Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631

Volume 12, Nomor 1. Juni 2024
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v12i1.629

KARAKTERISASI *SCOBY (SYMBIOTIC CULTURE OF BACTERIA AND YEAST)* DAN DAYA TERIMA KEFIR AIR KELAPA NANAS

(Scoby Characterization (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast) and Acceptance of Pineapple Coconut Water Kefir)

Novianty[1*]

*IKesT Muhammadiyah Palembang, Jl.A.Yani 13 Ulu Plaju
Korespondensi Email : anty110@gmail.com

ABSTRAK

Pendahuluan: *Scoby (Symbiotic culture of bacteria and yeast)* adalah kelompok mikroorganisme yang ditemukan pada minumah probiotik. Keberadaan mikroorganisme ini pada minuman menambah nilai zat gizi yang bermanfaat bagi tubuh manusia. *Scoby* ditemukan pada minuman probiotik jenis kefir. Kefir yang beredar hanya mengandung susu saja belum difortifikasi sari buah, padahal dengan penambahan sari buah dapat meningkatkan zat gizi, aroma, rasa, dan tekstur. Air kelapa dan nanas dapat dijadikan bahan tambahan dalam pembuatan kefir. Belum banyak penelitian yang melaporkan kefir air kelapa dan nanas **Tujuan:** untuk mendapatkan formulasi yang tepat, mengetahui karakterisasi scoby, dan daya terima kefir kefir air kelapa nanas. **Metode:** Penelitian ini adalah penelitian eksperimen. dengan 3 perlakuan sebanyak 10 kali ulangan. Data yang didapat meliputi karakteristik *scoby* kefir, jumlah BAL, dan daya terima kefir air kelapa nanas berdasarkan uji organoleptik. **Hasil**: Hasil menunjukkan karakterisasi *scoby* kefir air kelapa nanas adalah bakteri asam laktat (BAL) dan khamir. Jumlah total BAL yang terbaik pada P3 dengan jumlah 281 CFU/mL, dan uji organoleptik berdasarkan parameter aroma, tekstur, warna terdapat pada P2 dan rasa pada P3. **Diskusi**: Formulasi kefir air kelapa nanas yang terbaik terdapat pada P2, kefir air kelapa nanas terdiri dari BAL dan scoby. Daya terima panelis berdasarkan warna terdapat pada P2 dan rasa pada P3.

Kata kunci: Air kelapa, BAL (Bakteri asam laktat), Kefir, Nanas, Organoleptik, *Scoby*

ABSTRACT

Introduction: *Scoby (Symbiotic culture of bacteria and yeast) are a group of microorganisms found in probiotic drinks. The presence of these microorganisms in drinks adds nutritional value which is beneficial for the human body. Scoby is found in kefir-type probiotic drinks. Kefir in circulation only contains milk and has not been fortified with fruit juice, even though the addition of fruit juice can increase the nutrients, aroma, taste and texture. Coconut and pineapple water could be used as additional ingredients in making kefir. Not many studies have reported on coconut and pineapple water kefir.* ***Objective:*** *to get the right formulation, find out the characteristics of the scoby, and the acceptability of pineapple coconut water kefir.* ***Method:*** *This research is experimental research. with 3 treatments with 10 repetitions. The data obtained included the characteristics of scoby kefir, the number of LAB, and the acceptability of pineapple coconut water kefir based on organoleptic tests.* ***Results:*** *The results show that the characteristics of the pineapple coconut water kefir scoby are lactic acid bacteria (LAB) and yeast. The best total amount of BAL was in P3 with a total of 281 CFU/mL, and organoleptic tests based on aroma, texture, color parameters were found in P2 and taste in P3.* ***Discussion:*** *The best formulation of pineapple coconut water kefir is P2, pineapple coconut water kefir consists of BAL and scoby. The panelists' acceptance based on color is in P2 and taste is in P3*

Keywords: *Coconut water, BAL (lactid acid bacteria), kefir, pineapple, organoleptic, scoby*

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v12i1.629
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 12, Nomor 1. Juni 2024
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v12i1.629

PENDAHULUAN

Kefir adalah salah satu minuman probiotik. Kefir merupakan produk susu fermentasi yang berasal dari pegunungan kaukakus yang memiliki rasa asama, tekstur krim dan sedikit berbuih. Produk minuman ini banyak ditemukan di Asia dan Skandinavia. Kefir memiliki kelebihan dibandingkan produk minuman probiotik lainnya. Kefir lebih mudah dicerna olrh individu yang intoleran terhadap laktosa karena laktosa sudah diubah menjadi glukosa dan galaktosa oleh enzim laktase dari mikrob astarter (Rohmah et al., 2018). Kefir merupakan jenis minuman susu terfermentasi yang sehat dan sangat ideal diminum sebagai minuman kesehatan untuk mencegah dan mengatasi berbagai penyakit. Saat ini belum banyak masyarakat yang mengetahui tentang kefir dan manfaatnya bagi kesehatan. Beberapa peneliti dan penulis menyatakan bahwa kefir adalah minuman susu terfermentasi yang secara tradisional dibuat dengan menggunakan susu sapi atau susu kambing dan biji kefir (mengandung probiotik/bakteri asam laktat dan khamir yang menguntungkan) sebagai kultur starter, yang difermentasi selama 24 jam pada suhu sekitar 30 derajat celcius. Kefir memiliki rasa sedikit asam dengan kekentalan yang lebih rendah dari yoghurt (Aryanta, 2021).

Kefir merupakan produk susu yang beraroma asam, alkoholik, dan karbonat, yang berasal dan banyak dikonsumsi di kawasan Kaukasia. Kefir dibuat melalui proses fermentasi menggunakan mikroba bakteria dan yeast. Kefir dihasilkan melalui fermentasi alami dari susu sapi, kambing, atau domba dengan kombinasi organisme laktat dan yeast pada bibit kefir atau kefir grain. Jenis bakteri dan yeast yang digunakan dalam pembuatan kefir adalah *Lactobacillus sp.* dan *Saccharomyces*. Kultur atau bibit kefir yang digunakan dalam proses fermentasi berkisar antara 2-8% dengan suhu dan waktu fermentasinya adalah 20-25^{0}C selama 18-24 jam. Proses fermentasi tersebut menghasilkan kefir yang mengandung alkohol dan gas CO2. Komposisi kefir yang diukur pada umumnya adalah CO2, protein, lemak, laktosa, ethanol, dan asam laktat (Kartika et al., 2019).

Bahan utama kefir adalah susu yang difermentasikan melalui fermentasi asam laktat dan alkohol. Berbeda dengan yogurt, kefir memiliki keunggulan dibanding yogurt. Kandungan nilai zat gizi kefir lebih tinggi dibandingkan yogurt. Hal ini disebabkan adanya peran *scoby* yang terdapat dalam kefir (Ozlem et.al 2003). Saat ini kefir yang beredar hanya mengandung susu, padahal kefir dapat diperkaya dengan penambahan sari buah. Selain dapat menambah nilai zat gizi tetapi juga dapat meningkat rasa dan aroma kefir. Hasil penelitian melaporkan bahwa scoby pada minuman fungsional kombucha buah apel menunjukkan total khamir dan total BAL yang cukup tinggi (Rosita, 2021). Penelitian lain juga melaporkan dengan penambahan buah bit pada produksi kefir mampu meningkatkan jumlah *scoby* sebanyak 8% (Afiati et al., 2018).

Banyaknya manfaat kefir bagi kesehatan dapat dikembangkan kemasannya dengan penambahan sari buah. Air kelapa tinggi zat gizi mikro terutam mineral yang dapat memperkaya kandungan kefir, sedangkan nanas memiliki banyak manfaat bagi kesehatan, terutama pada buahnya. Industri pengolahan buah nanas di Indonesia menjadi prioritas tanaman yang terus dikembangkan. Selain dapat dikonsumsi sebagai buah segar juga dapat diolah menjadi berbagai macam makanan dan minuman, seperti selai, sirup, dan buah dalam kalengan. Nanas memiliki kandungan nutrisi rendah seperti klori, sehingga tidak perlu khawatir berapa banyak buah nanas yang dikonsumsi. Nanas memiliki Kandungan karbohidrat termasuk didalamnya terdapat gula yang dapat meningkatkan kadar gula darah. Nanas memiliki kandungan air dan serat yang tinggi, yang dapat membersihkan permukaan mulut dan dapat bekerja sebagai sistem pencernaan (Hossain et al., 2015).

Penelitian-penelitian sebelumnya melaporkan kefir dengan penambahan sari buah dapat memperkaya nilai zat gizi kefir. Penelitian kefir dengan penambahan air kelapa hijau menunjukkan perubahan organoleptic dan kandungan scoby

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v12i1.629
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 12, Nomor 1. Juni 2024
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v12i1.629

(Cahyani et al., 2019). Penelitian lain menunjukkan kefir dengan penambahan buah nanas dapat meningkatkan total padatan terlarut,kadar vitamin C, kadar alkohol serta kesukaan aroma, warna, dan rasa (Antonia et al., 2017). Tujuan penelitian ini adalah mendapatkan formulasi yang tepat, mengetahui karakterisasi scoby, dan daya terima kefir air kelapa nanas.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini bersifat deskriftif analitik dengan pendekatan eksperimen. Objek penelitian adalah *scoby* kefir yang ditambah dnegan air kelapa dan buah nanas. Biang kefir dibeli dari produsen kefir, air kelapa dan buahnnanas dibeli dari Pasar tradisional Palembang. Penelitian dilakukan di Laboratorium Dietetik dan Kuliner IKesT Muhammadiyah Palembang, pada bulan April s.d Juni Tahun 2023. Alat yang digunakan incubator makanan, beker gelas, gelas ukur, mikropipet, dan tabung reaksi. Bahan yang digunakan biang kefir, air kelpa, nanas, nutrient agar (Oxoid), Potato dextrose agar (Oxoid), dan akuades. Pengujian terdiri dari: Produksi kefir air kelapa nanas (formulasi). Terdapat tiga perlakukan yang terdiri dari : P1 : 25 gram biang kefir : susu 500 mL : 500 mL air kelapa : 300 mL ekstrak nanas, P2 : 25 gram biang kefir : 250 mL : 300 mL air kelapa : 150 mL ekstrak nanas, P3 : 25 gram biang kefir : 250 mL : 150 mL air kelapa : 75 mL ekstrak nanas, Masing-masing perlakuan dicampurkan ke dalam tabung kaca kemudian ditutup dengan kain steril. Di inkubasi selama 24 s.d 36 Jam.

Karakterisasi *scoby* kefir air kelapa nanas: karakterisasi meliputi identifikasi bakteri dan khamir yang terdapat pada kefir air kelapa nanas. Identifikasi diawali dengan inokulasi bakteri dan khamir yang ditumbuhkan pada media agar sesuai mikroorganisme. Penentuan jumlah bakteri asam laktat (BAL). Jumlah bakteri asam laktat diperoleh dari uji mikrobiologis melalui metode cawan sebar dan total padatan. Penilaian organoleptic, penilaian organoleptik (warna, aroma, rasa, dan penilaian keseluruhan) dari minuman probiotik dilakukan oleh 30 orang panelis semi terlatih. Sampel diletakkan dalam wadah bersih dan diberi kode angka acak sesuai perlakuan yang telah ditentukan sesuai dengan banyaknya perlakuan. Panelis diminta untuk menilai masing-masing sampel pada lembaran kuesioner yang telah disajikan.

HASIL

Karakterisasi *scoby* kefir air kelapa nanas

Tabel 1.
Karakterisasi *scoby* kefir air kelapa nanas

No	Perlakuan	Karakterisasi *scoby*
1	P1	BAL dan khamir
2	P2	BAL dan khamir
3	P3	BAL dan khamir

Sumber data primer 2023

Karakterisasi *scoby* kefir air kelapa nanas dari tiga perlakuan menunjukkan pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) dan khamir (tabel 1.).

Total BAL (Bakteri asam laktat) kefir air kelapa nanas

Tabel 2.
Total BAL kefir air kelapa nanas

No	Perlakuan	Rata-rata (CFU/mL)
1	P1	87
2	P2	120
3	P3	281

Sumber data primer 2023

Pada tabel 2 menunjukkan jumlah bakteri asam laktat (BAL) yang tertinggi terdapat pada P3 dengan rata-rata jumlah koloni BAL yang tumbuh 281 CFU/mL.

Daya terima (organoleptik) kefir air kelapa nanas

Tabel 3 menunjukkan uji organoleptik kefir air kelapa nanas berdasarkan parameter tekstur, aroma, dan warna yang paling disukai panelis adalah P2, sedangkan rasa yang paling disukai adalah P3.

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v12i1.629
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

Jurnal Masker Medika
e-ISSN : 2654-8658
p -ISSN :2301-8631
Volume 12, Nomor 1. Juni 2024
http://jmm.ikestmp.ac.id
10.52523/maskermedika.v12i1.629

Tabel 3
Hasil uji organoleptik kefir air kelapa nanas

No	Perlakuan	Tekstur	Aroma	Warna	Rasa
1	P1	4,52	4,2	4,6	2,8
2	P2	4,96	4,36	4,8	3,56
3	P3	4,4	4	4,28	3,92

Sumber data primer 2023

PEMBAHASAN

Karakterisasi *scoby* kefir air kelapa nanas

Scoby yang tumbuh pada kefir dengan penambahan air kelapa dan nanas terdiri atas bakteri asam laktat (BAL) dan khamir. Karakteristik kefir adalah adanya CO2 akibat aktivitas khamir yang memberikan kesan sparkling (berkarbonasi), terdapat kesan alkoholik sebab mengandung 0,5 1,0% alkohol dan mengandung 0,9-1,1% asam laktat. Penelitian sebelumnya melaporkan penambahan ekstrak nanas meningkatkan aktivitas pertumbuhan *scoby* kefir dengan fermentasi selama 24 jam (Antonia et al., 2017).

Total BAL kefir air kelapa nanas

Bakteri asam laktat (BAL) merupakan mikroorganisme yang terdapat pada kefir. Aktivitas BAL sangat dipengaruhi sumber glukosa dan lamanya fermentasi. Hasil penelitian ini menunjukkan total BAL yang optimal terdapat pada P3 dengan jumlah 281 CFU/mL. Hasil ini sama dengan hasil penelitian (Rohman et al., 2019) Rohman *et.al* 2019 dengan penambahan air kelapa dan nanas lama fermentasi berpengaruh pada pertumbuhan BAL pada kefir. Hasil yang sama juga terdapat pada penelitian (Indriasari et al., 2022) jumlah total bakteri asam, laktat yang terdapat pada kefir 5,80 x 10^7 CFU/mL dengan penambahan air kelapa pada produksi kefir. Penambahan nanas juga menunjukkan pengaruh terhadap jumlah total BAL yang tumbuh. Penelitian (PANGESTI & Hermanto, 2022) melaporkan jumlah BAL yang tumbuh pada produksi kefir 7,39 Log CFU/mL.

Organoleptik kefir air panas

Uji organoleptik kefir air kelapa nanas meliputi tekstur, aroma, rasa, dan warna. Penambahan air kelapa dan ekstrak nanas berpengaruh pada tekstur, aroma, rasa, dan warna kefir. Tekstur yang dihasilkan pada penelitian ini kental dan halus. Hasil ini serupa dengan penelitian yang terdahulu dengan penambahan ekstrak nanas tekstur kefir yang dihasilkan kental dan halus. Perubahan tekstur disebbakan adanya bahan campuran, pengolahan, dan penyimpanan (Muzdalifah, 2021).

Pada parameter rasa, kefir yang dihasilkan pada penelitian ini sedikit asam. Panelis menunjukkan kesukaan rasa pada P3. Rasa asam pada kefir disebabkan akumulasi dari aktivitas bakteri asam laktat yang terkandung pada starter kefir serta ekstrak nanas pada proses fermentasi, sehingga meningkatkan kadar asam laktat dan memiliki rasa asam (Etiyati, 2010). Pada penelitian ini uji kesukaan parameter warna dan aroma panelis menyukai P2 dibanding perlakuan lainnya. Warna pada P2 lebih cerah dibanding pada P1 yang lebih pekat dan P3 yang lebih pucat. Untuk aroma kefir yang dihasilkan dari penelitian ini memiliki aroma yang harum. Aroma harum ini juga disebabkan dengan penambahan ekstrak nanas.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Formulasi kefir air panas yang tepat terdapat pada P2. Karakterisasi *scoby* terdiri dari pertumbuhan bakteri asam laktat (BAL) dan khamir. Daya terima kefir air kelapa nanas terdapat pada P2 berdasarkan tekstur, aroma, dan warna, sedangkan tingkat kesukaan berdasarkan rasa terdapat pada P3.

Saran

Penelitian selanjutnya dapat menambah variable meliputi aktivasi dan identifikasi spesies *scoby*.

https://doi.org/10.52523/maskermedika.v12i1.629
Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)

FUNDING

Penelitian ini didanai hibah Penelitian IKesT Muhammadiyah Palembang Tahuan Anggaran 2023

KONFLIK KEPENTINGAN

Penelitian ini tidak memiliki kepentingan pihak mana pun.

UCAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih kepada IKesT Muhammadiyah Palembang telah mendanai penelitian ini.

KEPUSTAKAAN

Ozlem. S. O., & . O. C. (2003). Kefir: A Probiotic Dairy-Composition, Nutritional and Therapeutic Aspects. *Pakistan Journal of Nutrition*, *2*(2), 54–59. https://doi.org/10.3923/pjn.2003.54.59

Afiati, F., Setiyoningrum, F., & Priadi, G. (2018). Karakterisasi curd kefir susu sapi dengan penambahan umbi bit. *Pros Sem Nas Masy Biodiv Indon*, *4*(2), 270–273. https://doi.org/10.13057/psnmbi/m040230

Antonia, I., Haliem, P., Nugerahani, I., & Rahayu, E. S. (n.d.). *Kajian proporsi sari nanas dan konsentrasi*. 29–35.

Antonia, I., Haliem, P., Nugerahani, I., & Rahayu, E. S. (2017). The Study of Juice Proportion and Starter Concentration to Chemical and Sensory Properties of Pineapple Kefir. *Journal of Food Technology and Nutrition*, *16*(1), 30–36.

Aryanta, I. W. R. (2021). Kefir dan Manfaatnya Bagi Kesehatan. *Widya Kesehatan*, *3*(1), 35–38. https://doi.org/10.32795/widyakesehatan.v3i1.1657

Cahyani, S. O., Dwiloka, B., & Rizqiati, H. (2019). Perubahan Sifat Fisikokimia dan Mutu Hedonik Kefir Air Kelapa Hijau (Cocos nucifera L .) dengan Penambahan High Fructose Syrup (HFS). *J. Teknologi Pangan*, *3*(1), 96–103.

Hossain, M. F., Akhtar, S., & Anwar, M. (2015). Nutritional Value and Medicinal Benefits of Pineapple. *International Journal of Nutrition and Food Sciences*, *4(1)*, 84–88.

Indriasari, Y., Berlian, M., & Hujana, N. (2022). Terhadap jumlah bakteri asam laktat dan total asam kefir air kelapa. *Jurnal Pengolahan Pangan*, *7*(1), 38–43.

Kartika, K., Rahayuningsih, M., & Setyaningsih, D. (2019). Karakteristik Kefir Dengan Penambahan Puree Umbi Gembili. *Edufortech*, *4*(2), 0–10. https://doi.org/10.17509/edufortech.v4i2.19372

Muzdalifah. (2021). *FORMULASI KEFIR NANAS*.

PANGESTI, R., & Hermanto, H. (2022). *PENGARUH VARIASI KONSENTRASI STARTER KEFIR GRAIN DAN WAKTU FERMENTASI TERHADAP KARAKTERISTIK WATER KEFIR NANAS (Ananas comosus*. *L*. https://repository.unsri.ac.id/74121/

Rohmah, F., & Estiasih, T. (2018). Perubahan Karakteristik Kefir Selama Penyimpanan : Kajian Pustaka. *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, *6*(3), 30–36. https://doi.org/10.21776/ub.jpa.2018.006.03.4

Rohman, A., Dwiloka, B., & Rizqiati, 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.

Rosita, D. H. dan M. A. (2021). Pengaruh Konsentrasi Starter Scoby (Symbiotic Culture of Bacteria and Yeast) Terhadap Mutu Kimia, Mikrobiologi Dan Organoleptik Kombucha Sari Apel. *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan*, *7*(2), 12–22.

Etiyati Etiyati, (2010). *Pengaruh Penambahan Sukrosa dan Jenis Bakteri pada PembuatanYoghurt dari jagung (Zea Myas L)* Yogyakarta: Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negri Sunan Kalijaga.

Lisensi: Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY-SA 4)