

## Pelatihan Pembuatan Pangan Fungsional (Susu Kefir)

Achmad Nandang Roziafanto<sup>1)</sup>, Ardina Purnama Tirta<sup>2)</sup>, Imas Solihat<sup>1,\*)</sup>

<sup>1)</sup>Prodi Nanoteknologi Pangan, Politeknik AKA Bogor, Jl. Pangeran Sogiri No. 283, Tanah Baru, Bogor Utara, 16154

<sup>2)</sup>Prodi Analisis Kimia, Politeknik AKA Bogor, Jl. Pangeran Sogiri No. 283, Tanah Baru, Bogor Utara, 16154

\*Email: [imaskhairani@gmail.com](mailto:imaskhairani@gmail.com)

### ARTICLE INFORMATION

#### Article History:

Received: March 8, 2022

Revised: April 24, 2022

Accepted: June 6, 2022

Published: June 13, 2022

**Kata kunci:** *Kefir, Pangan Fungsional, Susu Sapi*

**Keywords:** *Kefir, Funtional Food, Cow's Milk*

### ABSTRAK

Pandemi Covid -19 mengakibatkan penyerapan susu yang dihasilkan oleh peternak sapi menjadi menurun. Hal ini karena banyak usaa mikro kecil menengah (UMKM) yang mengalami gangguan ekonomi (gulung tikar) sehingga susu sapi yang dihasilkan dibuang dan pendapatan dari peternak mengalami penurunan drastis. Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemanfaatan susu sapi segar yang tidak terjual adalah membuat produk olahan lain dari susu yang memiliki nilai tambah baik dari segi khasiat maupun rasa, terlebih pada masa pandemik ini masyarakat cenderung mengonsumsi makanan yang sehat sehingga dapat meningkatkan imunitas tubuh. Kefir merupakan salah satu produk fermentasi susu yang mengandung probiotik dan sangat berguna bagi kesehatan tubuh. Kegiatan pengabdian kepada masyarakat ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat dalam membuat olahan

susu menjadi pangan fungsional. Kegiatan ini dilakukan pada tanggal 3 dan 4 September 2020 di Desa Pandan Sari Kecamatan Ciawi, Kabupaten Bogor. Pelaksanaan kegiatan berjalan dengan lancar dan semua peserta berperan aktif baik pada saat pemberian materi atau praktik sehingga dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan peserta.

### ABSTRACT

*The Covid-19 pandemic has caused the absorption of milk produced by cattle farmers to decrease. This is because many home industries are experiencing economic disturbances (out of business) so that the cow's milk produced is discarded and the income of farmers has decreased drastically. Efforts that can be made to increase the utilization of unsold fresh cow's milk are to make other processed products from milk that have added value both in terms of efficacy and taste, especially during this pandemic. People tend to consume healthy foods so that they can increase their body's immunity. Kefir is one of the fermented milk products that contain probiotics that are very useful for the health of the body. This community service activity aims to increase the knowledge and skills of the community in making processed milk into functional food. This activity was carried out on September 3 and 4, 2020, in Pandan Sari Village, Ciawi District, Bogor Regency. The implementation of the activity went smoothly, and all participants played an active role both at the time of providing material or practice so as to increase the knowledge and skills of participants.*

## PENDAHULUAN

Susu merupakan sumber energi dan zat pembangun karena mengandung banyak protein, mineral dan vitamin. Menurut Sanam et al (2014) kandungan zat gizi yang terdapat dalam susu antara lain kadar air (87,20%), lemak (3,70%), protein (3,50%), laktosa (4,90%) dan mineral (0,07%). Kandungan nilai gizi yang tinggi menyebabkan susu menjadi medium yang sangat disukai oleh mikroorganisme yang mendorong pertumbuhan dan perkembangan mikroba sehingga dalam waktu yang sangat singkat susu menjadi tidak layak untuk dikonsumsi jika tidak ditangani dengan benar (Miskiyah, 2011).

Sebagian besar masyarakat Desa Cipayung Girang memiliki mata pencaharian sebagai peternak sapi. Selain hasil penjualan dari daging sapi, masyarakat juga menjual susu segar sapi perah baik kepada UMKM maupun masyarakat umum. Susu yang dihasilkan kurang lebih 100 liter/hari. Pada masa pandemik Covid-19 daya beli terhadap susu sapi perah menurun diakibatkan karena banyak UMKM yang mengalami gulung tikar sehingga susu sapi yang dihasilkan dibuang dan pendapatan dari peternak mengalami penurunan drastis.

Upaya yang dapat dilakukan untuk meningkatkan pemanfaatan susu sapi segar yang tidak terjual adalah membuat produk olahan lain dari susu yang memiliki nilai tambah baik dari segi khasiat maupun rasa, terlebih pada masa pandemik ini masyarakat cenderung mengonsumsi makanan yang sehat sehingga dapat meningkatkan imunitas tubuh. Makanan yang memiliki fungsi fisiologis bagi kesehatan di luar manfaat yang diberikan oleh zat-zat gizi yang terkandung didalamnya disebut dengan pangan fungsional (Kusumayanti et al, 2016). Pangan fungsional yang berasal dari susu fermentasi belakangan ini sedang menjadi trend baru di dunia pangan Indonesia. Salah satu produk fermentasi yang mengandung probiotik yang sangat berguna bagi kesehatan tubuh adalah kefir.

Kefir adalah produk fermentasi berbahan baku susu yang di fermentasi dengan menambahkan kefir grains yang merupakan simbiosis antara bakteri asam laktat (BAL) dengan khamir (Sinurat et al, 2018). Kandungan mikroflora yang terdapat di dalam kefir diantaranya *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Leuconostoc*, *Streptococcus* dan yeast seperti *Kluyveromyces*, *Candida* dan *Saccharomyces* yang membentuk matriks polisakarida dan protein (Dewi et al, 2018).

Antimikroba yang ada di dalam kefir seperti polisakarida yang tidak larut memiliki kemampuan untuk melawan infeksi jamur candida. Kefir mampu meningkatkan sistem kekebalan tubuh dan menurunkan tekanan darah serta kadar kolesterol di dalam tubuh.

Kefir memiliki konsistensi dan penampakan seperti *yoghurt* dengan sedikit aroma alkohol. Kefir tergolong sebagai pangan fungsional karena teruji secara klinis memiliki efek menguntungkan bagi kesehatan dan termasuk dalam makanan probiotik karena mengandung bakteri baik yang dapat memperbaiki sistem mikroflora usus dan menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam usus. Selain mengandung bakteri baik dan ragi, kefir juga mengandung vitamin, mineral, asam amino esensial yang membantu memelihara dan memperbaiki fungsi tubuh. Saat ini produk olahan kefir telah banyak dikembangkan seperti minuman kesehatan/susu kefir (Martharini dan Indratiningsih, 2017), es krim (Aulia et al, 2019), salad kefir, produk perawatan tubuh dan wajah mulai dari krim kefir, masker kefir (Ningsih dan Khikmah, 2020), lotion, sabun dan *shampoo*.

Pengembangan pangan fungsional tidak saja menguntungkan bagi konsumen karena manfaat yang dapat diambil, tetapi juga merupakan peluang bagi industri pangan dan kentungan bagi pemerintah. Kemampuan untuk memberikan keuntungan bagi konsumen merupakan satu faktor krusial dalam pengembangan pangan fungsional. Beberapa penelitian telah banyak dilakukan untuk memberikan keyakinan efek kesehatan yang dimiliki pangan fungsional. Tantangan yang nyata untuk hal tersebut adalah bagaimana pengetahuan yang dihasilkan dari penelitian dapat tersampaikan ke masyarakat umum. Informasi ilmiah perlu diterjemahkan kepada masyarakat dengan bahasa yang sederhana. Masyarakat perlu diyakinkan atas kebenaran sumber dan isi informasi. Oleh karena itu, pelatihan pembuatan pangan fungsional berupa susu kefir ini diharapkan dapat membantu kampanye pemerintah terkait penggunaan pangan fungsional di masyarakat.

Kegiatan PkM ini bertujuan untuk memberikan pelatihan pembuatan kefir dari susu segar sapi perah yang dikelola oleh masyarakat di Desa Cipayung Girang Kecamatan Megamendung. Pengolahan susu segar sapi perah menjadi kefir ini diharapkan dapat memberikan nilai tambah yang dapat meningkatkan perkenonomian masyarakat sekitar.

## METODOLOGI

Pengabdian kepada masyarakat dilakukan secara langsung kepada warga peternak sapi di Desa Cipayung Girang, Kec Megamendung, Kab Bogor. Bahan yang digunakan yaitu susu sapi segar, starter kefir, saringan plastik, toples besar plastik, botol plastik kecil

Pelaksanaan kegiatan yang dilakukan berupa penyuluhan mengenai pemanfaatan susu, keamanan pangan kemudian pelatihan berupa praktik pembuatan susu kefir dan dilanjutkan dengan sesi diskusi-tanya jawab. Setelah tiga hari dilakukan pemantauan dan pendampingan kepada masyarakat mengenai hasil produk olahan kefir yang telah dilakukan.

Proses pembuatan susu kefir diawali dengan mencuci semua peralatan yang akan digunakan dengan air mengalir. Susu sapi segar kemudian disaring untuk menghilangkan kotoran fisik seperti serpihan rumput dll. Selanjutnya susu dipanaskan secara pasteurisasi (suhu 70-75°C), didinginkan disuhu ruang dan dipindahkan ke dalam wadah toples. Selanjutnya ditambahkan starter kefir dan ditutup rapat. Proses fermentasi dilakukan pada suhu ruang selama 24 jam. Formula susu kefir dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1. Formula susu kefir

Bahan	Jumlah
Susu Sapi	1 L
Grain kefir	50 gram

Kriteria susu kefir jika sudah siap untuk dikonsumsi yaitu tekstur kental seperti puding, aroma khas tape dan memiliki rasa asam. Jika susu kefir telah memiliki ciri-ciri yang khas, maka kefir di saring dengan menggunakan saringan halus dan dikemas dalam botol plastik kecil

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kegiatan pengabdian kepada masyarakat peternak sapi di Desa Cipayang Girang, Kec Megamendung, Kab Bogor sesuai dan tepat sasaran. Kegiatan ini bertujuan untuk meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai olahan susu dengan nilai tambah karena menjadi pangan fungsional. Kegiatan diawali dengan proses registrasi dengan tetap menerapkan protokol kesehatan di masa pandemik. Peserta yang akan masuk ruangan diukur suhu tubuhnya dan disemprot dengan *handsanitizer*, setelah itu melakukan proses registrasi. Peserta dibagikan masker dan *faceshield* untuk digunakan selama pelatihan, dan peserta diwajibkan untuk menjaga jarak dengan mengatur tempat duduk berjarak. Dokumentasi proses registrasi dapat dilihat pada Gambar 1.



Gambar 1. Proses registrasi peserta dengan menerapkan protokol kesehatan

Kegiatan pengabdian dimulai dengan pemberian materi mengenai olahan susu yang dapat menjadi pangan fungsional, keamanan pangan dalam proses pembuatan olahan kefir (HACCP) dan praktik pembuatan olahan kefir (susu kefir). Peserta dalam mengikuti penyuluhan dan pelatihan sangat antusias dan tertarik. Dokumentasi kegiatan dapat dilihat pada Gambar 2.



Gambar 2. Pemaparan materi

Kegiatan selanjutnya yaitu praktik pembuatan susu kefir secara langsung. Penyuluhan dan pelatihan pembuatan olahan kefir secara langsung sangat efektif dalam hal pemanfaatan susu yang dihasilkan oleh peternak dan dapat meningkatkan pengetahuan serta penghasilan. Hal ini terbukti dengan banyaknya peserta yang bertanya mengenai cara pengolahan kefir yang baik dan benar. Produk susu kefir yang dihasilkan dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 3. Susu kefir

Pengujian susu kefir dilakukan analisis pH dan analisis sensori meliputi atribut: warna, bau, tekstur dan rasa asam. Hasil analisis susu kefir dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Hasil analisis susu kefir

Jenis uji	Hasil uji
pH	4,5
Bau/aroma	Berbau asam khas tape
warna	Putih keruh
tekstur	kental
rasa	asam

Susu kefir yang dihasilkan memiliki bau khas tape, warna putih keruh, tekstur kental dan berasa asam dengan pH 4,5. Hal ini sesuai dengan literatur dari Setyawardani et al (2017). Tekstur kefir yang kental dipengaruhi oleh viskositas yang berhubungan dengan produk eksopolisakarida dengan berat molekul tinggi yang dihasilkan oleh kultur starter strain *Streptococcus thermophyllus* (Kakisu et al, 2011).

Rasa asam dari susu kefir dikarenakan adanya karbondioksida yang dihasilkan oleh *yeast* (Irigoyen et al, 2005). Bakteri asam laktat dalam grain kefir akan mengubah laktosa menjadi asam laktat dan menurunkan pH yang diikuti oleh *yeast* (Simova et al, 2002). Susu kefir memiliki aroma khas asam seperti tape hasil fermentasi. Hal ini terjadi karena fermentasi asam dan etanol (Irigoyen et al, 2003).

Penyuluhan dan pelatihan pembuatan olahan kefir secara langsung sangat efektif dalam hal pemanfaatan susu yang dihasilkan oleh peternak dan dapat meningkatkan pengetahuan serta penghasilan. Hal ini terbukti dengan banyaknya pertanyaan dari peserta mengenai cara pengolahan kefir yang baik dan benar. Penggunaan grain kefir dapat dilakukan berulang kali selama grain kefir masih berkualitas bagus sehingga akan menguntungkan dalam proses penjualan. Beberapa tanda grain kefir masih dapat digunakan untuk proses fermentasi yaitu berwarna putih kekuningan dan tidak kering. Perhitungan biaya pembuatan susu kefir dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 3. Estimasi biaya pembuatan susu kefir

Bahan	Kebutuhan	Biaya (Rp)
Susu sapi segar	1 L	18.000
Grain kefir	50 gram	150.000
Gula pasir	500 gram	20.000
Botol plastik@100 mL	10 pcs	50.000
Label	10 pcs	10.000
Total		248.000

Dari hasil pemantauan ada sebagian peserta yang sudah berhasil membuat olahan kefir dan menjualnya ke lingkungan sekitar sehingga dapat menambah penghasilan. Pelatihan olahan kefir dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat peternak sapi. *Break Even Point* (BEP) dari hasil penjualan susu kefir akan tercapai jika sudah berhasil menjual sebanyak 1114 unit. Perhitungan BEP dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 4. Perhitungan BEP Susu Kefir

No	Jenis biaya	Jumlah (Rp)
1	Biaya tetap selama 1 bulan	1.382.000
2	Biaya tidak tetap selama 1 bulan	876.000
3	Total biaya produksi 1 bulan	2.258.000
4	Jumlah produksi selama 1 bulan	100 botol
5	HPP	22.580
6	Harga jual perbotol (100 mL)	10.000
	BEP (unit)	1114

## KESIMPULAN

Pelaksanaan pengabdian berjalan dengan lancar dan baik, semua peserta terlibat aktif dalam diskusi-tanya jawab baik saat kegiatan pemberian materi maupun praktik. Kegiatan pelatihan ini dapat meningkatkan pengetahuan dan keterampilan masyarakat mengenai olahan susu.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia, S., Rizqiati, H., Nurwantoto. (2019). Pengaruh substitusi kefir terhadap sifat fisik, khamir dan hedonic es krim. *Jurnal Teknologi Pangan*. 3(2):192-198.
- Dewi, M.L., Rusdiana, T., Muchtaridi., Putriana, N.A. (2018). Manfaat kefir untuk kesehatan kulit (review). *Farmaka*. Volume 16 no 2.
- Kusumayanti, H., Mahendrajaya R.T., Hanindito, S.B. (2016). Pangan Fungsional dari tanaman local Indonesia. *METANA*. Vol 12 (1):26-30.
- Martharini, D dan Indratiningsih, I. (2017). Kualitas mikrobiologis dan kimiawi kefir susu kambing dengan penambahan *Lactobacillus acidophilus* FNCC 0051 dan tepung kulit pisang kapok. *AGRITTECH*. Vol 37 (1):22-29.
- Miskiyah dan Broto W. (2011). Pengaruh kemasan terhadap kualitas dadih susu sapi. *Buletin Peternakan*. Vol 35 (2):96-106
- Ningsih, A.D., dan Khikmah N. (2020). Uji antibakteri masker kefir susu kambing pada *Staphylococcus epidermidis* secara in vitro. *Jurnal penelitian saintek*. Vol 25 (1):53-61.
- Sanam, A.B., Swacita, I.B.N dan Agustina, K.K. (2014). Ketahanan Susu Kambing Peranakan Ettawah Post-Thawing pada Penyimpanan Lemari Es Ditinjau dari Uji Didih dan Alkohol. *J Veteriner* 3(1) : 1-8.
- Setyawardani, T., Sumarmono, J., Rahardjo, A.H.D., Sulistyowati, M., Widayaka, K. 2017. Kualitas kimia, fisika dan sensori kefir susu kambing yang disimpan pada suhu dan lama penyimpanan berbeda. *Buletin Peternakan*. Vol 41(3):298-306.
- Sinurat, R., Ekowati, C.N., Sumardi., Farisi, S. (2018). Karakteristik kefir susu sapi dengan inokulum ragi tape. *Jurnal Ilmiah Peternakan Terpadu*. Vol (6) 2 :111-116.