

PENAMBAHAN INFUSA DAUN PANDAN WANGI (*PANDANUS AMARYLLIFOLIUS ROXB.*) TERHADAP KUALITAS KEFIR SUSU SAPI DITINJAU DARI PH, KADAR AIR, TOTAL PADATAN DAN PROPERTI FISIK

Nursamsi ^a, Andi Kusmayadi ^b, dan Putri Dian Wulansari ^c

Program Studi Peternakan, Fakultas Pertanian, Universitas Perjuangan Tasikmalaya

Surel: putridian@unper.ac.id

ABSTRAK

Kefir merupakan produk olahan susu yang difermentasi oleh sejumlah bakteri penghasil asam laktat (BAL). Kefir mempunyai arom khas asam sebagai hasil dari proses fermentasi, aroma khas asam tersebut kurang disukai oleh masyarakat, oleh karena itu dilakukan inovasi dengan penambahan pandan wangi untuk menetralkan aroma khas dari kefir. Tujuan pada penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan Infusa Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*) terhadap kefir susu sapi ditinjau dari pH, kadar air, total padatan dan properti fisik. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan ulangan sebanyak 6 kali dengan perlakuan penambahan infusa pandan wangi yang berbeda yaitu : P0 tanpa penambahan infusa daun pandan wangi, P1 penambahan infusa daun pandan wangi sebanyak 5%, P2 penambahan infusa daun pandan wangi sebanyak 10%, P3 penambahan infusa daun pandan wangi sebanyak 15%. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan infusa daun pandan wangi sebanyak 5%, 10%, dan 15% tidak merubah pH, kadar air, dan total padatan pada kefir susu sapi. Penambahan infusa daun pandan wangi mencapai titik optimal pada 15% yang menghasilkan nilai pH sebesar 4,72, kadar air sebesar 87,18%, total padatan sebesar 12,81%. Pada pengamatan sensori perubahan yang terjadi cenderung pada aroma.

Kata kunci : kefir, susu sapi, infusa daun pandan wangi, pH, kadar air, total padatan, properti fisik, RAL.

ABSTRACT

*Kefir is a product that is fermented by bacteria lactic acid (BAL). Kefir has a characteristic sour smell as a result of the fermentation process, the public was dislike the smell, therefore to reduce the smell innovations of kefir are made with the addition of pandan wangi leaf to neutralize the smell of sour from kefir. The purpose of this study was to determine the effect of adding Pandan Wangi Leaf Infusion (*Pandanus Amaryllifolius Roxb.*) to cow's milk kefir in terms of pH, water content, total solids and physical properties. This study used a completely randomized design (CRD) with 4 treatments and 6 replications with the addition of different pandan wangi leaf infusion treatments, there are: P0 without the addition of pandan wangi leaf infusion, P1 adding 5% pandan wangi leaf infusion, P2 adding pandan wangi leaf infusion as much as 10%, P3 addition of pandan wangi*

leaf infusion as much as 15%. The results showed that the addition of pandan wangi leaf infusion as much as 5%, 10%, and 15% did not change the pH, water content, and total solids in cow's milk kefir. The addition of fragrant pandan leaf infusion reached the optimal point at 15% with the result is pH value of 4.72, water content of 87.18%, total solids of 12.81%. On physical property the dominantly change is the smell from the kefir.

Key words : kefir, cow's milk, , pandan wangi leaf infusion, pH, water content, total solids, physical property, CRD

PENDAHULUAN

Kefir merupakan produk hasil olahan susu yang difermentasi menggunakan sejumlah mikroba seperti bakteri asam laktat (BAL), bakteri penghasil asam asetat (Aristya *et al.*, 2013). Biji kefir yang digunakan sebagai *starter* untuk memproduksi kefir, kandungan mikroorganisme pada biji kefir adalah *Lactobasillus acidophilus*, *Lactobasillus kefir*, *Lactobasillus kefirgranum*, *Lactobacillus lactism*, dan *Lactobacillus parakefir* bakteri tersebut memiliki fungsi sebagai pembentukan asam laktat dan laktosa. *Lactobasillus kefiranofaciens* yang berfungsi untuk pembentuk lender (matriks butiran kefir, *Leuconostoc sp.* yang memiliki fungsi untuk membentuk diasetil serta sitrat. *Candida kefir* pembentuk etanol dan karbondioksida dari laktosa dan juga ditemukan bakteri *Lactobasillus brevis*, khamis. (Ide, 2008).

Pada umumnya bentuk produk kefir hampir sama dengan yogurt dari rasa, warna, dan konsistensi, kefir memiliki aroma yang khas atau bisa disebut aroma *yeasty* seperti tape (Usmiati, 2007). Berdasarkan penelitian Rohman *et al* (2019) menyatakan bahwa aroma khas kefir berasal dari kandungan asam sebagai hasil fermentasi, kandungan asam yang ada pada kefir merupakan hasil pemecahan gula oleh bakteri asam laktat pada kefir kemudian menghasilkan asam-asam lainnya pada saat proses fermentasi, sehingga membuat aroma kefir menjadi tidak disukai oleh masyarakat. Untuk mengatasi permasalahan aroma khas dari kefir dibutuhkan suatu inovasi yaitu dengan menambahkan bahan yang memiliki aroma khas dan disukai oleh masyarakat. Menurut Jaya *et al* (2017) cara menetralsisir aroma asam yang khas pada minuman kefir adalah dengan ditambahkan bahan yang dapat memberikan aroma yang lain selain aroma asam. Penambahan daun pandan wangi bisa menjadi solusi untuk mengurangi aroma pada kefir dengan aroma pada dari daun pandan wangi.

Tanaman Pandan wangi memiliki nama ilmiah *Pandanus amaryllifolius Roxb* adalah tanaman yang seringkali digunakan masyarakat Indonesia untuk campuran bumbu pada masakan karena aromanya yang khas, berdasarkan penelitian Faras *et al* (2014) arosma khas pada daun pandan wangi disebabkan oleh adanya turunan asam amino fenil alanine yaitu 2-acetyl-1-pyrroline). Aroma yang khas daun pandan wangi memiliki beberapa manfaat antara lain antidiabetik, antioksidan, analgetik (obat sakit gigi), antibakteri , manfaat dari daun pandan wangi disebabkan oleh kandungan daun pandan wangi seperti polifenol, saponin, tannin, alkaloid, dan flavonoid (Arisandi &

Andriani, 2008). Oleh karena itu penelitian ini akan dilakukan untuk mengetahui bagaimana kualitas kefir susu sapi yang ditambahkan infusa daun pandan wangi dengan meninjau dari pH, Kadar Air, Total Padatan, dan Properti Fisik.

METODOLOGI PENELITIAN

Rancangan penelitian yang digunakan pada penelitian ini adalah Rancangan Acak Lengkap dengan 4 perlakuan dan ulangan sebanyak 6 kali, kombinasi perlakuan pada penelitian ini adalah perbedaan konsentrasi dari susu sapi dan infusa daun pandan.

Rincian perlakuan pada penelitian ini adalah sebagai berikut :

- P0 : Pembuatan kefir susu sapi tanpa penambahan infusa daun pandan wangi
- P1 : Pembuatan kefir susu sapi dengan penambahan infusa daun pandan wangi sebanyak 5%
- P2 : Pembuatan kefir susu sapi dengan penambahan infusa daun pandan wangi sebanyak 10%
- P3 : Pembuatan kefir susu sapi dengan penambahan infusa daun pandan wangi sebanyak 15%

Materi dan Alat Penelitian

Bahan yang digunakan terdiri dari 36 liter susu sapi dari peternakan CV. Angon Jaya, daun pandan sebanyak 1 kg, bakteri starter kering sebanyak 6 bungkus, aquades sebanyak 2 liter, buper pH 4 dan pH 7 sebanyak 100 ml. Alat penelitian yang digunakan diantaranya panci, kompor gas, thermometer, pengaduk, toples, timbangan digital, pH meter, dan alat titrasi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

pH

Derajat keasaman menunjukkan tingkat keasaman (pH) pada kefir. Hasil pengamatan menunjukkan bahwa penambahan infusa daun pandan wangi pada kefir susu sapi tidak terjadi perubahan yang banyak pada pH. Kefir susu sapi pada awalnya memiliki pH 4,72. Kefir susu sapi ketika di tambahkan infusa daun pandan wangi rerata derajat keasaman kefir susu sapi berada pada nilai 4,85 hal tersebut menunjukkan pH kefir susu sapi masih berada pada kondisi optimal seperti dijelaskan pada umumnya kisaran nilai pH terbaik pada yoghurt adalah 3,8-4,8 (Julianto, Budi., 2016). Nilai pH kefir susu sapi pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 4.

Tabel 1. Nilai pH kefir setiap perlakuan

Perlakuan	pH
------------------	-----------

T0	4,72
T1	4,88
T2	4,87
T3	4,82

Penambahan infusa daun pandan wangi pada konsentrasi 5%, 10% dan 15% tidak merubah kualitas kefir dilihat dari derajat keasaman atau pH. Infusa daun pandan wangi bersifat buffer (larutan penyangga) sehingga ketika ditambahkan dengan kefir susu sapi tidak banyak mengubah pH. Berdasarkan penelitian Wiraguna *et al* (2015) menyebutkan bahwa rata-rata pH dari daun pandan wangi berkisar antara 5,00 sampai 5,8 sehingga tidak terlalu mempengaruhi secara signifikan pada minuman kefir susu sapi. hal tersebut didukung oleh penelitian Pratiwi *et al* (2018) pada kefir pada perlakuan penambahan buah naga merah akan mengakibatkan pH pada kefir menurun, karena buah naga merah termasuk pada buah yang asam karena memiliki pH yang kurang dari 7, dapat kita simpulkan bahwa pH dari bahan yang dicampurkan pada kefir dapat merubah pH pada kefir itu sendiri

Kadar Air

Penghitungan kadar air pada kefir ditujukan untuk mengetahui bagaimana ketahanan suatu produk, dan juga untuk mengetahui cara penanganan terbaik untuk menghindari dari aktivitas mikroba yang dapat merusak produk (Untoro, Kusrahayu dan Setiani, 2012). Berdasarkan hasil pengamatan penambahan infusa daun pandan wangi pada kefir tidak berpengaruh secara nyata dengan rerata nilai kadar air pada kefir adalah sebesar 87,04%, . Nilai kadar air pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 5.

Tabel 2. Nilai kadar air kefir setiap perlakuan

Perlakuan	Kadar Air (%)
T0	87,18
T1	83,63
T2	89,08
T3	88,43

Kadar air pada kefir susu sapi mencapai titik optimal ketika dilakukan penambahan 15% infusa daun pandan wangi dengan nilai kadar air sebesar 88,43%. Berdasarkan Standar Nasional Indonesia (SNI) 2981:2009 menyatakan bahwa kadar air pada produk yoghurt berkisar antara 83% - 84%. Menurut Handayani *et al* (2007) menyebutkan bahwa kandungan air suatu produk dapat dipengaruhi oleh jumlah total padatan pada adonan suatu produk, sehingga bisa kita ketahui bahwa kandungan air pada yoghurt lebih sedikit karena bentuk produk dari yoghurt yang lebih kental sedangkan kefir memiliki kandungan air yang lebih tinggi karena lebih encer. Hasil

pengamatan juga menunjukkan bahwa kefir dengan penambahan infusa daun pandan wangi tetap memenuhi standar produk., hal ini sesuai dengan penelitian Hardiansyah (2020) bahwa kadar air pada produk kefir adalah sebesar 88,06%

Total Padatan

Pengujian total padatan adalah untuk mengetahui kandungan gula pada produk kefir susu. Hal ini sesuai dengan pendapat Sintasari et al. (2014) bahwa total padatan dapat menggambarkan kandungan gula seperti laktosa hasil perombakan pada saat fermentasi. Berdasarkan hasil pengamatan menyatakan bahwa total padatan pada kefir setelah ditambahkan infusa daun pandan wangi tidak berpengaruh (non signifikan) atau tidak mengalami perubahan yang drastis nilai total padatan pada kefir ketika diberikan perlakuan sebesar 15% karena mendekati total padatan normal pada saat kefir tidak diberi perlakuan, rerata nilai total padatan pada kefir infusa daun pandan wangi adalah sebesar 12,94%. Nilai total padatan pada setiap perlakuan dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 3. Nilai total padatan kefir pada setiap perlakuan

Perlakuan	Total Padatan (%)
T0	12,81
T1	16,36
T2	10,91
T3	11,56

Total padatan yang tidak berpengaruh pada kefir setelah ditambahkan infusa daun pandan wangi berbanding terbalik dengan penelitian Ginting *et al* (2019) menyatakan bahwa penambahan sari buah naga pada kefir terjadi peningkatan total padatan pada kefir hal ini terjadi akibat dari penambahan konsentrasi buah naga merah menunjukkan adanya peningkatan kandungan gula pada kefir susu sapi, karena buah naga memiliki kandungan gula sehingga dapat meningkatkan total padatan pada kefir, sehingga bisa kita simpulkan bahwa alasan penambahan infusa daun pandan wangi tidak berpengaruh terhadap total padatan kefir adalah karena infusa daun pandan wangi tidak memiliki kandungan glukosa yang tinggi.

Properti Fisik

a. Warna

Tidak ada perubahan warna untuk kefir susu sapi yang tidak dicampurkan infusa daun pandan wangi dengan kefir yang sudah dicampurkan infusa daun pandan wangi.

b. Aroma

Pada Kefir susu sapi yang belum ditambahkan infusa daun pandan wangi memiliki aroma kefir sedangkan untuk kefir susu sapi yang telah diberi infusa daun pandan wangi memiliki aroma kefir & daun pandan.

c. Rasa

Tidak ada perubahan rasa antara kefir susu sapi yang tidak ditambahkan infusa daun pandan wangi dengan kefir susu sapi yang sudah ditambahkan infusa daun pandan wangi. Baik kefir susu sapi maupun kefir susu sapi yang ditambahkan infusa daun pandan memiliki rasa tawar.

d. Tekstur

Kefir susu sapi dan kefir susu sapi yang sudah ditambahkan infusa daun pandan wangi memiliki tekstur kental.

.Tabel 4. Data Hasil Pengamatan Sensori

Parameter pengamatan	P0	P1	P2	P3
Warna	Putih susu	Putih susu	Putih susu	Putih susu
Aroma	Aroma Kefir	Aroma Kefir & daun pandan	Aroma Kefir & daun pandan	Aroma Kefir & daun pandan
Rasa	Tawar	Tawar	Tawar	Tawar
Tekstur	Kental	Kental	Kental	Kental

KESIMPULAN

Penambahan infusa daun pandan wangi tidak berpengaruh nyata terhadap pH, kadar air, dan total padatan pada kefir susu sapi. Penambahan infusa daun pandan wangi mencapai titik optimal pada 15% dikarenakan pH, kadar air, serta total padatan yang tidak berbeda jauh dari kefir normal. pH pada perlakuan 15% memiliki nilai 4,82 hal tersebut sesuai dengan standard dari yoghurt dengan besaran pH berkisar antara 3,8 – 4,8. Kadar air optimal pada penelitian ini adalah sebesar 88,43% hal tersebut sesuai dengan SNI 2981:2009 yang menyatakan bahwa kadar air pada produk yoghurt berkisar antara 83% - 84%. Total padatan pada titik optimal memiliki nilai 11,56% nilai tersebut mendekati nilai normal pada kefir tanpa diberi perlakuan. Pada pengamatan sensori setelah diberi perlakuan infusa daun pandan wangi terjadi perubahan pada aroma kefir menjadi gabungan antara aroma kefir dengan daun pandan wangi, sehingga bisa dikatakan bahwa penambahan infusa daun pandan wangi dapat menambah aroma pandan pada kefir susu sapi.

DAFTAR PUSTAKA

- Arisandi dan Andriani. 2008. Khasiat Berbagai Tanaman Untuk Pengobatan. Eksa Media. Jakarta.
- Aristya, A.L., A. M. Legowo dan Ahmad. 2013. Karakteristik Fisik, Kimia dan Mikrobiologis Kefir Susu Kambing dengan Penambahan Jenis dan Konsentrasi Gula yang Berbeda. *J. Apl.Tek.Pangan* 2(3).
- Badan POM RI. 2010. Proses Pembuatan Infusa Daun Pandan.
- Badan Standar Nasional SNI 01-3141-1992. Tabel Standarisasi Kualitas Susu Sapi SNI.
- Badan Standar Nasional, 2006, Tentang Cara Uji Kimia Bagian 2: Penentuan Kadar Air pada Produk Perikanan. SNI-2354-2-2006. Jakarta: Badan Standar Nasional Indonesia.
- Faras, A.F., Wadkar, S.S., dan Ghosh, J.S., 2014, Effect of Leaf Extract of *Pandanus amaryllifolius* Roxb on Growth of *Escherichia coli* and *Micrococcus (Staphylococcus) aureus*, *International Food Research Journal* 21(1):421-423.
- Handayani, R., Kardono L.B.S dan Wijayati I. 2007. Pengaruh Tingkat Substitusi Margarin dengan *Virgie coconat Oil* dan Jenis Penstabil Pada Mutu Es Krim Susu Lupin (*Lupinus Angustifolius*). 5(1): 115-135.
- Ide, P. 2008. Health Secret of Kefir, Menguak Keajaiban Susu Asam untuk Penyembuhan Berbagai Penyakit. PT. Elex Media Kompotindo. Jakarta.
- Jaya, F., Purwadi., dan Widodo, W, N. 2017. Penambahan Madu Pada Minuman Whey Kefir Ditinjau Dari Mutu Organoleptik, Warna, dan Kekeruhan. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak* 12 (1) : 16 – 21.
- Julianto, Budi., Yossy, Evy., dan Yusmarini. 2016. Karakteristik Kimiawi dan Mikrobiologi Kefir Susu Sapi Dengan Penambahan Susu Kedelai. *Jom Faperta* Vol. 3 No. 1. Riau: Universitas
- Maitimu, C.V., A.M. Legowo, dan A.N. Al-Baari. 2012. Parameter Kadar Lemak dan Kadar Laktosa Susu Pasteurisasi dengan Penambahan Ekstrak Daun Aileru (*Wrightia calycina*) Selama Penyimpanan. *Ekosains* 1(1): 28-34.
- Putri D.W, Srie R.N.E, Dwi W. 2019. Kefir Probiotik yang di Fortifikasi *Moringa oleifera* (Daun Kelor) sebagai Makanan *Bio Terapeutik* bagi Penderita Diabetes Melitus Tipe II. Tasikmalaya : Universitas Perjuangan.
- Rohman, A., Dwiloka, B., dan Rizqiyati, H. 2019. Pengaruh Lama Fermentasi Terhadap Total Asam, Total Bakteri Asam Laktat, Total Khamir dan Mutu Hedonik Kefir Air Kelapa Hijau (*Cocos nucifera*). *Jurnal Teknologi Pangan* 3 (1) : 127 – 133.
- Sintasari, R.A., J. Kusnadi, dan D.W. Ningtyas. 2014. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Susu Skim dan Sukrosa terhadap Karakteristik Minuman Probiotik Sari Beras Merah. *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 2(3): 65-75.

- Untoro, N.S, Kusrahayu dan Setiani B.E. 2012. Kadar Air, Kekenyalan, Kadar Lemak dan Cita rasa bakso Daging Sapi dengan Penambahan Ikan Bandeng Presto (*Channos channos forsk*). *Jurnal Animal Agriculture*. 1(1): 567-583.
- Usmiati S. 2007 Kefir Susu Fermentasi dengan Rasa Menyegarkan. *Warta penelitian dan*
- Wiraguna, I, N, P., Wartini, N, M., & Yoga, I, W, S. 2015. Pengaruh Metode dan Lama *Curing* Terhadap Karakteristik Daun Pandan Wangi (*Pandanus amaryllifolius Roxb.*). *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*. 3 (2) : 109 – 119.
- Ginting, S, O., Bintoro, V, P., & Rizqiati, H. 2019. Analisis Total BAL, Total Padatan Terlarut, Kadar Alkohol, dan Mutu Hedonik pada Kefir Susu Sapi dengan Variasi Konsentrasi Sari Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknologi Pangan*. 3(1) : 104 – 109.
- Pratiwi, B, M., Rizqiati, H., & Pratama, Y. 2018. Pengaruh Substitusi Buah Naga Merah terhadap Aktivitas Antioksidan, pH, Total Bakteri Asam Laktat dan Organoleptik Kefir Sari Kedelai. *Jurnal Teknologi Pangan*. 2 (2) : 98 – 104.
- Hardiansyah, A. 2020. Identifikasi Nilai Gizi dan Potensi Manfaat Kefir Susu Kambing Kaligesing. *Jurnal of Nutrition College*. 9 (3) : 208 – 214.