

ARTIKEL ILMIAH

**KARAKTERISTIK SENSORIS YOGHURT
DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DAN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*)
DENGAN STARTER *Lactobacillus bulgaricus***



Telah diperiksa dan disetujui untuk di publikasi

AJENG SHINTIA FATMALA

NIM AKF16013

Ernanin Dyah Wijayanti, S.Si., M.P.

KARAKTERISTIK SENSORIS YOGHURT DAUN KELOR (*Moringa oleifera*) DAN LIDAH BUAYA (*Aloe vera*) DENGAN STARTER *Lactobacillus bulgaricus*

YOGHURT SENSORY CHARACTERISTICS OF MORINGA LEAF (*Moringa oleifera*) AND ALOE VERA (*Aloe vera*) WITH *Lactobacillus bulgaricus* STARTER

Ajeng Shintia Fatmala, Ernanin Dyah Wijayanti
Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang

ABSTRAK

Yoghurt mempunyai berbagai manfaat untuk kesehatan, terutama untuk masalah pencernaan. Banyak inovasi yang dapat dilakukan untuk menghasilkan yoghurt dengan manfaat yang lebih banyak, salah satunya dengan menambahkan bahan alam yaitu daun kelor dan lidah buaya. Daun kelor (*Moringa oleifera*) berfungsi sebagai antioksidan, sedangkan lidah buaya (*Aloe vera*) mengandung karbohidrat tercerna, sehingga dapat digunakan sebagai minuman diet serta daging lidah buaya mempunyai kandungan serat sebagai pencahar yang baik dan dapat meningkatkan kesehatan usus. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui karakteristik sensoris yoghurt daun kelor (*Moringa oleifera*) dan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan starter *Lactobacillus bulgaricus*. Penelitian ini termasuk penelitian eksperimental. Tahapan yang dilakukan dalam penelitian ini yaitu pembuatan infusa daun kelor dan lidah buaya, pembuatan yoghurt, karakteristik sensoris dan tingkat kesukaan. Hasil penelitian karakteristik sensoris meliputi kenampakan kental (normal), rasa asam, bau khas yoghurt, tekstur kental, warna putih, dan tingkat kesukaan diperoleh hasil 7,31, berdasarkan skala hedonik dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai yoghurt dengan kriteria “suka”.

Kata kunci : Daun Kelor , Karakteristik sensoris, *Lactobacillus bulgaricus*, Lidah Buaya, Tingkat kesukaan, Yoghurt.

ABSTRACT

Yogurt has various health benefits, especially for digestive problems. Many innovations can be made to produce yogurt with more benefits, one of which is by adding natural ingredients namely *Moringa oleifera* and *Aloe vera*. *Moringa oleifera* that function as antioxidants, while *Aloe vera* contains undigested carbohydrates, so it can be used as a diet drink and *aloe vera* meat has fiber content as a good laxative and can improve intestinal health. This study aims to determine the sensory characteristics of *Moringa oleifera* and *Aloe vera* yogurt with a starter of *Lactobacillus bulgaricus*. This study included experimental research. The stages used in this study are making *Moringa* and *Aloe vera* leaves infusions, making yogurt, sensory characteristics and level of preference. The results of the research on sensory characteristics include viscous (normal) appearance, sour taste, typical yogurt odor, thick texture, white color, and the level of preference obtained at 7.31, based on the hedonic scale. It can be concluded that panelists like yogurt with likes criteria .

Keywords : Moringa Leaves, Sensory Characteristics, *Lactobacillus bulgaricus*, Aloe Vera, Favorite level, Yogurt.

PENDAHULUAN

Yoghurt merupakan produk susu terfermentasi yang dibuat dengan menambahkan kultur bakteri asam laktat (BAL) ke dalam susu. Kultur BAL yang di tambahkan dapat berupa kultur bakteri tunggal ataupun campuran. Menurut Legowo (2009) dalam Ola (2017) mengatakan bahwa, yoghurt mengandung bakteri probiotik yang dapat memperbaiki proses pencernaan dengan menyediakan mikroflora yang dibutuhkan dan dapat menghambat pertumbuhan bakteri patogen di dalam saluran pencernaan. Yoghurt juga bermanfaat untuk mencegah diare, mengurangi resiko timbulnya kanker atau tumor dalam saluran pencernaan dan organ lain serta mereduksi jumlah kolesterol dalam darah.

Sejauh ini produk yoghurt yang berada di pasaran lebih diutamakan sebagai minuman kesehatan, terutama untuk masalah pencernaan. Namun belum ada yang memberikan manfaat kesehatan dan kecantikan sekaligus sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern yang menyukai hal praktis. Beberapa bahan yang dapat

ditambahkan untuk meningkatkan fungsional yoghurt adalah daun kelor dan lidah buaya. Daun kelor memiliki manfaat sebagai antioksidan yaitu bisa melindungi kulit dari radikal bebas dalam tubuh, yang pada akhirnya dapat menekan proses penuaan dini. Sedangkan lidah buaya mengandung karbohidrat tercerna, sehingga dapat digunakan sebagai minuman diet. Menurut Mousert (1988) dalam Rusanti (2016) mengatakan bahwa, daging lidah buaya mempunyai kandungan serat sebagai pencahar yang baik dan dapat meningkatkan usus besar. Maka dari itu, perlu dilakukan penelitian tentang pembuatan yoghurt dengan kombinasi bahan alam yaitu daun kelor dan lidah buaya yang kaya akan manfaat bagi kesehatan dan kecantikan.

Penambahan daun kelor dan lidah buaya pada fermentasi yoghurt akan berpengaruh terhadap karakteristik yang dihasilkan. Jenis starter bakteri asam laktat yang digunakan juga berperan terhadap karakteristik yoghurt yang dihasilkan. Pada penelitian ini digunakan starter yang umum untuk fermentasi yoghurt

yaitu *Lactobacillus bulgaricus*. Bakteri *Lactobacillus bulgaricus* memiliki peran penting di jalur intestinal karena dapat menjaga keseimbangan mikroflora sehingga tubuh tidak mudah terserang penyakit. Selain itu, *Lactobacillus bulgaricus* juga dimanfaatkan untuk berbagai produk fermentasi (Purkan, 2017). Selama proses fermentasi susu, *Lactobacillus bulgaricus* memecah laktosa menjadi asam laktat serta menghasilkan asetaldehid yang memberi aroma khas pada susu fermentasi. *Lactobacillus bulgaricus* bersifat proteolitik yang mampu memecah protein sehingga mudah dicerna dan diserap saluran pencernaan. *Lactobacillus bulgaricus* memiliki kemampuan menghasilkan senyawa yang bersifat bakteriostatik serta mampu menghasilkan senyawa flavor yang khas (Kinasih, 2010). Menurut Dwiari et al (2008) dalam Syah (2011) mengatakan bahwa *Lactobacillus bulgaricus* mampu menghasilkan bakteriosin yang berupa antimikrobal yang disebut bulgarin yang dapat menekan pertumbuhan mikroba patogen. Bakteri ini juga berperan sebagai penjaga usus dari

serbuan mikroba lain. Beberapa manfaat mengonsumsi susu fermentasi dari *Lactobacillus bulgaricus* yaitu dapat menyeimbangkan mikroba baik (probiotik) dalam usus, menekan pertumbuhan bakteri jahat dalam usus, membantu dan mengobati penderita laktosa intoleren, memproduksi vitamin, meningkatkan nilai gizi dan membantu pertumbuhan, memerangi kanker dan tumor, serta meningkatkan kekebalan tubuh.

Penggunaan *Lactobacillus bulgaricus* pada fermentasi yoghurt daun kelor dan lidah buaya diharapkan dapat menghasilkan karakteristik sensoris yang baik. Karakteristik sensoris merupakan hal utama yang dinilai masyarakat untuk memilih produk yang akan dikonsumsi. Karakteristik yang baik juga berhubungan dengan tingkat kesukaan terhadap produk tersebut. Oleh karena itu, pada penelitian ini dilakukan pengujian karakteristik sensoris. Karakteristik sensoris merupakan sifat organoleptis yang diuji menggunakan indra manusia untuk mengetahui rasa, bau, tekstur, dan warna. Karena rasa,

bau, tekstur, dan warna merupakan kunci utama pembuatan yoghurt. Pengujian sensoris berperan penting dalam pengembangan produk dengan meminimalkan resiko dalam pengambilan keputusan. Panelis dapat mengidentifikasi sifat-sifat sensoris yang akan membantu mendeskripsikan produk.

METODE PENELITIAN

Penelitian ini merupakan penelitian yang bersifat eksperimental dengan tujuan untuk mengetahui karakteristik sensoris yoghurt daun kelor (*moringa oleifera*) dan lidah buaya (*aloe vera*) dengan starter *Lactobacillus bulgaricus* serta untuk mengetahui tingkat kesukaan panelis pada yoghurt.

Alat dan Bahan

Alat. Adapun alat-alat yang digunakan pada penelitian ini antara lain glasswre (Herma dan Pyrex), autoklaf (AllAmerican), timbangan analitik (Ohaus), blender (Miyako), thermometer, inkubator (Memmert), viskometer brookfield (Ametek), penangas air, pH meter (WTW

Wissenschaftlich – Technische Werkstätten 82362 Weilheim), lemari pendingin (Samsung dan LG).

Bahan. Adapun bahan-bahan yang digunakan dalam pembuatan yoghurt yaitu susu murni, susu bear brand (untuk pembuatan starter), daun kelor, infusa daun kelor, lidah buaya, infusa lidah buaya, gula pasir, dan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* yang diperoleh dari Laboratorium Mikrobiologi Universitas Brawijaya Malang.

Tahap Penelitian

Adapun tahap penelitian sebagai berikut :

1. Ekstraksi daun kelor dan lidah buaya dengan cara perebusan (infusa)
2. Pembuatan yoghurt daun kelor dan lidah buaya
3. Karakteristik sensoris, tingkat kesukaan, uji pH, uji viskositas

HASIL PENELITIAN

Penelitian telah dilaksanakan pada bulan November 2018 sampai dengan Juli 2019. Dari hasil penelitian tentang karakteristik sensoris yoghurt

daun kelor dan lidah buaya dengan starter *Lactobacillus bulgaricus* diperoleh data sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil Karakteristik Sensoris (Organoleptis)

Kenampakan	Rasa	Bau	Tekstur	Warna
Normal (Kental)	Asam	Bau khas	Kental	Putih
Tingkat kesukaan	pH		viskositas	
7,31	3,9		8,20 cP	

PEMBAHASAN

Berdasarkan uji organoleptis, kenampakan disini sama seperti tekstur. Hasil penilaian secara deskriptif yang menunjukkan bahwa yoghurt yang dihasilkan mempunyai kenampakan kental. Menurut Handayani (2007) dalam Yansyah, dkk (2016) menyatakan bahwa kekentalan dapat disebabkan adanya penggumpalan protein susu akibat rendahnya pH. Protein susu akan menggumpal pada pH disekitar titik isoelektris (derajat keasaman). Kekentalan susu merupakan parameter yang menentukan mutu susu. Partikel

kasein berada pada titik isoelektris dimana afinitas partikel terhadap air menurun sehingga terjadi presipitasi yang mengakibatkan terjadinya kekentalan susu.

Atribut rasa yoghurt, didukung dari data penilaian secara deskriptif yang menunjukkan bahwa yoghurt yang dihasilkan memiliki rasa asam. Rasa asam yang timbul pada pembuatan yoghurt diakibatkan terjadi proses fermentasi dari bakteri asam laktat. Asam laktat yang dihasilkan selama proses fermentasi dapat meningkatkan citarasa dan meningkatkan keasaman (Purbasari dkk, 2014). Serta adanya kombinasi rasa antara daun kelor dan lidah buaya memiliki cita rasa khas pada yoghurt. Bakteri asam laktat yang digunakan pada fermentasi yoghurt daun kelor dan lidah buaya yaitu *Lactobacillus bulgaricus*. *Lactobacillus bulgaricus* bersifat proteolitik yang mampu memecah protein sehingga mudah dicerna dan diserap saluran pencernaan (Kinasih, 2010).

Atribut bau yoghurt, didukung dari data penilaian secara deskriptif yang menunjukkan bahwa yoghurt

yang dihasilkan memiliki bau khas yoghurt. Yoghurt mempunyai bau yang khas yaitu bau asam. Selama proses fermentasi susu, *Lactobacillus bulgaricus* memecah laktosa menjadi asam laktat serta menghasilkan asetaldehid yang memberi aroma khas atau bau khas pada susu fermentasi. *Lactobacillus bulgaricus* memiliki kemampuan menghasilkan senyawa yang bersifat bakteriostatik serta mampu menghasilkan senyawa flavor yang khas (Kinasih, 2010).

Hasil penilaian secara deskriptif yang menunjukkan bahwa yoghurt yang dihasilkan mempunyai warna putih. Karena sebagian besar bahan yang digunakan dalam pembuatan yoghurt berwarna putih seperti susu dan infusa lidah buaya.

Uji hedonik merupakan pengujian yang paling banyak digunakan untuk mengukur tingkat kesukaan terhadap produk. Tingkat kesukaan ini disebut dengan skala hedonik. Berdasarkan skala hedonik diperoleh nilai 7,31. Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai yoghurt dengan kriteria "Suka".

Dari hasil pengujian pH yoghurt diperoleh hasil 3,9 dengan menggunakan pH meter. Selama proses fermentasi, bakteri asam laktat akan memfermentasi karbohidrat yang ada hingga terbentuk asam laktat. Pembentukan asam laktat ini menyebabkan peningkatan keasaman dan penurunan pH (Hidayat dkk, 2013). Rendahnya nilai pH disebabkan karena adanya aktivitas antibakteri yang menyebabkan keasaman. Makin tinggi aktivitas bakteri, pH yoghurt makin rendah (Wakhidah dkk, 2017). Menurut Hendrawati (2006) dalam Aminah dan Andriyan (2012) standart yoghurt berkisar antara 3,5-5,0. Hal ini dapat disimpulkan pH yoghurt yang diperoleh memenuhi standart

Pengujian viskositas pada penelitian ini menggunakan alat uji kekentalan Viskometer Brookfield. Pada viskometer ini nilai viskositas didapatkan dengan mengukur spindle yang dicelupkan ke dalam sampel. Dari hasil pengujian viskositas yoghurt diperoleh hasil data dengan menggunakan spindle ukuran 64

dengan kecepatan 60 rpm menghasilkan 8,20 cP.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa dari uji karakteristik sensoris tentang yoghurt daun kelor (*Moringa oleifera*) dan lidah buaya (*Aloe vera*) dengan starter *Lactobacillus bulgaricus*, diperoleh hasil yang meliputi kenampakan normal, rasa asam, bau khas yoghurt, tekstur kental, warna putih, dan tingkat kesukaan diperoleh hasil 7,31. Berdasarkan skala hedonik dapat disimpulkan bahwa panelis menyukai yoghurt dengan kriteria “suka”.

UPACAPAN TERIMA KASIH

Ucapan terima kasih dipersembahkan untuk Akademi Farmasi Putra Indonesia Malang.

DAFTAR RUJUKAN

- Aminah dan Adriyan. 2012. *Karakteristik Fisik, Kimia, Dan Sifat Organoleptik Yoghurt Dengan Campuran Berbagai Konsentrasi Sari Lidah Buaya (Aloe vera)*. Teknologi Pangan Universitas Semarang.
- Hardiyanthi, Febby. 2015. *Pemanfaatan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Daun Kelor (Moringa oleifera) Dalam Sediaan Hand And Body Cream*. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah. Jakarta.
- Hidayat, dkk. 2013. *Total Bakteri Asam Laktat, Nilai pH dan Sifat Organoleptik Drink Yoghurt Dari Susu Sapi Yang Diperkaya Dengan Ekstrak Buah Mangga*. Jurnal Pertanian Ternak Vol 2 (1):161. Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang.
- Isnan, Wahyudi dan M, Nurhaedah. 2017. *Ragam Manfaat Tanaman Kelor (Moringa oleifera Lamk.) Bagi Masyarakat*. Balai Litbang Lingkungan Hidup dan Kehutanan Makassar. Sulawesi Selatan.
- Kinasih, Norma Arisanti. 2010. *Enakapsulasi Starter Yoghurt (Streptococcus thermophilus dan Lactobacillus bulgaricus) Menggunakan Bahan Pengisi Berbasis Pati*. Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ola, Anastasia P. 2017. *Pengaruh Variasi Konsentrasi Sari Daun Kelor (moringa oleifera) Terhadap Hasil Uji Organoleptik dan Kandungan Vitamin A Pada Yoghurt Susu Sapi*. Skripsi. Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma. Yogyakarta.
- Purkan, dkk. 2017. *Lactobacillus Bulgaricus Sebagai Probiotik Guna Peningkatan Kualitas Ampas Tahu Untuk Pakan Cacing Tanah*. Jurnal Kimia Riset 2 (1): 2528-0422. Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Airlangga Surabaya.

- Purbasari, dkk. 2014. *Nilai pH, Kekentalan, Citarasa Asam, dan Kesukaan Pada Susu Fermentasi Dengan Perisa Alami Jambu Air (Syzyglum sp)*. Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan Vol 3 (4). Fakultas Peternakan dan Pertanian Universitas Diponegoro. Semarang
- Rahmawati, Yulia. 2018. *Pemanfaatan Lidah Buaya (Aloe vera) Menjadi Minuman Fungsional Aloenis*. Politeknik Negeri Subang. Subang
- Rusanti, Wenny D. 2016. *Pengaruh Penambahan Lidah Buaya (Aloe vera sp) Terhadap Kekentalan dan PH Pada Soygurt*. Fakultas Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah. Jakarta
- Rusanti, Wenny D. 2016. *Pengaruh Penambahan Lidah Buaya (Aloe vera sp) Terhadap Kekentalan dan Derajat Keasaman (PH) Pada Minuman Yoghurt*. Fakultas Teknik Kimia Universitas Muhammadiyah. Jakarta
- Syah, Setiawan Putra. 2011. *Fermentasi Susu Oleh Lactobacillus bulgaricus*. Mikrobiologi Pangan Asal Hewan Masyarakat Veteriner Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor.
- Toripah, dkk. 2014. *Aktivitas Antioksidan dan Kandungan Total Fenolik Ekstrak Daun Kelor (Moringa oliefera)*. Program Studi Farmasi Fakultas MIPA. Universitas Manado.
- Wakhidah, dkk. 2017. *Yoghurt Susu Sapi Segar dengan Penambahan Ekstrak Ampas Jahe dari Destilasi Minyak Atsiri*. Vol 14:7. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret. Surakarta.
- Yansyah, dkk. 2016. *Evaluasi Jumlah Bal Dan Mutu Sensori Dari Yoghurt Yang Difermentasi Dengan Isolat Lactobacillus plantarum 1*. Jurnal Jom Faperta Vol 3 (2)