

PENGARUH KONSENTRASI BIBIT KEFIR TERHADAP NILAI ORGANOLEPTIK SUSU KEFIR

THE INFLUENCE OF GRAIN KEFIR CONCENTRATION ON THE ORGANOLEPTICS VALUE OF KEFIR MILK

Yoshi Lia Anggrayni* dan Mahrani

¹Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Peertanian Universitas Islam Kuantan Singingi

*Koresponden E-mail: liayoshi.yla@gmail.com

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh konsentrasi bibit kefir terhadap nilai organoleptik susu kefir. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan 3 perlakuan, dimana masing perlakuan menggunakan susu UHT sebanyak 1 kg yaitu KF1: konsentrasi bibit kefir 2%; KF2: konsentrasi bibit kefir 4%; dan KF3: konsentrasi bibit kefir 6%. Data hasil penilaian dianalisis dengan analisis sensori uji hedonik dan ANOVA (*Analysis of Variance*). Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi bibit kefir yang ditambahkan berpengaruh sangat nyata ($P>0,01$) terhadap skor penilaian aroma, rasa, dan tekstur pada susu kefir. Sedangkan untuk skor penilaian warna susu kefir tidak berpengaruh nyata ($P<0,05$) dengan konsentrasi bibit kefir yang ditambahkan. Skor penilaian rata-rata untuk skor warna yaitu 3,74 (agak kuning), skor aroma yaitu 3,56 (aroma khas kefir), skor rasa yaitu 3,29 (sedikit asam), dan skor tekstur yaitu 3,51 (agak kasar dan kental). Hasil penelitian yang terbaik terdapat pada perlakuan KF3 dengan konsentrasi bibit kefir sebanyak 6%.

Kata kunci : Susu Kefir, Nilai Organoleptik, Bibit Kefir

ABSTRACT

This research aims to determine the effect of grain kefir concentration on the organoleptic value of kefir milk. This research method eksperiment used with 3 treatment, where each treatment using UHT milk with 1 kg namely KF1: grain kefir concentration 2%; KF2: grain kefir concentration 4%, and KF3: grain kefir concentration 6%. The data from assessment was analyzed with a hedonic test sensory analysis and ANOVA (Analysis of Variance). Based on the result of the study showed that the grain kefir concentration added a very significant effect ($P>0,01$) on the score of scent, taste, texture, and level of preference assessment of kefir milk. While to color assessment score of kefir milk do not significant effect ($P<0,05$) with added grain kefir concentration. Average assessment score for color scores namely 3,74 (a little yellow), scent score namely 3,56 (special scent of kefir), taste score namely 3,29 (a little sour), and texture score namely 3,51 (a bit rough and thick). The best research results are in KF3 treatment with grain kefir concentration as much 6%.

Keywords : Kefir Milk, Organoleptic Value, Grain Kefir

PENDAHULUAN

Kefir merupakan produk fermentasi berbahan baku susu yang difermentasikan dengan menambahkan bibit kefir yang merupakan simbiosis antara bakteri asam laktat (BAL) dengan khamir. Kefir memiliki konsistensi yang kental seperti yogurt, mempunyai rasa asam dan beralkohol, dan memiliki aroma khas *yeasty* (seperti tape). Kefir tergolong pangan fungsional yang teruji secara klinis dan 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 yang terdapat didalam usus (Julianto *et al.*, 2016, Zakaria, 2009 dan Metanggui, 2002).

Standar CODEX No. 243 menyatakan bahwa bibit kefir mengandung *Lactobacillus kefiri*, spesies dari genus *Leuconostoc*, *Lactococcus* dan

Acetobacter. Bibit kefir juga mengandung khamir yang dapat memfermentasi laktosa yaitu *Kluyveromyces marxianus* maupun yang tidak dapat memfermentasi laktosa yaitu *Saccaromyces unisporus*, *Saccaromyces cerevisiae* dan *Saccaromyces exiguus*. Kefir terdapat dalam beberapa jenis yaitu kefir optima, kefir prima, kefir whey, kefir prima super, dan kefir kolostrum. Salah satu produk yang dapat dibuat adalah kefir optima.

Kefir optima adalah kefir yang dihasilkan dengan pengadukan antara lapisan bening dan lapisan padatan dari hasil proses fermentasi (Sholichah *et al.*, 2019). Komponen dan komposisi kimia kefir bervariasi, diantaranya dipengaruhi oleh jenis mikroba starter, suhu, dan lama fermentasi, serta bahan baku yang digunakan (Sudono dan Usmiati, 2004), serta konsentrasi starter. Konsentrasi starter pada pembuatan susu kefir dapat mempengaruhi jumlah bakteri, kualitas fisik dan kimia, dan kualitas organoleptik. Hasil penelitian Yusriyah dan Agustini (2014)

menyatakan bahwa konsentrasi bibit kefir dan waktu fermentasi dapat mempengaruhi mutu organoleptik susu kefir sapi. Rasa dan kekentalan yang paling disukai oleh panelis pada konsentrasi 3% dengan waktu fermentasi 24 jam, sedangkan warna dan aroma susu kefir sapi yang paling disukai pada konsentarsi 1% dengan waktu fermentasi 24 jam.

MATERI DAN METODE

Alat yang digunakan pada penelitian ini yaitu alat tulis, penyaring, sendok, toples, gelas ukur 1 liter, kertas label, piring, plastik klip, dan timbangan analitik. Bahan yang digunakan susu UHT merek Indomilk 3,5 kg, bibit kefir 160 gram, tissue.

Penelitian menggunakan metode eksperimen dengan 3 perlakuan konsentrasi bibit kefir. Adapun perlakuan konsentrasi bibit kefir adalah KF1: konsentrasi bibit kefir 2%; KF2: konsentrasi bibit kefir 4%; dan KF3: konsentrasi bibit kefir 6%. Masing-masing perlakuan menggunakan 1 kg susu UHT.

Tahapan pembuatan susu kefir dimodifikasi dari Rusdhi (2020) yaitu susu UHT sebanyak 1 kg dimasukkan kedalam toples steril, kemudian

menambahkan bibit kefir sesuai dengan perlakuan yaitu 20 gr, 40 gr, dan 60 gr dalam masing-masing toples yang berisi 1 kg susu UHT dan diaduk sebentar. Setelah itu, toples yang berisi susu UHT dan bibit kefir ditutup dan disimpan dalam ruang gelap selama 24 jam untuk proses fermentasi. Pada 12 jam pertama, toples dibuka dan susu diaduk sebentar kemudian ditutup kembali dan disimpan lagi selama 12 jam. Susu kefir yang telah terfermentasi selama 24 jam, akan menghasilkan 2 bagian lapisan yaitu bagian atas merupakan curd dan bagian bawah merupakan whey. Kedua bagian tersebut kemudian diaduk dan dilakukan penyaringan untuk memisahkan susu kefir dan bibit kefir. Setelah terpisah, susu kefir dikemas sesuai dengan perlakuan yang diberikan dan dilakukan uji organoleptik.

Parameter yang Diamati

Parameter yang diamati dalam penelitian ini adalah uji organoleptik yang terdiri dari penilaian warna, aroma, rasa, dan tekstur susu kefir. Penilaian uji organoleptik dilakukan oleh 30 orang panelis tidak terlatih dengan mengisi kuisioner penilaian yang telah disediakan. Adapun kriteria penilaian uji organoleptik susu kefir yaitu:

Tabel 1. Kriteria Penilaian Susu Kefir

Skala Sensori	Skor Sensori
Uji Warna	
Sangat putih	5
Putih	4
Agak kuning	3
Kuning	2
Sangat kuning	1
Uji Aroma	
Sangat asam dan beraroma kefir	5
Asam dan beraroma kefir	4
Aroma khas kefir	3
Sedikit asam	2
Tidak asam	1
Uji Rasa	
Sangat asam	5
Asam	4
Sedikit asam	3
Agak asam	2
Tidak asam	1
Uji Tekstur	
Sangat halus dan kental	5
Halus dan kental	4
Agak kasar dan kental	3
Kasar dan agak kental	2
Tidak kasar dan cair	1

Sumber: Angelia (2020) dan modifikasi dari Rusdhi (2020).

Analisis Data

Data hasil penilaian dianalisis menggunakan analisis uji hedonik. Dimana hasil penilaian ditabulasi dalam suatu tabel kemudian

dianalisis menggunakan ANOVA (*Analysis of Variance*). Apabila hasil ANOVA menunjukkan nilai F hitung berbeda nyata atau berbeda sangat nyata, maka dilakukan uji lanjut dengan

menggunakan uji *Duncan Multiple Range Test* (DMRT) (Setyaningsing *et al.*, 2010).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penilaian Warna

Nilai rata-rata hasil penilaian warna susu kefir dengan konsentrasi bibit kefir yang berbeda dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini.

Tabel 2. Nilai Rata-rata Skor Penilaian Warna Susu Kefir

Perlakuan	Skor Penilaian
KF1	3,87
KF2	3,90
KF3	3,47
Rataan	3,74

Keterangan: Kriteria penilaian: 5 = sangat putih; 4 = putih; 3 = agak kuning; 2 = kuning; 1 = sangat kuning

Hasil penilaian menunjukkan bahwa konsentrasi bibit kefir tidak berpengaruh nyata ($P > 0,05$) terhadap penilaian warna susu kefir. Nilai skor rata-rata warna susu kefir berkisar 3,47 – 3,90 dengan kriteria warna susu kefir agak kuning hingga putih. Nilai skor yang tertinggi pada perlakuan KF2 dengan konsentrasi bibit kefir sebanyak 4 % yaitu 3,90 dengan kriteria warna agak kuning sehingga panelis banyak menyukainya. Perubahan warna pada susu kefir disebabkan oleh kandungan lemak pada susu yang terhidrolisis sehingga pigmen karoten pada susu semakin banyak. Kemudian penilaian skor warna pada susu kefir juga disebabkan oleh pengamatan visual yang dilakukan oleh panelis.

Menurut Nuril dan Rudiana (2014) bahwa konsentrasi starter dan lama fermentasi yang berbeda dapat mempengaruhi warna pada kefir susu sapi, yang disebabkan oleh semakin banyak konsentrasi dan lama fermentasi maka semakin banyak lemak yang terhidrolisis sehingga semakin banyak pigmen karoten yang menyebabkan warna agak menguning. Kemudian menurut Soekarta (1990) dalam Angelia (2020), warna merupakan sifat produk yang dapat dipandang sebagai sifat fisik (objektif) dan sifat organoleptik (subjektif) yang dapat diperoleh karena adanya pengaruh psikologik yang berbeda pada setiap manusia saat melakukan pengamatan visual, yang dianggap sebagai hal yang subjektif pada organoleptik warna.

Penilaian Aroma

Nilai rata-rata hasil penilaian aroma susu kefir dengan konsentrasi bibit kefir yang berbeda dapat dilihat pada tabel 3 dibawah ini.

Tabel 3. Nilai Rata-rata Skor Penilaian Aroma Susu Kefir

Perlakuan	Skor Penilaian
KF1	2,93 ^A
KF2	3,53 ^B
KF3	4,20 ^C
Rataan	3,56

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Kriteria Penilaian: 5 = sangat asam dan beraroma kefir; 4 = asam dan beraroma kefir; 3 = aroma khas kefir; 2 = sedikit asam; 1 = tidak asam

Hasil penilaian menunjukkan bahwa konsentrasi bibit kefir berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penilaian aroma susu kefir. Nilai skor rata-rata warna susu kefir berkisar 2,93 – 4,20 dengan kriteria sedikit asam hingga asam dan beraroma kefir. Nilai skor yang tertinggi pada perlakuan KF3 dengan konsentrasi bibit kefir sebanyak 6 % yaitu 4,20 dengan kriteria asam dan beraroma kefir. Perubahan aroma pada susu kefir disebabkan oleh jumlah kandungan bakteri yang berbeda-beda pada susu kefir. Selain itu, perubahan aroma juga disebabkan oleh hasil fermentasi yang terjadi sehingga aroma khas susu menjadi hilang dan terbentuknya aroma seperti alkohol. Dalam Sholichah *et al.* 2019, kefir memiliki aroma yang khas seperti tape yang disebabkan oleh adanya aktivitas metabolisme bakteri dalam bibit kefir yang mengubah laktosa dan kasein menjadi asam laktat, asam asetat, dan alkohol.

Menurut Yusriyah dan Agustini (2014), fermentasi susu kefir selama 24 jam pada konsentrasi 1% mampu memperoleh aroma yang lebih cepat dan baik. Aroma susu kefir dihasilkan dari terbentuknya senyawa asam hasil fermentasi asam laktat. Bakteri asam laktat yang berperan pada kefir susu sapi diduga tidak hanya bakteri asam laktat homofermentatif, tetapi bakteri asam laktat heterofermentatif juga ikut berperan, sehingga tidak hanya asam laktat yang dihasilkan, melainkan senyawa lain juga dihasilkan sebagai hasil fermentasi. Dalam Rumen *et al.* (2018), aroma dalam kefir yang menyerupai tape disebabkan oleh karena adanya alkohol dan ester yang tinggi akibat aktivitas bakteri kefir.

Penilaian Rasa

Nilai rata-rata hasil penilaian rasa susu kefir dengan konsentrasi bibit kefir yang berbeda dapat dilihat pada tabel 4 berikut ini.

Tabel 4. Nilai Rata-rata Skor Penilaian Rasa Susu Kefir

Perlakuan	Skor Penilaian
KF1	2,67 ^A
KF2	3,30 ^B
KF3	3,90 ^C
Rataan	3,29

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Kriteria Penilaian: 5 = sangat asam; 4 = asam; 3 = sedikit asam; 2 = agak asam; 1 = tidak asam.

Hasil penilaian menunjukkan bahwa konsentrasi bibit kefir berpengaruh sangat nyata ($P < 0,01$) terhadap penilaian rasa susu kefir. Nilai skor rata-rata rasa susu kefir berkisar 2,67 – 3,90 dengan kriteria agak asam hingga asam. Nilai skor yang tertinggi pada perlakuan KF3 dengan konsentrasi bibit kefir sebanyak 6 % yaitu 3,90 dengan kriteria asam. Perubahan rasa pada susu kefir disebabkan oleh konsentrasi bibit kefir yang digunakan dalam proses fermentasi. tinggi rendahnya konsentrasi bibit kefir dapat mempengaruhi cita rasa dari susu kefir yang dihasilkan dan mempengaruhi penilaian panelis terhadap rasa susu kefir.

Menurut Sholichah *et al.* (2019), rasa asam terjadi selama proses fermentasi, adanya degradasi laktosa menjadi asam laktat pada kefir akan menghasilkan rasa asam pada produk. Dalam Mahdiana *et al.* (2015) dan Haryadi *et al.* (2013), rasa asam yang ditimbulkan pada kefir dari starter biji kefir yang terdiri dari BAL dan *yeast* yang mengubah laktosa untuk membentuk citarasa dari aktivitas enzim yang dihasilkan bakteri asam laktat serta senyawa yang terkandung dalam susu seperti albumin, kasein, sitrat, dan fosfat.

Penilaian Tekstur

Nilai rata-rata hasil penilaian tekstur susu kefir dengan konsentrasi bibit kefir yang berbeda dapat dilihat pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Nilai Rata-rata Skor Penilaian Tekstur Susu Kefir

Perlakuan	Skor Penilaian
KF1	2,77 ^A
KF2	3,37 ^{AB}
KF3	4,40 ^B
Rataan	3,51

Keterangan: Superskrip yang berbeda pada baris yang sama menunjukkan perlakuan berbeda sangat nyata ($P < 0,01$). Kriteria Penilaian: 5 = sangat halus dan kental; 4 = halus dan kental; 3 = agak kasar dan kental; 2 = kasar dan agak kental; 1 = tidak kasar dan cair.

Hasil penilaian menunjukkan bahwa konsentrasi bibit kefir berpengaruh nyata ($P < 0,01$) terhadap penilaian tekstur susu kefir. Nilai skor rata-rata susu kefir berkisar 2,77 – 4,40 dengan kriteria kasar dan agak kental hingga halus dan kental. Nilai skor yang tertinggi pada perlakuan KF3 dengan konsentrasi bibit kefir 6% yaitu 4,40 dengan kriteria halus dan kental. Perubahan tekstur susu kefir disebabkan oleh konsentrasi bibit kefir yang berbeda pada tiap perlakuan. Tingginya konsentrasi bibit kefir pada perlakuan KF3 dapat membuat tekstur susu kefir lebih kental dan mempengaruhi tingkat viskositasnya.

Menurut Safitri dan Swarastuti (2013) dan Bukcle *et al.* (2010), viskositas yang terbentuk pada suatu produk susu terfermentasi disebabkan oleh penggumpalan protein oleh asam laktat selama proses fermentasi. Asam laktat yang dihasilkan selama proses fermentasi menyebabkan koagulasi protein susu. Protein akan mengalami koagulasi apabila protein berada pada titik isolistriknya yaitu pH 4,7.

KESIMPULAN

Konsentrasi bibit kefir yang berbeda, dapat mempengaruhi nilai organoleptik dari segi warna, aroma, rasa dan tekstur. Nilai skor rataan yang dihasilkan yaitu skor warna yaitu 3,74 (agak kuning), skor aroma yaitu 3,56 (aroma khas kefir), skor rasa yaitu 3,29 (sedikit asam), dan skor tekstur yaitu 3,51 (agak kasar dan kental). Hasil penelitian yang terbaik terdapat pada perlakuan KF3 dengan konsentrasi bibit kefir sebanyak 6%.

DAFTAR PUSTAKA

- Angelia, Cris. 2020. Pengaruh Pemberian Dosis dan Lama Fermentasi Starter Kefir Terhadap Kualitas Kefir Susu Kerbau. [Skripsi]. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Bukcle, K.A., R.A.Edwards, G. Fleet, dan R. Wootton. 2010. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia Press. Jakarta.
- Codex Alimentarius Commission. 2003. *CODEX Standard for Fermented Milks*. Codex Stan 243-2003.
- Haryadi, Nurlina, dan Sugito. 2013. Nilai pH dan Jumlah Bakteri Asam Laktat Kefir Susu Kambing Setelah Difermentasi Dengan Penambahan Gula Dengan Lama

- inkubasi Berbeda. *Jurnal Medika Veterinaria*. Vol. 1 (7): 4 – 7.
- Julianto, Budi., Evi Rossi, dan Yusmarini. 2016. Karakteristik Kimiawi dan Mikrobiologi Kefir Susu Sapi dengan Penambahan Susu Kedelai. *Journal JOM Faperta*. Vol. 3 (1): 1 – 11.
- Mahdiana, I., Purwadi, dan F. Jaya. 2015. Pengaruh Kombinasi Penambahan Sari Wortel (*Daucus carota* L.) dan Tepung Hunkwee pada Es Krim Kefir Terhadap Kualitas Fisik dan kima Es Krim Kefir. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasi Ternak*. Vol. 1 (10): 1 – 8.
- Mettagui, A.S. 2002. *Pengaruh Jenis Kemanan Low Density Polythylene (LDPE) dan Botol Gelas terhadap Karakteristik Starter Kefir Beku*. [Skripsi]. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Nuril, H.Y., A. Rudiana. 2014. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Konsentrasi Bibit Kefir terhadap Mutu Kefir Susu Sapi. *UNESA Journal of Chemistry*. Vol. 3 (2).
- Rumen, S.F.J., A. Yelnetty, M. Tamasoleng dan N. Lontaan. 2018. Penggunaan Level Sukrosa terhadap Sifat Sensori Kefir Susu Sapi. *Jurnal Zootek*. Vol. 1 (38): 123 – 130.
- Rusdhi, Alfath. 2020. Uji Kualitas Fisikokimia, Mikrobiologi, dan Organoleptik Kefir dari Imbangan Susu Kambing dan Susu Sapi dengan Lama Fermentasi yang Berbeda. [Thesis]. Program Studi Peternakan. Program Pascasarjana Fakultas Pertanian. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Safitri, M.F dan A.Swarastuti. 2013. Kualitas Kefir Berdasarkan Konsentrasi Kefir Grain. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. Vol. 2 (2): 87 – 92.
- Setyaningsih, Dwi., Anton Apriyantono, dan Maya Puspita Sari. 2010. Analisis Sensori: Untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor.
- Sholichah, Karomatus., Valentinus Priyo Bintoro, dan Heni Rizqiaty. 2019. Analisis Karakteristik Kefir Optima dengan Menggunakan Bibit Praktis Terhadap Nilai pH, Total BAL, Total Padatan Terlarut, dan Organoleptik. *Jurnal Teknologi Pangan*. Vol. 3 (2): 286 – 291.
- Sudono dan Usmiati. 2004. Pengaruh Starter Kombinasi Bakteri dan Khamir terhadap Sifat Fisikokimia dan Sensori Kefir. *J. Pascapanen*. Vol. 1 (1): 12 – 21.
- Yusriyah, Nurik Hafidzih., dan Rusdiana Agustini. 2014. Pengaruh Waktu Fermentasi dan Konsentrasi Bibit Kefir terhadap Mutu Kefir Susu Sapi. *UNESA Journal of Chemistry*. Vol. 3 (2): 53 – 57.
- Zakaria, Yusdar. 2009. Pengaruh Jenis Susu dan Persentase Starter yang Berbeda Terhadap Kualitas Kefir. *Jurnal Agripet*. Vol. 9 (1).