sabun yang dicoba mitra, dan dari hasil diskusi anggota KWT dengan tim PKM, dipilih bentuk cetakan C pada proses produksi selanjutnya. Hal ini terkait dengan kemudahan mencetak, kemudahan pengemasan, keseragaman bobot netto, dan agar tidak terjadi kerusakan bentuk selama pengemasan dan distribusi produk.



Gambar 2. Produk Sabun Susu Padat dalam Berbagai Bentuk Cetakan

Dalam pelaksanaan pendampingan ini, ditemukan bahwa produk yang dihasilkan KWT Margo Mulyo mengalami kerusakan yang ditandai dengan produk menghitam, produk tidak berwarna putih, dan produk seperti ditumbuhi jamur diikuti bau tengik. Tim PKM menganalisa kejadian tersebut dan merunut proses produksi yang telah dilakukan. Ditengarai warna hitam tersebut berasal dari penggunaan bahan logam sebagai cetakan sehingga solusi yang diberikan adalah penggunaan berbahan silikon untuk cetakan sabun. Warna produk sabun yang tidak putih disebabkan karena proses pelarutan soda api dalam susu segar dingin yang terlalu tergesa-gesa, sehingga panas pelarutan soda api mengakibatkan denaturasi lemak susu dan menjadikannya berwarna kekuningan hingga kuning tua. Sedangkan kerusakan sabun seperti jamur tumbuh dan bau tengik ditengarai karena proses pengadukan dalam tahapan produksi yang kurang sempurna. Pengadukan yang kurang sempurna berakibat minyak nabati dan soda api tidak bereaksi sempurna. Sisa soda api akan membentuk sabun seperti tumbuh jamur akibat reaksi dengan kadar air dalam udara, sedang bau tengik sebagai akibat *rancidity* minyak nabati tersisa akibat oksidasi dengan oksigen dalam udara. Selain itu juga dilakukan pemilihan peralatan pengadukan yang semula menggunakan *mixer* tangan diubah menggunakan *hand blender* yang mempunyai kekuatan pengadukan lebih besar dan lebih mudah pengoperasiannya sehingga kondisi homogen minyak nabati dan larutan soda api dalam susu segar dapat dicapai dengan cepat sebelum kondisi *trace* (padat) terjadi. Oleh karena itu Tim PKM juga melakukan sosialisasi mengenai pemilihan bahan dan kehati-hatian proses kerja sesuai prosedur yang diberikan.

Dokumentasi sebagian kegiatan PKM disajikan dalam Gambar 3. Gambar 3 (A) menunjukkan suasana salah satu rangkaian pelatihan pembuatan sabun susu padat, sedang Gambar 3 (B) menunjukkan suasana sosialisasi dan diskusi mengenai pengetahuan bahan dan ketelitian prosedur proses produksi.



(A)



(B)

Gambar 3. Dokumentasi Kegiatan Pelaksanaan PKM: Pelatihan Pembuatan Sabun Susu Padat (A) dan Sosialisasi Pengetahuan Bahan dan Ketelitian Prosedur Proses Produksi (B)

KESIMPULAN

Berdasar pengalaman dan temuan yang diperoleh selama proses pelaksanaan PKM 2019 ini dapat disimpulkan bahwa keberlanjutan program sangat menentukan kualitas capaian yang merupakan tindak lanjut dari temuan selama PKKN 2018, modifikasi alur kegiatan dan penjadwalan ulang diperlukan terkait dengan dinamika kehidupan sosial mitra dan kehidupan kampus dari Tim Pengabdian, tambahan kegiatan diperlukan terkait dengan temuan bahwa pengetahuan mengenai teknologi sederhana dan pengetahuan bahan dari mitra yang perlu ditingkatkan.

UCAPAN TERIMA KASIH

Tim Penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Direktorat Riset dan Pengabdian Masyarakat (DRPM) Kementerian Riset, Teknologi, dan Pendidikan Tinggi atas pendanaan kegiatan pengabdian yang telah diberikan melalui Program Kemitraan Masyarakat (PKM) 2019 sesuai dengan Kontrak Pengabdian Nomor: 720/UN27.21/PM/2019 tanggal 23 April 2019.

DAFTAR PUSTAKA

Sebagian referensi yang diinventarisir dalam Daftar Pustaka ini merupakan referensi yang digunakan dalam pelaksanaan penelitian sebelumnya sehingga tidak secara eksplisit disitasi/dikutip dalam usulan ini, akan tetapi menjadi dasar dari pelaksanaan Program Kemitraan Masyarakat (PKM) 2019 ini.

- Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia (SNI). Sabun Mandi Padat. 1994. SNI.
- Badan Standarisasi Nasional. Standar Nasional Indonesia (SNI). Susu Segar. 2011. SNI.
- Badan Pemberdayaan Masyarakat dan Pemerintahan Desa (BPMPD). 2017. <http://bpmpd.ntbprov.go.id/index.php/2017/04/04/faktor-peningkat-kualitas-susu-sapi/>. Diakses pada 26 Mei 2018.
- Barel, A. O., Paye, M., dan Maibach, H.I. 2009. Handbook of Cosmetic Science and Technology. 3rd ed. New York: Informa Healthcare USA, Inc.
- Bylund G. 1995. Dairy Processing Handbook, 1st ed. Lund (SE): Tetra Pal Processing Systems AB.
- Cavitch, S. M. 2001. Choosing Yours Oil, Oil Properties of Fatty Acid.
- Dana. 2016. Cara Membuat Sabun Mandi Sederhana. <https://banaransoap.com/cara-membuat-sabun-mandi-sendiri/>. Diakses pada 27 Mei 2018.
- Husnawati. 2002. Penerapan Pengendalian Mutu pada Susu UHT di PT Prima Japfa Jaya. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Ketaren, S. 1986. Pengantar Teknologi Minyak dan Lemak Pangan. Jakarta: UI Press.
- Martin, A, J. Swarbrick, dan Cammantara. 1993. Buku Farmasi Fisik. Edisi ketiga. Jilid 2 Terjemahan. Jakarta: UI Press.
- Maheswari, R.R.A., dan Ronny, R. N. 2008. Perbandingan Kandungan Nutrisi ASI, Susu Sapi, dan Susu Kambing. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Peraturan Kepala Badan Pengawas Obat dan Makanan Republik Indonesia Nomor 21 Tahun 2016 tentang Kategori Pangan
- Piyali, G., R. R. G. Bhirud dan V. V. Kumar. 1999. Detergency and Foam Studies on Linear Alkylbenzene Sulfonate and Secondary Alkyl Sulfonate, Journal of Surfactants and Detergent.
- Rowe, R.C., Sheskey, P.J., dan Quinn, M.E.. 2009. Handbook of Pharmaceutical Excipients. 6th ed. USA: Pharmaceutical Press



-
- Saleh, E. 2004. Dasar Pengolahan Susu dan Hasil Ikutan Ternak. Medan:Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Spitz, L. 1996. Bar Soap Finishing. AOCS Press, Illinois.
- Sudarmadji, S. Haryono, dan B. Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian. Yogyakarta: Penerbit Liberty Yogyakarta.
- Susanti, A.D., Saputro, S., Wibowo, W.A. 2018. Optimization of Cow's Milk Processing into Milk Soap Bar on Small-Medium-Micro Enterprises (UMKM), Equilibrium Journal of Chemical Engineering, Vol. 2 No. 2.
- Swern, D. 1976. Bailey's Industrial Oil and Fat Products. Volume I. Fourth Edition. New York: John Wiley&Son.
- Winarno, F. G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Jakarta: PT Gramedia.