

## KUALITAS ORGANOLEPTIK SUSU KEFIR OPTIMA TERHADAP KOMBINASI JENIS GULA

M. Reski<sup>1</sup>, Yoshi Lia Anggrayn<sup>2</sup> dan Infitria<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Mahasiswa Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian UNIKS

<sup>2</sup> Dosen Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian UNIKS

### ABSTRACT

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh kombinasi jenis gula terhadap kualitas organoleptik susu kefir optima. Penelitian ini dilaksanakan pada bulan November 2021 sampai bulan Februari 2022 bertempat di Laboratorium Dasar Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan analisis sensori uji hedonik dengan 4 perlakuan yaitu KO1: Kefir optima tanpa gula (Kontrol), KO2: Kefir optima di tambah Gula aren 25% : Gula tebu 75%, KO3: Kefir optima di tambah Gula aren 50% : Gula tebu 50%, KO4: Kefir optima di tambah Gula aren 75% : Gula tebu 25%. Parameter yang diamati adalah uji organoleptik yang terdiri dari warna, aroma, dan rasa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jenis gula terhadap susu kefir optima berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap warna, aroma, dan rasa pada susu kefir optima. Perlakuan terbaik dari penelitian ini adalah perlakuan KO4 (Gula aren 75% : Gula tebu 25%) Nilai rata-rata skor untuk warna, aroma dan rasa pada perlakuan KO4 (Gula aren 75% : Gula tebu 25%): 4 (coklat), 4 (Sedikit asam) dan 4 (Sedikit asam).

Kata Kunci : *Organoleptik, susu kefir optima, jenis gula.*

### ORGANOLEPTIC QUALITY OF OPTIMAL KEFIR MILK TO COMBINATION OF SUGAR TYPES

### ABSTRACT

This study aims to determine the effect of the combination of types of sugar on the organoleptic quality of optimal kefir milk. This research was carried out from November 2021 to February 2022 at the Basic Laboratory of the Faculty of Agriculture, Kuantan Singingi Islamic University. This study uses an experimental method with sensory analysis hedonic test with 4 treatments, namely KO1: Kefir optima without sugar (Control), KO2: Kefir optima with 25% palm sugar added: 75% cane sugar, KO3: Kefir optima with 50% palm sugar added. : 50% cane sugar, KO4: Optima kefir with 75% palm sugar added: 25% cane sugar. The parameters observed were organoleptic tests consisting of color, aroma, and taste. The results showed that the combination of types of sugar on Optima kefir milk had a very significant effect ( $P < 0.01$ ) on the color, aroma, and taste of Optima kefir milk. The best treatment from this study was the KO4 treatment (75% palm sugar: 25% cane sugar) The average score for color, aroma and taste in the KO4 treatment (75% palm sugar: 25% cane sugar): 4 (chocolate), 4 (Slightly sour) and 4 (Slightly sour).

Keywords: *Organoleptic, optimal kefir milk, types of sugar.*

### PENDAHULUAN

Susu merupakan sumber energi yang mengandung banyak laktosa dan lemak, selain itu susu juga sumber zat pembangun Karena mengandung banyak protein dan mineral serta berbagai bahan-bahan pembantu dalam proses metabolisme seperti mineral dan vitamin. Secara kimiawi susu normal mempunyai komposisi air (87,20%), lemak (3,70%), protein (3,50%), laktosa (4,90%), dan mineral (0,07%) (Sanam *et al.*, 2014). Kandungan nilai gizi tinggi menyebabkan susu menjadi media yang disukai oleh mikroba untuk pertumbuhan dan

perkembangannya, sehingga dalam waktu sangat singkat susu dapat menjadi tidak layak dikonsumsi jika tidak ditangani dengan benar (Miskiyah, 2011).

Faktor penyebab rusaknya susu meliputi faktor kimia, fisik, dan mikrobiologi (Hariyadi, 2000). Hal tersebut menyebabkan susu memiliki masa simpan tidak lama. Pengolahan dan pengawetan susu diperlukan untuk memperpanjang lama masa simpan susu. Teknologi dalam pengolahan susu sangat beragam, salah satunya adalah fermentasi.

Fermentasi susu merupakan proses pengolahan susu dengan inokulasi kultur *starter* bakteri penghasil asam laktat. Proses fermentasi pada susu berperan dalam menghasilkan *flavor* yang disukai dan tekstur yang lembut. Kefir merupakan produk minuman fermentasi sebagai hasil aktivitas bakteri asam laktat dan yeast dalam susu yang dibuat dengan cara menambahkan kefir grain secara langsung ke dalam susu baik susu sapi, kambing, maupun kerbau. Asam laktat ini menyebabkan cita rasa asam pada kefir. Kefir grain adalah suatu masa yang terdiri atas berbagai macam bakteri serta yeast tersusun dalam suatu matriks protein dan

karbohidrat yang kompleks (Farnworth, 2008). Pembuatan kefir optima menurut Agustina *et al.* (2013), dengan beberapa modifikasi pada prosesnya. Susu segar terlebih dahulu dipasteurisasi pada suhu 70°C selama 15 detik. Susu selanjutnya ditambahkan kefir grains sebanyak 5% dari total susu dan difermentasikan dalam toples ditutup plastic wrap pada suhu ruang dan ditempat kedap cahaya dengan berbagai variasi lama fermentasi (12 jam; 24 jam; 36 jam dan 48 jam). Selanjutnya dilakukan fermentasi kedua selama 24 jam sebelum siap dipakai.

## METODE PENELITIAN

### Waktu dan Tempat

Penelitian ini dilaksanakan pada November 2021 sampai Februari 2022 di Laboratorium Dasar Fakultas Pertanian Universitas Islam Kuantan Singingi.

### Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan 4 perlakuan. Adapun perlakuan yang dilakukan yaitu: KO1 = Kefir optima tanpa gula (Kontrol) KO2 = Kefir optima di tambah Gula aren 25% : Gula tebu 75% KO3 = Kefir optima di tambah Gula aren 50% : Gula tebu 50% KO4 = Kefir optima di tambah Gula aren 75% : Gula tebu 25%. Parameter yang

diukur pada penelitian ini adalah uji organoleptik yang pengujiannya terdiri dari warna, aroma, rasa. Pengujian organoleptik dilakukan oleh 30 orang panelis tidak terlatih dengan mengisi kuisioner penilaian yang telah disediakan. Data yang diperoleh pada penelitian ini akan di analisis yang menggunakan analisis sensori uji hedonik dengan 4 perlakuan. Hasil penilaian ditabulasi dalam suatu tabel, untuk kemudian dilakukan analisis ANOVA (*Analisis Of Variance*). Apabila hasil ANOVA menunjukkan nilai F hitung berbeda nyata, maka akan dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji sebaran Duncan's multiple Range (DMRT) (Setyaningsih *et al.*, 2010).

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Penilaian Warna Susu Kefir Optima

Pengaruh kombinasi jenis gula terhadap nilai organoleptik warna pada susu kefir optima,

nilai rata-rata dan uji hedonik warna susu kefir optima di sajikan pada tabel 1.

Tabel 1. Rata-rata nilai warna pada susu kefir optima dengan penambahan jenis gula

Perlakuan	Rata-Rata Penilaian
KO1 = Kontrol	1 <sup>a</sup>
KO2 = GA 25%, GT 75%	3 <sup>c</sup>
KO3 = GA 50%, GT 50%	2 <sup>b</sup>
KO4 = GA 75%, GT 25%	4 <sup>d</sup>
Rata-Rata	2

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0.01$ )

Kriteria penilaian : 1: Sangat putih, 2: Putih, 3: Agak kecoklatan, 4: Coklat, 5: Sangat coklat

Hasil analisis menunjukkan bahwa kombinasi jenis gula berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kualitas warna susu kefir optima. Nilai rata-rata warna susu kefir optima

dari yang terendah hingga tertinggi yaitu 1 (KO1), 2 (KO3), 3 (KO2), 4 (KO4). Tingginya nilai rata-rata pada perlakuan (KO4) 4 dengan perlakuan kefir optima di tambah gula aren 75%

2023

: gula tebu 25% dikarenakan warna kefir optima yang dihasilkan berwarna coklat. Sedangkan nilai rata-rata yang terendah pada perlakuan (KO1) 1 menghasilkan warna kefir optima putih, dimana perlakuan (KO1) kefir optima tanpa gula (kontrol).

Berdasarkan hasil penelitian perlakuan dengan penambahan jenis gula menunjukkan bahwa dari segi warna, kefir optima memiliki warna coklat. Warna kecoklatan muncul karena bahan dasar gula aren yang digunakan sehingga menyebabkan warna pada kefir optima cenderung kecoklatan. Hasil penelitian Afrianti (2014) menunjukkan bahwa sebagian bahan pangan mengalami perubahan warna kecoklatan yang bereaksi dengan gula dan kontak langsung dengan udara luar secara oksidatif.

Penyebab lain dapat disebabkan oleh tingkat pengamatan yang dilakukan oleh panelis dimana hal ini juga telah dikemukakan oleh Soekarta (1990) yaitu warna merupakan sifat produk yang dapat dipandang sebagai sifat fisik (objektif) dan sifat organoleptik (subjektif). Hasil seperti ini dapat diperoleh karena adanya pengaruh psikologis yang berbeda pada setiap manusia saat melakukan pengamatan visual saja, yang dianggap sebagai hal yang subjektif pada organoleptik warna.

### Penilaian Aroma Susu Kefir Optima

Pengaruh kombinasi jenis gula terhadap nilai organoleptik aroma pada susu kefir optima, nilai rata-rata dan uji hedonik aroma susu kefir optima disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2. Rata-rata nilai aroma pada susu kefir optima dengan penambahan jenis gula

Perlakuan	Rata-Rata Penilaian
KO1 = Kontrol	2 <sup>a</sup>
KO2 = GA 25%, GT 75%	3 <sup>b</sup>
KO3 = GA 50%, GT 50%	4 <sup>c</sup>
KO4 = GA 75%, GT 25%	4 <sup>c</sup>
<b>Rata-Rata</b>	<b>3</b>

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0.01$ )

Kriteria penilaian : 1: Sangat asam dan beraroma kefir, 2: Asam dan beraroma kefir, 3: Aroma khas kefir, 4: Sedikit asam, 5: Tidak asam.

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi jenis gula berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kualitas aroma susu kefir optima. Nilai rata-rata aroma susu kefir optima dari yang terendah hingga tertinggi yaitu 2 (KO1), 3 (KO2), 4 (KO3), 4 (KO4). Tingginya nilai rata-rata pada perlakuan (KO4) 4 dengan perlakuan kefir optima di tambah gula aren 75% : gula tebu 25% aroma yang dihasilkan sedikit asam. Sedangkan nilai rata-rata yang terendah pada perlakuan (KO1) 2 menghasilkan aroma kefir optima asam dan beraroma kefir, dimana perlakuan (KO1) kefir optima tanpa gula (kontrol).

Nilai aroma pada susu kefir optima memiliki aroma yang sedikit asam, interaksi jenis gula berpengaruh terhadap aroma diduga disebabkan karena selama fermentasi kefir optima akan dihasilkan aroma alkohol mirip tape, aroma yang menyerupai tape disebabkan

karena adanya alkohol dan ester yang tinggi. Hal ini sesuai dengan pendapat Sholichah *et al.* (2019), yang menyatakan bahwa kefir memiliki aroma khas seperti tape yang berasal dari hasil metabolisme mikroba yang terdapat pada biji kefir. Sehingga baik gula aren maupun gula tebu akan menghasilkan aroma asam dan menutupi aroma khas bahan baku sebelum difermentasikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Lestari *et al.* (2018), yang menyatakan bahwa jumlah senyawa-senyawa volatil yang terkandung di dalam kefir seperti asam laktat, asam asetat, dan alkohol akan mempengaruhi ketajaman aroma kefir yang dihasilkan. Ditambahkan oleh (Hartatie 2011), bahwa aroma pada produk fermentasi yang dihasilkan sangat dipengaruhi oleh bahan bahan yang digunakan dalam pembuatan produk tersebut.

2023

Menurut Rismawati (2015), aroma suatu produk makanan atau minuman berperan penting dalam penilaian suatu produk. Aroma khas yang timbul bisa dirasakan oleh indra penciuman tergantung pada bahan penyusunnya atau cara pengolahan yang berbeda dapat mengubah aroma yang dihasilkan.

Aroma adalah rasa dan bau yang sangat subjektif serta sulit diukur, karena setiap orang memiliki sensitivitas dan kesukaan yang

berbeda. Timbulnya aroma pada produk pangan disebabkan oleh terbentuknya senyawa yang mudah menguap, aroma asam yang dikeluarkan berasal dari perubahan gula menjadi alkohol

### Penilaian Rasa Susu Kefir Optima

Pengaruh kombinasi jenis gula terhadap nilai organoleptik rasa pada susu kefir optima, nilai rata-rata dan uji hedonik rasa susu kefir optima disajikan pada Tabel 3.

Tabel 3. Rata-rata nilai rasa pada susu kefir optima dengan penambahan jenis gula

Perlakuan	Rata-rata penilaian
KO1 = Kontrol	1 <sup>a</sup>
KO2 = GA 25%, GT 75%	3 <sup>b</sup>
KO3 = GA 50%, GT 50%	4 <sup>c</sup>
KO4 = GA 75%, GT 25%	4 <sup>c</sup>
<b>Rata-rata</b>	<b>3</b>

Keterangan : Superskrip dengan huruf kecil yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan sangat nyata ( $P < 0.01$ )

Kriteria penilaian : 1: Sangat asam, 2: Asam, 3: Agak asam, 4: Sedikit asam, 5: Tidak asam

Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa kombinasi jenis gula berpengaruh sangat nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap kualitas rasa susu kefir optima. Nilai rata-rata rasa susu kefir optima dari yang terendah hingga tertinggi yaitu 1 (KO1), 3 (KO2), 4 (KO3), 4 (KO4). Tingginya nilai rata-rata pada perlakuan (KO4) 4 dengan perlakuan kefir optima di tambah gula aren 75% : gula tebu 25% rasa yang dihasilkan sedikit asam. Sedangkan nilai rata-rata yang terendah pada perlakuan (KO1) 1 menghasilkan rasa kefir optima sangat asam, dimana perlakuan (KO1) kefir optima tanpa gula (kontrol).

Rasa asam yang terdapat pada susu kefir optima berasal dari starter yang digunakan pada saat proses fermentasi karena mengandung bakteri asam laktat dan khamir. Hal ini sesuai dengan pendapat Rahayu *et al.* (2020), yang menyatakan bahwa starter yang digunakan pada pembuatan kefir mengandung BAL dan yeast. Bakteri asam laktat yang ada pada starter tersebut yang akan menghasilkan rasa asam, karena bakteri asam laktat memiliki peran dalam pembentukan asam laktat.

## KESIMPULAN DAN SARAN

### KESIMPULAN

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi jenis gula sangat berpengaruh nyata ( $P < 0.01$ ) terhadap warna, aroma dan rasa pada

Semakin banyak konsentrasi kombinasi gula yang diberikan maka rasa asam yang ditimbulkan akan semakin berkurang. Hal ini karena pada saat proses fermentasi tidak semua glukosa dan fruktosa diubah menjadi asam laktat, sehingga semakin banyak konsentrasi kombinasi jenis gula yang ditambahkan maka glukosa dan fruktosa yang tidak diubah akan menutupi rasa asam yang ada. Hal ini sesuai dengan pendapat Prastiwi *et al.* (2018), yang menyatakan bahwa adanya penambahan bahan pemanis seperti sukrosa, glukosa dan fruktosa sebesar 8% atau lebih akan mempengaruhi produksi asam laktat sebagai penghasil cita rasa kefir. Hal ini didukung oleh pendapat Haryadi *et al.* (2013) yang menyatakan, bahwa kadar asam fermentasi susu dipengaruhi oleh aktivitas bakteri yang merubah gula pada bahan baku menjadi asam laktat, walaupun gula yang diubah menjadi asam laktat hanya sekitar 30% sedangkan sisanya 70% masih dalam bentuk gula.

susu kefir optima. Semakin tinggi level jenis gula maka warna yang terbentuk warna coklat, aroma sedikit asam, dan rasa sedikit asam. Perlakuan terbaik pada penelitian ini adalah perlakuan KO4 (Gula aren 75% : Gula tebu 25%) Nilai rata-rata

skor untuk warna, aroma dan rasa pada perlakuan KO4 (Gula aren 75% : Gula tebu

25%): 4, 4 dan 4.

## SARAN

Saran untuk penelitian berikutnya adalah pembuatan susu kefir optima dengan konsentrasi jenis gula yang lebih tinggi.

## DAFTAR PUSTAKA

Afrianti, L.H. 2014. Teknologi Pengawetan Pangan. Alfabeta. Bandung. 260 hal

Agustina, M., Fanny R., dan Rita T. 2013. Penggunaan starter biji kefir dengan konsentrasi yang berbeda pada susu sapi. Jurnal ilmiah peternakan 1 (1) : 254-259.

Farnworth, E. R. 2008. *Handbook of fermented functional food*. 2nd ed. CRC Press, Boca Raton.

Hariyadi, P. 2000. *Dasar-dasar dan Praktek Proses Termal*. Pusat Studi Pangan dan Gizi IPB, Bogor.

Haryadi, Nurlina dan Sugito. 2013. *Nilai pH dan jumlah bakteri asam laktat kefir susu kambing setelah difermentasi dengan penambahn gula dengan lama inkubasi*

*yang berbeda*. Jurnal Medika Veterinaria. 7(1) : 4-7.

Miskiyah. 2011. *Study of Indonesian National Standart for Liquid Milk in Indonesia*. J Standarisasi 13 (1): 1-7.

Pramono, Y.B., E.S. Rahayu, Suparmo, dan T. Utami, 2008. *Isolasi dan indentifikasi bakteri asam laktat pada fermentasi petis daging tradisional*. Jurnal Pengembangan Peternakan Tropis. 33: 319-323.

Pratiwi, V. F., V. P. Bintoro dan H. Rizqiaty. 2018. Sifat mikrobiologis, nilai viskositas dan organoleptik kefir optima dengan penambahan high fructose syrup (HFS). Jurnal Teknologi Pangan 2(1): 27-32.

Setyaningsih, D., A. Apriyanto, dan M. P. Sari. 2010. *Analisa Sensori untuk Industri Pangan dan Agro*. IPB Press. Bogor.