
ORGANOLEPTIK KEFIR SUSU KAMBING DENGAN WAKTU LAMA FERMENTASI

Oleh

Sri Ali Wahyuni Ginting

¹⁾Program Studi Peternakan, Fakultas Sains dan Teknologi, Universitas
Pembangunan Panca Budi, Medan, Indonesia.

e-mail: srialiwayuniginting@gmail.com

Article History:

Received: 02-04-2024

Revised: 23-04-2024

Accepted: 12-05-2024

Keywords:

Kefir, Goat Milk,
Organoleptic.

Abstract: *The research aims to determine the Organoleptic of Goat's Milk Kefir with different fermentation times. The research used a descriptive method using 3 treatments and 6 replications with a completely randomized design with a non-factorial pattern. With treatment P1 (24 hour fermentation), P2 (36 hour fermentation), P3 (48 hour fermentation). The research results showed that goat's milk kefir with different fermentation times had no significant effect on the organoleptic test of goat's milk kefir. kefir that was fermented for 36 hours was the kefir that the panelists liked with an aroma rating of 2.51 using the kefir aroma criteria, taste 2.90 with the criteria being slightly sour, color 2.44 with the criteria being white*

PENDAHULUAN

Kefir adalah produk olahan susu yang diolah melalui proses fermentasi oleh berbagai jenis mikroba yaitu bakteri penghasil asam laktat (BAL), bakteri penghasil asam asetat, dan khamir (Aristya et al., 2013a). Kefir dibuat melalui proses fermentasi dengan menggunakan starter granula kefir (Safitri dan Swarastuti, 2011). Kefir tergolong dalam kelompok pangan fungsional simbiotik (Suhartanti dan Iqbal, 2014). Istilah pangan fungsional yaitu pangan yang memiliki khasiat lebih dari nutrisi yang dikandungnya. Sementara itu, simbiotik adalah perpaduan antara probiotik atau mikroflora yang bermanfaat dan prebiotik yang merupakan bahan yang menyediakan nutrisi bagi mikroflora tersebut. Kefir mengandung alkohol sebanyak 0,5 – 1,0% dan asam laktat 0,9 – 1,11%. Kefir juga mengandung CO₂, diasetil, asetaldehid dan hidrogen peroksida serta bakteriosin yaitu senyawa protein yang menunjukkan aktivitas antibakteri terhadap bakteri sejenis (Surono dan Akzos, 2004). Komposisi kimiawi kefir tergantung pada susu yang digunakan sebagai bahan bakunya, yaitu protein 3,91%, laktosa 2,88%, lemak 2,57% dan etanol 0,94% serta kefir memiliki pH 3,77 – 4,19 dengan derajat keasaman 1% (Sawitri, 2012)

Susu kambing sebagai salah satu bahan baku kefir mempunyai keunggulan dibandingkan susu sapi, antara lain memiliki karakteristik sensori yang khas karena adanya aroma *goaty* yang bersumber dari asam lemak rantai pendek (Caponio, et al, 200), mempunyai daya cerna lebih baik dibandingkan susu sapi karena globula lemaknya lebih kecil (Haenlein, 2004). Menurut Park, (2007) Kefir berbahan dasar susu kambing peranakan Ettawa (PE) memiliki potensi untuk dikembangkan sebagai pangan fungsional dalam produk kefir karena tidak hanya mengandung zat gizi makro, tetapi mampu

menurunkan secara signifikan kadar laktosa susu yaitu dari 3,29 menjadi 2,45% (Chen, 2005).

Peningkatan jumlah bakteri asam laktat (BAL) pada proses fermentasi kefir akan terbentuk senyawa asam yang menghasilkan aroma dan rasa yang asam serta membuat warna sedikit berubah (Yusriyah dan Agustini, 2014). Sehingga semakin lama proses fermentasi dilakukan maka akan semakin kuat pula aroma dan rasa asam yang dihasilkan dan akan membuat perubahan warna semakin terlihat. Atas dasar hal tersebut penulis ingin melakukan penelitian lama fermentasi pada kefir susu akan memengaruhi kualitas organoleptic.

METODE PENELITIAN

Analisis Data

Penelitian menggunakan rancangan acak lengkap non faktorial dengan 3 perlakuan dan 6 ulangan. Perlakuan yang digunakan adalah sebagai berikut:

P1 = fermentasi selama 24 jam

P2 = fermentasi selama 36 jam

P3 = fermentasi selama 48 jam

Pembuatan Kefir Susu Kambing PE

1. Perbanyak granula kefir (bibit kefir) dengan menambahkan susu sebagai media pertumbuhan kemudian di fermentasikan suhu ruang selama 24 jam kemudian disaring kemudian di tambahkan kembali susu.

2. Pasteurisasi susu. Susu kambing PE sebanyak 1000 ml dipasteurisasi di dalam panci hingga mencapai 80°C selama 15 menit, kemudian lakukan pendinginan sampai mencapai suhu ruang $\pm 28^\circ\text{C}$, lalu dilakukan inokulasi dengan penambahan granula kefir masing-masing 5% dan 10% sesuai dengan perlakuan yang telah ditetapkan.

3. Inkubasi dilakukan pada suhu ruang pada temperatur (28°C) selama 24 jam. inkubasi yang dilakukan dimaksudkan untuk memberi waktu kepada mikroba untuk berkembang biak dan menghasilkan hasil metabolit yang akan mempengaruhi rasa dan aroma dari kefir.

4. Penyaringan Susu yang telah difermentasikan kemudian disaring untuk memisahkan antara granula kefir dengan filtrat yang dihasilkan. Pemisahan ini juga bertujuan supaya fermentasi yang dilakukan oleh kefir tidak berlanjut

Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah rasa, aroma, dan warna kefir susu kambing yang difermentasi dengan lama waktu yang berbeda. Parameter yang diamati adalah uji organoleptik dengan menggunakan panelis semi terlatih sebanyak 30 orang dalam melakukan penilaian dan Analisis zat gizi dilakukan dengan menerapkan beberapa prinsip yang berbeda sesuai karakteristik dari zat gizi. Kadar protein ditentukan berdasarkan metode Kjeldahl, yang sering disebut sebagai kadar protein kasar.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Nilai Hedonik Aroma

Aroma adalah perpaduan antara rasa dan bau ketika mengkonsumsi sesuatu (Miwada et al., 2006), menggunakan indra penciuman. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa uji

organoleptik kefir susu kambing dengan waktu lama fermentasi yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik aroma pada kefir, seperti dapat dilihat pada Tabel 3.

Tabel 1. Nilai uji organoleptic aroma kefir susu kambing dengan lama waktu fermentasi yang berbeda.

Perlakuan	Aroma
P1	2,31
P2	2,61
P3	2,58

Keterangan : tn = tidak nyata ($P>0, 05$)

Tabel 1 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji organoleptik kefir susu kambing dengan waktu lama fermentasi yang berbeda terhadap aroma kefir dengan nilai tertinggi pertama pada perlakuan P2 (fermentasi 36 jam) yaitu 2.61 dengan kriteria aroma kefir, kedua pada perlakuan P3 (fermentasi 48 jam) yaitu 2,58 dengan kriteria sedikit aroma susu dan yang terendah pada perlakuan P1 (fermentasi 24 jam) yaitu 2.31 dengan kriteria Sedikit aroma susu. Diketahui juga bahwa semakin lama waktu fermentasi maka aroma semakin berubah diikuti oleh rasa asam yang semakin tinggi. Beberapa faktor yang mempengaruhi pembentukan aroma khas kefir, terjadi fermentasi asam dan etanol (Irigoyen et al, 2003), dimana Aroma yang timbul dalam suatu produk fermentasi disebabkan adanya senyawa volatile, yang dapat ditangkap oleh indra penciuman (Stefani, 2008). Musdholifah dan Zubaidah (2016) melaporkan hasil penelitiannya bahwa aroma asam yang terdapat pada kefir disebabkan adanya senyawa volatile seperti asetaldehida, diasetil dan alkohol serta asam laktat yang terbentuk dalam kefir sehingga menimbulkan aroma asam yang khas pada kefir.

Nilai Hedonik Rasa

Cita rasa adalah salah satu yang berperan penting dalam menentukan tingkat kesukaan pada suatu produk, menggunakan indra pengecap. Lindasari et al. (2013) melaporkan bahwa rasa adalah penilaian suatu produk yang menggunakan indera pengecap (lidah). Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa uji organoleptik kefir susu kambing dengan waktu lama fermentasi yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik rasa pada kefir, seperti dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 2. Nilai uji organoleptic rasa kefir susu kambing dengan lama waktu fermentasi yang berbeda.

Perlakuan	Rasa
P1	2,97
P2	3,00
P3	2,94

Keterangan : tn = tidak nyata ($P>0, 05$)

Tabel 2 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji organoleptik kefir susu kambing dengan waktu lama fermentasi yang berbeda terhadap rasa kefir dengan nilai tertinggi pertama pada perlakuan P2 (fermentasi 36 jam) yaitu 3,00 dengan kriteria sedikit asam, kedua pada perlakuan P1 (fermentasi 24 jam) yaitu 2,97 dengan kriteria sedikit asam dan yang terendah pada perlakuan P3 (fermentasi 48 jam) yaitu 2,94 dengan kriteria Sedikit asam. Penilaian yang dilakukan panelis menunjukkan bahwasanya kefir yang difermentasi selama penelitian menghasilkan cita rasa sedikit asam, Ketajaman rasa asam akan menghasilkan rasa *princkly*

dimana rasa itu dihasilkan oleh adanya karbondioksida oleh khamir yang menghasilkan rasa khas kefir (Irigoyen et al, 2005), Rasa asam yang terbentuk pada penelitian ini terjadi akibat adanya aktivitas bakteri asam laktat (*Streptococcus*) membiodegradasi laktosa menjadi glukosa, kemudian dipecah menjadi asam piruvat kemudian dipecah lagi menjadi asam laktat sehingga menghasilkan suasana asam. Thohari (2012) yang melaporkan hasil penelitiannya bahwa rasa asam pada kefir terjadi akibat penurunan pH yang disebabkan oleh aktivitas bakteri asam laktat yang membiodegradasi laktosa sehingga meningkatkan keasaman.

Nilai Hedonik Warna

Warna merupakan hasil stimulus obyektif indrapenglihatan dalam menilai suatu produk. Aristya et al. (2013) melaporkan bahwa warna adalah salah satu parameter yang digunakan untuk menilai dan dapat menunjang kualitas suatu produk pangan. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa uji organoleptik kefir susu kambing dengan waktu lama fermentasi yang berbeda memberikan pengaruh tidak nyata ($P>0,05$) terhadap nilai hedonik warna pada kefir, seperti dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 3. Nilai uji organoleptik warna kefir susu kambing dengan lama waktu fermentasi yang berbeda.

Perlakuan	Rasa
P1	2,54
P2	2,53
P3	2,61

Keterangan : tn = tidak nyata ($P>0,05$)

Tabel 3 menunjukkan bahwa nilai rata-rata uji organoleptik kefir susu kambing dengan waktu lama fermentasi yang berbeda terhadap warna kefir dengan nilai tertinggi pertama pada perlakuan P3 (fermentasi 48 jam) yaitu 2,61 dengan kriteria putih tulang, kedua pada perlakuan P1 (fermentasi 24 jam) yaitu 2,54 dengan kriteria putih dan yang terendah pada perlakuan P2 (fermentasi 36 jam) yaitu 2,53 dengan kriteria putih. Penilaian yang dilakukan panelis menunjukkan bahwasanya kefir yang difermentasi selama penelitian menghasilkan warna putih, Hal ini didukung oleh Aristya et al (2013) menyatakan bahwa Susu kambing memiliki karakteristik warna lebih putih, globula lemak susunya relatif kecil sehingga mudah dicerna dan mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, vitamin A, E, dan B kompleks yang tinggi.

DAFTAR PUSTAKA

- [1] Aristya, A. L., Legowo, M. dan Albaarri, A. N. 2013. Total Asam, Total Yeast, dan Profil Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Gula yang Berbeda. *Jurnal Pangan dan Gizi*. Vol.4 (7): 139-143
- [2] Caponio, F., T. Gomes, V. Alloggio, and A. Pasqualone. 2000. An effort to improve the organoleptic properties of a soft cheese from rustic goat milk. *Eur. Food Res. Technol.* 211: 305-309.
- [3] Chen, M. J., J. R. Liu, C. W. Lin, and Y. T. Yeh. 2005. Study of the microbial and chemical properties of goat milk kefir produced by inoculation with Taiwanese kefir grains. *Asian-Aust. J. Anim. Sci.* 18: 711-715.
- [4] Haenlein, G. 2004. Goat milk in human nutrition. *Small. Rum. Res.* 51: 155-163.
- [5] Hanafiah, K. A. 2005. Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi. Raja Grafindo Persada,

- Jakarta.
- [6] Irigoyen, A., I. Arana, M. Castiella, P. Torre, and F. Ibanez. 2005. Microbiological, physicochemical, and sensory characteristics of kefir during storage. *Food. Chem.* 90: 613-620.
 - [7] Irigoyen, A., M. Ortigosa, P. Torre, and F. Ibanez. 2003. Influence of different technological parameters in the evolution of pH during fermentation of kefir. *Milchwissenschaft* 58: 631-633.
 - [8] Lindasari, F., Maheswari, R. R. A., Atabany, A., dan Soenarno, M. S., 2013. Karakteristik yoghurt probiotik ekstrak kayu manis dari susu kambing hasil fermentasi pakan campuran garam karboksilat kering. *Jurnal Ilmu Produksi dan Teknologi Peternakan* 1(2), 80 – 87
 - [9] Miwada, I.N.S., S.A. Lindawati, dan W. Tatang. 2006. Tingkat efektivitas “starter” bakteri asam laktat pada proses fermentasi laktosa susu. *J. Ind. Trop. Anim. Agric.* 31(1):32-35
 - [10] Musdholifah, dan E. Zubaidah. 2016. Studi aktivitas antioksidan kefir teh daun sirsak dari berbagai merk dipasaran. *Jurnal Pangan dan Agroindustri.* 4(1):29-39
 - [11] Park, Y. W. 2007. Rheological characteristics of goat and sheep milk. *Small Rumin. Res.* 68: 73-87.
 - [12] Safitri M. F dan A. Swarastuti. 2011. Kualitas Kefir Berdasarkan Konsentrasi Kefir
 - [13] Sawitri, M.E. 2012. Kajian penggunaan ekstrak susu kedelai terhadap kualitas kefir susu kambing. *Jurnal Ternak Tropika.* 12(1):16.
 - [14] Stefani. 2008. Karakteristik Mikrobiologi Es Krim Yogurt Sinbiotik Selama Penyimpanan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
 - [15] Suhartanti, D dan M. Iqbal. 2014. Kefir susu sapi dan kefir susu kambing terhadap bakteri *Stapylococcus aureus*. *Jurnal Ekosain* VI No. 1
 - [16] Surono, I.S., dan Akzos. 2004. Probiotik Susu Fermentasi dan Kesehatan. Yayasan Pengusaha Makanan dan Minuman Seluruh Indonesia (YAPMMI). Jakarta. TRICK. p 31-32.
 - [17] Thohari, I. 2012. Fisiko-Kimia Kefir Susu kambing dan Preferensi Konsumen di Jawa Timur. Disertasi. Pascasarjana. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya, Malang.
 - [18] Yusriyah, N.H., dan R. Agustini. 2014. Pengaruh waktu fermentasi dan konsentrasi bibit kefir terhadap mutu kefir susu sapi. *Unesa J. Chemis.* 3(2):53-57.

HALAMAN INI SENGAJA DIKOSONGKAN