

Diversifikasi Olahan Susu Sapi Segar Menjadi Produk Kefir untuk Minuman Probiotik dan Masker Wajah di Kelurahan Plalangan Gunungpati Semarang

Haniif Prasetiawan¹, Bayu Triwibowo², Ratna Dewi Kusumaningtyas³,
Zuhriyan Ash Shiddieqy Bahlawan⁴, Catur Rini Widyastuti⁵

¹²³⁴⁵Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Negeri Semarang

Email: haniif.prasetiawan@mail.unnes.ac.id

Email: bayu.triwibowo@mail.unnes.ac.id

Email: ratnadewi.kusumaningtyas@mail.unnes.ac.id

Email: zuhriyanb@gmail.com

Email: catur.rini@mail.unnes.ac.id

Submitted: 21-06-2022

Revised: 07-08-2022

Accepted: 30-12-2022

Abstract

Plalangan Village is one of the villages that produce fresh cow's milk in the administrative area of Gunungpati District, Semarang City, Central Java Province. The average daily activity of residents of Terwidi Village RT02 RW04, Plalangan Village, Gunungpati District, Semarang City in particular is raising cattle. The number of cattle breeders is 40 people who are members of the Ngudi Rahayu Terwidi Dairy Cattle Group (KTSP). The current number of cows is 75 heads, much lower than 5 years ago. The decline in the number of cows is due to the fact that they think that a dairy business that only relies on dairy products does not provide a steady income. Even though there is a lot of potential that can be developed from the dairy cattle business, including the diversification of dairy products. Kefir is a heterofermentative fermented product that has a taste, color and texture that resembles yogurt and has a distinctive aroma like tape. Kefir products circulating in the community today are not only consumed as probiotic drinks but can also be used as cosmetic products, such as masks. The main program will be carried out by the Community Service (PKM) team by empowering dairy cattle businesses through diversification of fresh cow's milk products to become high-value products, namely kefir which can be used as probiotic drinks and face masks.

Keywords: Kefir; Cow Milk; Fermentation

Abstrak

Kelurahan Plalangan adalah salah satu desa penghasil susu sapi segar di wilayah administrasi Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Rerata aktivitas keseharian warga Desa Terwidi RT02 RW04 Kelurahan Plalangan Kecamatan Gunungpati Kota Semarang khususnya adalah beternak sapi. Jumlah peternak sapi sebanyak 40 orang yang tergabung dalam Kelompok Ternak Susu Perah (KTSP) Ngudi Rahayu Terwidi. Jumlah sapi saat ini sebanyak 75 ekor jauh menurun dibandingkan 5 tahun silam. Menurunnya jumlah sapi disebabkan mereka beranggapan bahwa usaha sapi perah yang hanya mengandalkan produk susu tidak memberikan pendapatan yang tetap. Padahal banyak potensi yang bisa dikembangkan dari usaha ternak sapi perah, diantaranya diversifikasi produk olahan susu sapi. Kefir merupakan salah satu produk fermentasi heterofermentatif yang memiliki rasa, warna dan tekstur yang menyerupai *yoghurt* dan memiliki aroma khas seperti tape. Produk kefir yang beredar di masyarakat saat ini tidak hanya sebatas dikonsumsi sebagai minuman probiotik tetapi juga dapat digunakan sebagai produk kosmetik, seperti masker. Program utama yang akan dilakukan oleh tim pengabdian Pengabdian Kepada Masyarakat (PKM) dengan memberdayakan usaha sapi perah melalui diversifikasi produk olahan susu sapi segar agar menjadi produk yang bernilai tinggi yaitu kefir yang dapat dimanfaatkan sebagai minuman probiotik dan masker wajah.

Kata Kunci: Kefir; Susu Sapi; Fermentasi

dan bersuhu antara 19-29°C. Kelurahan ini berada di wilayah administrasi Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang, Provinsi Jawa Tengah. Kelurahan Plalangan berbatasan langsung dengan wilayah kotamadya Semarang di sisi selatan, berbatasan dengan kelurahan Mangunsari dan Ngijo pada sisi utara dan Kelurahan Gunungpati di sisi barat serta kelurahan Sumurejo dan Mangunsari pada sisi timur, sedangkan pada sisi Barat berbatasan dengan kelurahan Gunungpati. Peta Administrasi Kecamatan Gunungpati, Semarang dapat dilihat pada Gambar 1.

Potensi peternakan sapi di Kelurahan Plalangan cukup besar dimiliki oleh masyarakat Dusun Terwidi dan Jongkong dimana jumlah peternak sapi di Dusun Terwidi kelurahan Plalangan berjumlah 40 orang. Bapak Anthony, S.E. selaku ketua Kelompok Ternak Susu Perah (KTSP) yang bernama "Ngudi Rahayu Terwidi" RT02 RW04 Kelurahan Plalangan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang menyatakan bahwa kelompoknya terbentuk sejak tahun 2000 hingga

sekarang memiliki total 57 kandang dengan ukuran masing-masing kandang 3m x 4m dengan jumlah sapi sebanyak 75 ekor. Lokasi kandang terletak pada koordinat lintang selatan 7°06'06.855" dan bujur timur 110°22'01.894". Selain kandang sapi, terdapat satu bangunan semi permanen berukuran 5 x 6 m² berada di sebelah barat kandang dan hanya digunakan sebagai gudang oleh kelompok ternak tersebut. Jumlah sapi yang dimiliki oleh mereka mengalami penurunan cukup tajam dari tahun 2013 yang mencapai 300 ekor. Hal ini disebabkan oleh usia para petani yang sudah tidak muda lagi sehingga tenaga untuk mencari rumput guna pakan sapi semakin menurun. Selain itu, prospek peternakan sapi yang tidak menjanjikan menyebabkan warga yang berusia produktif lebih memilih bekerja sebagai karyawan pabrik daripada beternak sapi. Oleh karena itu, banyak sapi yang dijual oleh peternak guna memenuhi kebutuhan ekonomi sehari-hari. Proses pemerahan susu sapi pada Dusun Terwidi kelurahan Plalangan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Proses Pemerahan Susu Sapi

Produk dari susu sapi perah yang diambil oleh peternak masih dilakukan secara tradisional dengan cara diperah menggunakan tangan sehingga membutuhkan banyak pekerja dan waktu yang cukup lama untuk menghasilkan pemerah susu. Pemerahan susu yang dihasilkan rerata 150-200 L per hari dimana pemerahan susu per hari dilakukan sebanyak dua kali yaitu sekitar pukul 6 WIB dan pukul 15 WIB. Sementara itu, susu yang dihasilkan hanya dijual ke konsumen dan Koperasi Unit Desa (KUD) dan mereka mendapatkan uang setiap sebulan sekali karena sistem pembayarannya dilakukan tiap bulan. Produk susu sapi segar dari yang dihasilkan oleh peternak dapat dilihat pada Gambar 3.

Susu sapi segar sangat mudah rusak karena adanya kontaminasi oleh bakteri pembusuk yang dapat terjadi dengan sangat

cepat, sehingga susu menjadi rusak dan tidak layak konsumsi. Adapun upaya memperpanjang daya guna dan masa simpan, serta meningkatkan nilai ekonomi susu dapat dilakukan melalui teknik pengolahan dengan cara fermentasi. Susu segar difermentasi menjadi produk olahan baru yang biasa disebut *Kefir*. *Kefir* merupakan produk diversifikasi olahan susu menjadi minuman probiotik dan masker wajah sehingga meningkatkan nilai jual susu sapi (Chen et al., 2006; Dewi et al., 2018; Esteve et al., 2009).

Semua aktivitas yang berkaitan dengan ternak sapi banyak dilakukan oleh Bapak-bapak, sedangkan Ibu-ibu aktif dalam PKK RT02 RW04 yang bernama Ibu-ibu PKK RW04 Kelurahan Plalangan Gunungpati dan diketuai oleh ibu Kamini mempunyai kegiatan untuk



Gambar 3. Produk Susu Sapi Segar.

menambah penghasilan keluarga dengan usaha yang tidak tetap berupa pembuatan makanan tradisional. Namun, usaha tersebut tidak signifikan dalam menambah penghasilan keluarga. Menurut Ibu Ketua PKK terungkap adanya keinginan dari ibu-ibu wilayah RT02 RW04 Kelurahan Plalangan, Kecamatan Gunungpati, Kota Semarang untuk mendapatkan keterampilan yang dapat memberi bekal berwirausaha sekaligus memasarkan sendiri produk yang dihasilkan. Salah satu bentuk ketrampilan tersebut adalah memanfaatkan dan meningkatkan ketrampilan dalam membuat produk olahan susu sapi segar menjadi minuman probiotik yang sehat dan masker wajah untuk kecantikan.

2. METODE PELAKSANAAN

Metode pelaksanaan kegiatan direncanakan dengan menggunakan pendekatan partisipatif, yaitu pelatihan yang pelaksanaan pembelajarannya dilakukan secara partisipatif antara pelatih dan peserta pelatihan. Prosedur kerja pada pengabdian ini meliputi:

1. Persiapan Pelatihan, meliputi persiapan peserta pelatihan yang terdiri dari 2 kelompok mitra yaitu KTSP Ngudi Rahayu Terwidi yang diketuai oleh Bapak Anthony dan PKK RT02 RW04 Desa Terwidi yang diketuai oleh Ibu Kamini.
2. Persiapan tenaga fasilitator dan instruktur yang terdiri dari dosen dan mahasiswa.
3. Persiapan Sarana Pelatihan.
4. Pelaksanaan Pelatihan, meliputi pelatihan teknis pengolahan produksi susu sapi segar menjadi kefir sebagai minuman

probiotik dan masker wajah. Pelatihan ini meliputi materi proses produksi dan proses packaging.

5. Pemantauan dan Evaluasi Pelatihan, tahap ini akan dilakukan secara periodik agar keberlangsungan usaha KTSP dan Ibu-ibu PKK desa Terwidi dapat berkesinambungan.

3. HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengabdian diversifikasi olahan susu sapi segar menjadi produk kefir ini telah dilaksanakan di Kelurahan Plalangan Gunungpati Semarang pada Tanggal 4 Juni 2022. Pengabdian ini dapat terlaksana karena telah melalui beberapa tahapan proses yang telah disampaikan pada metode pelaksanaan pengabdian.

Pada tahapan persiapan Pengabdi telah melakukan percobaan pendahuluan di Laboratorium Teknik Kimia UNNES. Percobaan ini meliputi proses pengolahan susu sapi menjadi produk kefir. Beberapa variabel telah dikombinasikan untuk memperoleh kefir yang terbaik sebagai minuman susu prebiotik dan sebagai masker wajah (Sawitri, 2011). Gambar 4 menyajikan kefir hasil fermentasi dari susu sapi pada berbagai variabel waktu.

Pada pengabdian pembuatan kefir dari susu sapi ini, Dr. Dewi Selvia berperan sebagai fasilitator

sedangkan dua orang mahasiswa membantu pelaksanaan sebagai instruktur selama pengabdian berlangsung. Sarana yang digunakan pada pengabdian ini cukup sederhana yaitu susu sapi, kompor, baskom, saringan dan kulkas.

Pembuatan kefir dari susu sapi ini sangat mudah untuk dilakukan secara mandiri di rumah masing-masing. Namun salah satu hal yang perlu diperhatikan adalah kondisi baskom yang digunakan untuk proses fermentasi susu. Baskom yang digunakan idealnya harus melalui proses sterilisasi terlebih dahulu pada suhu 120°C sehingga dapat dipastikan tidak ada bakteri lain selain dari kefir grain pada proses fermentasi (John & Deeseenthum, 2016; Otles & Cagindi, 2003). Apabila proses sterilisasi tidak dilakukan dengan baik maka akan timbul kemungkinan kontaminasi dari kefir yang dihasilkan.

Oleh karena itu, untuk meningkatkan pemahaman dan persentase keberhasilan pembuatan kefir dari susu sapi ini, tim pengabdian mengadakan pelatihan kepada KTSP Ngudi Rahayu Terwidi dan PKK RT02 RW04 Desa Terwidi.

Pelatihan ini cukup menarik bagi peserta pengabdian karena dapat menambah ilmu pengetahuan dalam pemanfaatan susu sapi. Selama ini KTSP Ngudi Rahayu

Terwidi dan PKK RT02 RW04 Desa Terwidi hanya menjual susu sapi secara langsung, dan dengan adanya pelatihan ini peserta pelatihan diharapkan dapat meningkatkan nilai ekonomis dari susu sapi dengan cara mengolahnya menjadi kefir sebagai minuman prebiotik dan masker wajah.

Dalam tahap pemantauan dan evaluasi, tim pengabdian telah memberikan beberapa bahan inti dalam pembuatan kefir. Tim pengabdian berharap agar bahan – bahan tersebut dapat dipraktekkan untuk membuat kefir dari susu sapi di rumah masing – masing dan dapat digunakan secara langsung.



Gambar 4. Kefir dari susu sapi pada beberapa variabel waktu fermentasi



Gambar 5. Paparan Instruktur mengenai pembuatan kefir



Gambar 6. Bahan - Bahan pada Pembuatan Kefir Susu Sapi.

4. PENUTUP

Berdasarkan hasil kegiatan pengabdian kepada masyarakat, maka dapat disimpulkan bahwa mitra KTSP Ngudi Rahayu Terwidi dan PKK RT02 RW04 Desa Terwidi dapat memahami proses pembuatan kefir dari fermentasi susu sapi. Kelompok mitra juga sangat tertarik untuk dapat mengembangkan kefir sebagai salah satu produk olahan susu sapi sehingga dapat meningkatkan nilai ekonomis dari susu sapi.

KTSP Ngudi Rahayu Terwidi dan PKK RT02 RW04 Desa Terwidi diharapkan untuk terus dapat meningkatkan kreativitas serta terus konsisten dalam pemanfaatan susu sapi menjadi kefir maupun produk diversifikasi yang lainnya.

5. DAFTAR PUSTAKA

Chen, M. J., Liu, J. R., Sheu, J. F., Lin, C. W., & Chuang, C. L. (2006).

Study on Skin Care Properties of Milk Kefir Whey. *Journal of Animal Science*, 19, 905-908.

Dewi, M. L., Rusdiana, T., Muchtaridi, & Putriana, N. A. (2018). *Artikel Tinjauan: Manfaat Kefir untuk Kesehatan Kulit*. Universitas Padjadjaran.

Esteve, M. J., Coli, R., & Burini, G. (2009). Antioxidant Capacity of Cow Milk, Whey and Deproteinized Milk. *International Dairy Journal*, 19, 380-385.

Gul, O., Mortas, M., Atalar, I., Dervisoglu, M., & Kahyaoglu, T. (2015). *Manufacture and Characterization of Kefir Made from Cow and Buffalo Milk, Using Kefir Grain and Starter Culture*. Ondokuz Mayiz University, Turkey.

Haryadi, N., & Sugito. (2013). *Nilai pH dan Jumlah Bakteri Asam Laktat Kefir Susu Kambing setelah Difermentasi dengan Penambahan Gula dengan Lama Inkubasi yang Berbeda*. Universitas Syiah Kuala, Banda Aceh.

- John, S. M., & Deeseenthum, S. (2016). Properties and Benefits of Kefir - A Review. *Songklanakarinn Journal of Science and Technology*, 37, 275–282.
- Mahendri, K. (2018). *Keanekaragaman Bakteri Asam Laktat dan Khamir pada Kefir Susu Sapi dan Kefir Susu Kedelai*. Universitas Lampung.
- Otles, S., & Cagindi, O. (2003). Kefir A Probiotic Dairy-Composition. *Pakistan Journal of Nutrition*, 2, 54–59.
- Rosihan, H. G., Aprilia, H., & Arumsari, A. (2016). *Analisis Fisikokimia dan Aktivitas Antibakteri Masker Kefir terhadap Bakteri Staphylococcus aureus dan Escherischia coli Dibandingkan dengan Antibiotik Tetrasiklin dan Kloramfenikol*. Universitas Islam Bandung.
- Sawitri, M. E. (2011). *Kajian Konsentrasi Kefir Grain dan Lama Simpan dalam Refrigerator Terhadap Kualitas Kimiawi Kefir Rendah Lemak*. Univeritas Brawijaya.
- Thohari, I., Susilorini, T. E., Kusumastuti, A. E., & Jaya, F. (2017). *Diversification of Fermented Milk Product: Kefir and Yoghurt*. Universitas Brawijaya, Malang.
- Verruck, S., Adriana, D., & Elane, S. P. (2018). *Functionality of The Components from Goat's Milk, Recent Advances for Functional Dairy Products Development and Its Implications on Human Health*. Federal University of Santa Catarina, Brazil.