

ORIGINAL ARTICLE

PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH JAMBU BIJI (*Psidium guajava* L.) TERHADAP SIFAT ORGANOLEPTIK YOGHURT TEMPE

*Effect of Guava Juicy (*Psidium guajava* L.) Addition on Organoleptic Properties of Tempeh Yoghurt*

Cita Eri Ayuningtyas^{1*}, Waluyo², Susetyowati³

¹ Dosen Bisnis Jasa Makanan, Ekonomi dan Bisnis, Universitas Ahmad Dahlan, Yogyakarta, Indonesia

² Dosen Gizi, Politeknik Kesehatan Kemenkes Yogyakarta, Yogyakarta, Indonesia

³ Dosen Gizi, Kedokteran, Kesehatan Masyarakat dan Keperawatan, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, Indonesia

* Penulis Korespondensi

ABSTRACT

Background; tempeh yoghurt is one of functional food modified by tempeh. Yoghurt is recognized as a healthy food. Tempeh yoghurt clinically proven reduce cholesterol, despite of its appearance still needs development. Therefore, tempeh yoghurt needs improvement to increase its appearance.

Objectives; to prove the relationship of organoleptics of tempeh yoghurt and the additions of guava juicy.

Material and Method; type of research used experimental, four variations of guava juicy added to tempeh yoghurt : 5%, 10%, 15% and 0% as a control. 20 panelis gave level of pleasure of organoleptics of tempeh yoghurt. Result of the research analyzed by Kendall's and would be continue to Wilcoxon test.

Results; Addition of guava juicy was 'not related to panelis preferences of the color's tempeh yoghurt ($p=0,420$), taste ($p=0,156$), flavor ($p=0,297$), viscosity ($p=0,988$) and all the properties ($p=0,166$).

Conclusion; it was found that there wasn't a correlation between addition of guava juicy and organoleptics properties of tempeh yoghurt.

Key Words : Yoghurt, tempeh, guava, organoleptics

ABSTRAK

Pendahuluan: Yoghurt tempe merupakan salah satu minuman yang dimodifikasi dengan bahan dasar tempe. Yoghurt dikenal menjadi salah satu minuman yang sehat. Yoghurt tempe secara klinis terbukti menurunkan kolesterol namun secara penampakan masih membutuhkan pengembangan lebih lanjut agar dikenal di masyarakat. Oleh karena itu, perlu adanya rekayasa untuk meningkatkan penampakan yoghurt tempe.

Tujuan: Penelitian bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan sari buah jambu biji terhadap sifat organoleptik dari yoghurt tempe.

Bahan dan Metode: Jenis penelitian ini adalah eksperimental dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari empat perlakuan yaitu sari buah jambu biji 5%, 10%, dan 15% dan 0% (kontrol). 20 panelis menyatakan tingkat kesukaan terhadap sifat organoleptik. Hasil penelitian dianalisis menggunakan *Kendall's* dilanjutkan dengan *Wilcoxon Test* jika bermakna.

Hasil: Penambahan sari buah jambu biji tidak mempengaruhi kesukaan panelis terhadap warna yoghurt ($p=0,420$), rasa yoghurt ($p=0,156$), aroma yoghurt ($p=0,297$), kekentalan ($p=0,988$), dan secara keseluruhan ($p=0,166$).

Kesimpulan: Penambahan sari buah jambu biji tidak mempengaruhi sifat organoleptik yoghurt tempe secara keseluruhan.

Kata Kunci : Yoghurt, tempe, jambu biji, organoleptik

PENDAHULUAN

Peningkatan masalah kesehatan dapat diakibatkan oleh pola makan yang tidak sehat. Hiperkolesterolemia merupakan salah satu penyakit yang diakibatkan oleh pola makan yang tinggi lemak. Salah satu alternatif untuk menurunkan kolesterol yaitu dengan pola hidup yang sehat dan makanan yang sehat, diantaranya yaitu mengkonsumsi serat, termasuk konsumsi makanan yang difermentasi. Yoghurt merupakan salah satu produk fermentasi dengan bakteri-bakteri tertentu yang memiliki fungsi antara lain mencegah terjadinya alergi, diare dan menurunkan kadar kolesterol darah (1).

Yoghurt dibuat dari susu yang difermentasi dengan bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* dan atau bakteri asam laktat lain (2). Yoghurt mampu menurunkan kolesterol karena terdapat senyawa yang dapat menghambat aktifitas enzim *beta hidroksi beta metilglutaril koenzim A* pada jalur sintesis kolesterol (1). Yoghurt saat ini dibuat dari berbagai bahan, seperti contohnya yoghurt kecipir, yoghurt kedelai dan yoghurt tempe. Penelitian mengenai manfaat yoghurt tempe pada hewan coba dapat menurunkan kolesterol total(3), namun dari segi kualitas yoghurt tempe masih perlu pengembangan lebih lanjut seperti pada sifat organoleptiknya.

Tempe sebagai bahan dasar memiliki kelebihan dan kelemahan, diantaranya adalah kadar serat tempe yang tinggi yang dapat membantu mempercepat penurunan kolesterol darah(4), sedangkan kelemahannya yaitu adanya rasa dan bau langu dari tempe yang tidak dapat dihindari. Keterbatasan organoleptik pada yoghurt tempe membutuhkan inovasi lain sehingga produk tersebut dapat diterima oleh konsumen. Upaya yang dapat dilakukan antara lain menambahkan bahan lain untuk memperbaiki sifat organoleptik dari yoghurt tempe.

Jambu biji merupakan salah satu buah yang tinggi vitamin C, dan dari ketersediaannya pun melimpah (5) . Jambu biji juga dapat menurunkan kadar kolesterol total 8%, dan dapat menurunkan tekanan darah sistol dan diastol pada 110 pasien laki-laki dan 35 pasien perempuan dengan hipertensi esensial(6). Jambu biji dapat ditambahkan ke dalam yoghurt untuk meningkatkan sifat organoleptik dan juga kandungan nilai gizi yoghurt tempe karena kandungan yang dimiliki jambu biji agar yoghurt tempe tersebut menjadi alternatif minuman fungsional bagi penderita hiperkolesterolemia. Berdasarkan uraian di atas, peneliti merasa tertarik untuk mengetahui pengaruh penambahan sari buah jambu biji terhadap sifat organoleptik dari yoghurt tempe.

BAHAN DAN METODE

Penelitian ini merupakan penelitian dengan rancangan acak lengkap (RAL) yang terdiri dari empat perlakuan : penambahan sari buah jambu biji masing-masing 5%, 10%, 15% dan 0% (kontrol). Penelitian dilakukan pada tahun 2012 dengan lokasi pembuatan yoghurt tempe di Laboratorium PAU UGM. Sedangkan untuk uji organoleptik dilakukan di Laboratorium Gizi Kesehatan FK UGM. Panelis yang digunakan berjumlah 20 orang yang merupakan mahasiswa Gizi Kesehatan. Variabel independen penelitian ini yaitu tingkat kesukaan panelis yang meliputi warna, aroma, rasa, kekentalan dan secara keseluruhan dengan penggunaan 7 skala likert : 1 (sangat tidak suka), 2 (tidak suka), 3 (agak tidak suka), 4 (netral), 5 (agak suka), 6 (suka) dan 7 (sangat suka). Variabel dependen pada penelitian ini adalah sifat organoleptik dari yoghurt tempe yaitu warna, aroma, rasa, kekentalan dan secara keseluruhan. Sedangkan variabel kontrolnya yaitu gula, susu skim, susu UHT, tempe yang digunakan, dan proses pengolahan.

Analisis data yang diperoleh menggunakan SPSS dengan uji Kendall's yang

dapat dilanjutkan dengan uji Wilcoxon Test. Bahan yang digunakan dalam pembuatan yoghurt yaitu Susu skim merek dagang “Prosteo”, Tempe merek dagang “MRT”, Gula merek dagang “Gulaku”, Susu UHT merek “Ultra”. Starter Yoghurt (*Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*), Sari buah jambu biji. Proses pembuatan yoghurt tempe yaitu dimulai dengan membuat ekstrak tempe : merebus tempe dengan menambahkan air 1:5 direbus sampai mendidih, kemudian pemblenderan dan penyaringan sehingga didapatkan ekstrak tempe. Kemudian dalam pembuatan yoghurt: ekstrak tempe dicampur dengan gula 10%, susu skim 5%, susu UHT 5%, dan sari buah, kemudian dipasteurisasi dan didinginkan. Setelah campuran dingin, kemudian dicampur starter 10% dari *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus* 1:1. Setelah ditambahkan starter, inkubasi 43°C selama 8 jam sehingga didapatkan yoghurt tempe.

HASIL

Pengujian sifat organoleptik dilakukan untuk mengetahui tingkat daya terima panelis terhadap yoghurt tempe yang diberi perlakuan penambahan sari buah jambu biji. Sifat organoleptik yang dilihat yaitu warna, aroma, rasa, kekentalan dan sifat organoleptik secara keseluruhan. Hasil pengujian sifat organoleptik yoghurt tempe dengan analisis *Kendall's* dapat dilihat pada Tabel 1.

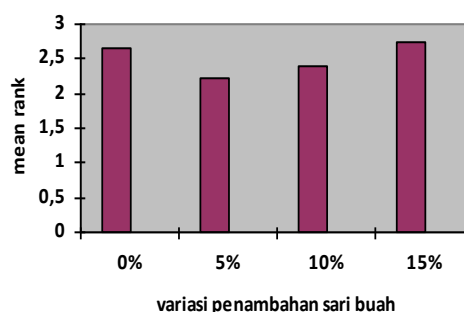
Tabel 1. Hasil Uji Organoleptik dengan Analisis *Kendall's*

Sifat Organoleptik	p
Warna	0,420
Rasa	0,156
Aroma	0,297
Kekentalan	0,988
Keseluruhan	0,166

Dari Grafik 1. dapat dilihat hasil pengujian sifat organoleptik yoghurt tempe bahwa penambahan sari buah jambu biji terhadap tingkat kesukaan warna, rasa, aroma, kekentalan, dan secara keseluruhan tidak memiliki perbedaan yang signifikan ($p > 0,05$).

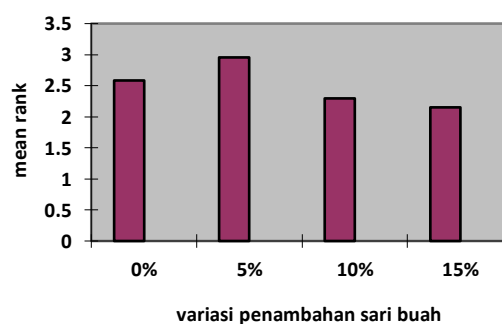
Pada variabel warna, yoghurt tempe dengan penambahan sari buah jambu biji 15% memiliki *mean rank* tertinggi (2,73). Sementara itu, yoghurt dengan penambahan sari buah jambu biji 10% dan 15% masing-masing disukai 8 dari 20 panelis. Analisis statistik dengan *Kendall's* menunjukkan bahwa semua variasi penambahan sari buah jambu biji tidak mempengaruhi tingkat kesukaan panelis ($p=0,420$).

Grafik 1. Analisis *Mean Rank* Uji Organoleptik Warna Yoghurt Tempe



Hasil pengujian organoleptik untuk rasa yoghurt tempe dapat dilihat pada Grafik 2. Variabel rasa pada yoghurt tempe yang ditambah sari buah jambu biji 5% memiliki *mean rank* paling tinggi (2,96) dengan tingkat kesukaan panelis paling tinggi terdapat di penambahan sari buah jambu biji 15% (10 panelis menyatakan suka). Sementara hasil uji statistik menunjukkan bahwa semua variasi penambahan sari buah jambu biji tidak mempengaruhi variabel rasa pada yoghurt tempe ($p=0,156$).

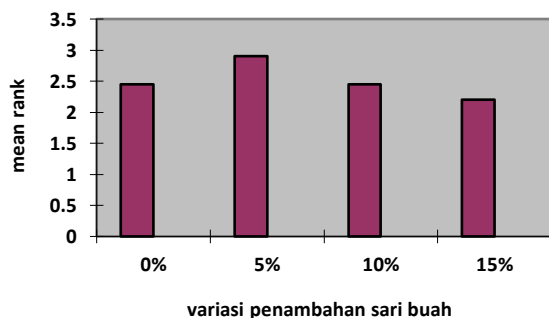
Grafik 2. Analisis *Mean Rank* Uji Organoleptik Rasa Yoghurt Tempe



Pengaruh penambahan sari buah jambu biji pada variabel aroma yoghurt (Grafik 3.), *mean rank* tertinggi terdapat pada yoghurt yang

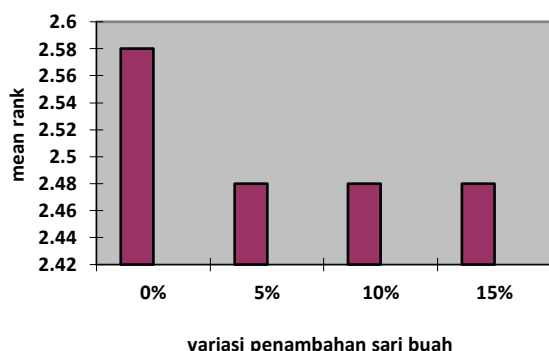
ditambah sari buah jambu biji sebanyak 5% (2,9). Sedangkan tingkat kesukaan panelis terhadap aroma yoghurt tempe terdapat pada yoghurt tempe dengan penambahan 5% sari buah jambu biji (7 dari 20 panelis). Uji statistik dengan *Kendall's* menunjukkan bahwa penambahan sari buah jambu biji tidak mempengaruhi kesukaan panelis terhadap aroma yoghurt ($p=0,297$).

Grafik 3. Analisis Mean Rank Uji Organoleptik Aroma Yoghurt Tempe



Pengaruh penambahan sari buah jambu biji terhadap kekentalan yoghurt tidak berpengaruh secara signifikan ($p=0,988$). Tingkat kesukaan mahasiswa terhadap kekentalan yoghurt tempe terdapat pada yoghurt tempe dengan penambahan sari buah 10% (7 dari 20 panelis). sedangkan *mean rank* tertinggi terdapat pada yoghurt tempe yang ditambah sari buah jambu biji 5%, 10%, 15% (2,48).

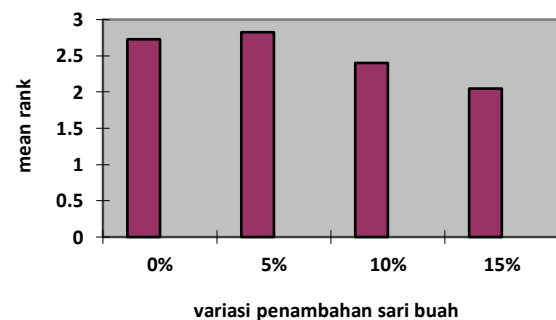
Grafik 4. Analisis Mean Rank Uji Organoleptik Kekentalan Yoghurt Tempe



Mean rank tingkat kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik secara keseluruhan tertinggi terdapat pada yoghurt tempe dengan sari buah jambu biji 5% (2,83). Hasil pengujian ini dapat dilihat pada Grafik 5. Tingkat

kesukaan panelis terhadap yoghurt tempe tertinggi terdapat pada yoghurt dengan sari buah jambu biji 5% (8 dari 20 panelis). Dari hasil analisis statistik menunjukkan tidak ada pengaruh bermakna penambahan sari buah jambu biji terhadap yoghurt tempe secara keseluruhan ($p=0,166$).

Grafik 5. Analisis Mean Rank Uji Organoleptik secara keseluruhan Yoghurt Tempe



PEMBAHASAN

Warna yoghurt tempe: Warna merupakan atribut penilaian panelis terhadap tingkat kesukaan suatu produk. Warna memegang peranan penting dalam penilaian produk. Dari hasil pengujian secara statistik, tidak ada perbedaan yang nyata terhadap warna yoghurt setelah penambahan sari buah jambu biji. Warna pada yoghurt dipengaruhi oleh susu skim yang ditambahkan saat pembuatan yoghurt. Susu skim mengandung lemak yang rendah sehingga akan memberikan warna lebih putih, sedangkan yoghurt yang berwarna kekuningan berasal dari karoten pada lemak susu. Likopen merupakan pigmen karotenoid pembawa warna merah yang terdapat pada jambu biji (7) yang mencapai 5200 mg/100 gram buah. Kandungannya yang tinggi dapat menyebabkan yoghurt tempe yang ditambahkan sari buah menjadi lebih merah(8). Selain itu, kandungan vitamin B2 (riboflavin) dapat mempengaruhi warna yoghurt tempe yang terjadi akibat sintesis proses fermentasi susu menjadi yoghurt(9). Panelis menyatakan bahwa warna yoghurt tempe pada semua variasi tidak berbeda nyata, sehingga tingkat kesukaan terhadap warna tidak berbeda nyata. Warna pada yoghurt tempe cenderung sama yaitu putih

kemerahan berasal dari bahan dasar yang digunakan yaitu tempe. Hal ini juga sejalan dengan penelitian lain yang menyatakan bahwa tempe berwarna putih karena proses fermentasi dari kapang *Rhizopus*, sp.(10).

Rasa yoghurt tempe: Rasa merupakan suatu aspek yang menentukan penerimaan suatu produk. Rasa pada pangan tidak stabil, dapat mengalami perubahan selama penanganan dan pengolahan. Rasa asam dari yoghurt dipengaruhi oleh adanya asam laktat yang dihasilkan dari fermentasi bakteri asam laktat (11). Senyawa yang membentuk citarasa pada yoghurt antara lain adalah senyawa volatil asam asetat, diasetil dan asetilaldehid yang diproduksi oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus* (12). Hasil penilaian tertinggi terhadap rasa yoghurt terdapat pada yoghurt tempe dengan sari buah jambu biji 5%. Yoghurt tempe berbahan dasar susu tempe yang diproses sama seperti susu fermentasi lainnya. Hal ini sejalan dengan penelitian mengenai soyghurt dimana hasil fermentasi seperti asam laktat yang dihasilkan dari metabolisme gula akan membuat citarasa susu fermentasi menjadi asam (11). Penilaian rasa yoghurt tempe tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan. Hal ini dikarenakan kurang familiarnya yoghurt tempe di kalangan panelis.

Aroma yoghurt tempe: Aroma termasuk salah satu aspek dalam penilaian komponen organoleptik. Aroma pada yoghurt tempe masih ditemukan bau langu, sehingga penambahan sari buah jambu biji diharapkan dapat menutupi bau langu dari bahan dasar tempe. Susu skim yang digunakan sebagai bahan pembuatan yoghurt juga dapat memperbaiki aroma dari yoghurt. Aroma pada yoghurt tempe dipengaruhi oleh aroma khas tempe yaitu bau langu, yang merupakan bau khas dari kacang-kacangan sebagai akibat enzim lipoksigenase (13). Penambahan sari buah jambu biji dapat mengurangi bau langu dari bahan dasar yoghurt. Sari buah biasanya dapat ditambahkan sebagai penguat cita rasa. Buah yang ditambahkan biasanya sebanyak 20-25% dari total produk (10). Bau langu pada tempe dapat dikurangi dengan cara mematikan enzim lipoksigenase

dengan panas, yaitu menggunakan air panas pada penggilingan kedelai dan merendam kedelai dalam air panas selama 10-15 menit sebelum penggilingan (14). Bau langu pada soyghurt juga ditemukan pada penelitian Nizori dkk., dimana panelis juga tidak menyukai aroma langu dari soyghurt yang diuji cobakan karena fermentasi belum mampu menutupi bau langu tersebut (11). Selain itu, aroma pada yoghurt sangat dipengaruhi oleh senyawa aasetaldehid, diasetil, asam asetat dan asam-asam lain. Aroma ini dibentuk salah satunya oleh laktosa pada susu yang digunakan (7).

Kekentalan: Kekentalan merupakan salah satu aspek organoleptik yang dapat diamati oleh indera penglihatan dan atau dengan alat yang disebut *viscometer* yang dinyatakan dalam satuan *poise*. Kekentalan atau viskositas dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu suhu, konsentrasi larutan, berat molekul dan lain-lain (2). Dari hasil penelitian, panelis mengungkapkan penampakan yoghurt kurang homogen. Hal ini disebabkan karena proses homogenisasi yang kurang merata. Proses homogenisasi akan meningkatkan viskositas yoghurt sehubungan dengan perubahan daya ikat air (15). Protein dalam yoghurt juga mempengaruhi kekentalan yoghurt karena akan total padatan susu menjadi lebih tinggi (16). Selain protein, susu skim juga akan menyebabkan perkembangbiakan bakteri dalam yoghurt akan semakin banyak yang akan menyebabkan pH yoghurt menjadi turun menjadi $\pm 4,6$. Penurunan pH ini akan diikuti dengan ketidakstabilan kasein yang menyebabkan terbentuknya gel pada yoghurt (15) (17). pH pada yoghurt juga turun karena pengaruh oleh pektin yang berasal dari sari buah jambu biji yang ditambahkan. Hal ini juga dapat mempengaruhi pembentukan gel dari yoghurt yang menyebabkan viskositas yoghurt meningkat (18). Menurut Syainah, yoghurt yang baik teksturnya lembut seperti bubur, tidak terlalu encer dan padat. Kekentalan ini sangat dipengaruhi proses penggumpalan saat fermentasi berlangsung (19).

Secara keseluruhan: Tingkat kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik secara

keseluruhan dipengaruhi oleh beberapa aspek seperti warna, rasa, aroma, dan kekentalan yoghurt tempe. Dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaan panelis terhadap yoghurt secara keseluruhan paling tinggi terdapat pada yoghurt dengan penambahan sari buah jambu biji 5% (*mean rank* 2,83) dengan penilaian 8 dari 20 panelis menyaakan agak suka. Yoghurt tempe dengan sari buah jambu biji 5% memiliki penampakan warna putih agak merah, rasa masih dominan tempe namun sudah terasa jambu biji. Kelemahan dari kekentalan yaitu masih cair agak kental kurang homogen. Secara keseluruhan yoghurt dengan penambahan sari buah jambu biji 5% inilah yang disukai oleh panelis. Namun karena panelis yang digunakan ini adalah panelis agak terlatih, sehingga hasil penilaiannya kurang obyektif terhadap produk yang diuji. Hal inilah menjadi salah satu keterbatasan dalam penelitian ini.

KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan terhadap tingkat kesukaan panelis terhadap sifat organoleptik yoghurt tempe yang diberikan variasi penambahan sari buah jambu biji. Secara keseluruhan, panelis lebih menyukai yoghurt empe yang ditambah sari buah jambu biji sebanyak 5%. Saran untuk penelitian selanjutnya adalah memperbaiki kualitas fisik, maupun kimia dari yoghurt tempe yang ditambah jambu biji 5% sehingga memiliki produk yang memiliki nilai jual yang tinggi.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis mengucapkan terima kasih kepada Rio Jati Kusuma, Fera Nofiartika dan Ditta Cempaka yang telah memberikan kesempatan penulis untuk meneruskan penelitian pengembangan produk yoghurt tempe.

KONFLIK KEPENTINGAN

Tidak ada konflik dalam publikasi artikel ini

DAFTAR PUSTAKA

1. Nastriana EGA, Kedokteran F, Mada UG. Pengaruh Pemberian Yoghurt Kacang Merah terhadap Kadar Kolesterol Total dan Kolesterol HDL dalam Darah Tikus Hiperkolesterolemia. Universitas Gadjah Mada; 2011.
2. Santoso. Susu dan Yoghurt Kedelai. Seri Teknol Pangan Pop. 2009;(c).
3. Pane DC, Nofiartika F, Dewi RK, Setyaningrum NW. Pengaruh Pemberian Yoghurt Tempe (Tempeghurt) pada Hiperlipidemia. Yogyakarta; 2011.
4. Astawan M. Sehat dengan Tempe. Jakarta: Dian Rakyat; 2008.
5. Nadesul H. Rahasia Sehat dengan Makanan Berkhasiat. Jakarta: PT Kompas Media Nusantara; 2009.
6. Khomsan A. Sehat dengan Makanan Berkhasiat. Jakarta: Penerbit Buku Kompas; 2006.
7. Nurmianbari IS, Sumartini, Arifin DPP. Kajian Penambahan Skim dan Santan Terhadap Karakteristik Yoghurt dari Whey. J Food Technol. 2018;5(1):1–12.
8. Astawan M. A z Ensiklopedia Gizi Pangan. Jakarta: Dian Rakyat; 2009.
9. Kusuma DW. Pengaruh Variasi Penambahan Biji Wijen (*Sesamum indicum*) terhadap Sifat Fisik, Sifat Kimiawi dan Sifat Organoleptik Yoghurt KecipirT (*Psophocarpus tetragonolobus*). Universitas Gadjah Mada; 2011.
10. Najih L, Nurhidayah. Mutu Gizi dan Organoleptik Susu Tempe Fermentasi dengan Penambahan Jenis Bahan Pengental. J Pangan dan Gizi. 2011;2(4):11–21.
11. Nizori A D. Pembuatan Soyghurt Sinbiotik sebagai Makanan Fungsional dengan Penambahan Kultur Campuran. J Tek Ind Pert. 2007;18(1):28–33.
12. Pranayanti IAP, Sutrisno A. Pembuatan Minuman Probiotik Air Kelapa Muda (*Cocos nucifera* L .) dengan Starter *Lactobacillus casei* strain Shirota. J Pangan dan Agroindustri. 2015;3(2):763–72.

13. Shagti I. Pengaruh Penambahan Sukrosa Terhadap Yoghurt Susu Kacang Tolo Menggunakan Kultur Campuran Bakteri Asam Laktat Sebagai Makanan Pokok. *J Info Kesehat.* 2017;15(1):137–45.
14. Indriaty F, Sjarif SR. Pengaruh Penambahan Sari Buah Nenas pada Permen Keras. *J Penelit Teknol Ind.* 2016;8(2):129–40.
15. Cakrawati D, Kusumah MA. Pengaruh Penambahan Cmc Sebagai Senyawa Penstabil terhadap Yoghurt Tepung Gembili. *J Agrountek.* 2016;10(2):76–84.
16. Triyono A. Mempelajari Pengaruh Maltodekstrin dan Susu Skim Terhadap Karakteristik Yoghurt Kacang Hijau (*Phaseolus radiatus* L.). In: Seminar Rekayasa Kimia dan Proses. 2010. p. 1–9.
17. Sunarlim R, Setiyanto H, Poeloengan M. Pengaruh Kombinasi Starter Bakteri *Lactobacillus plantarum* Terhadap Sifat Mutu Susu Fermentasi (Effect of Combination of *Lactobacillus bulgaricus* , *Streptococcus* of Fermented Milk). In: Seminar Nasional Teknologi Peternakan Dan Veteriner. 2007. p. 270–8.
18. Budianto AK. Dasar-Dasar Ilmu Gizi. Malang: UMM Press; 2009.
19. Syainah E, Novita S, Yanti R. Kajian pembuatan yoghurt dari berbagai jenis susu dan inkubasi yang berbeda terhadap mutu dan daya terima. *Skala Kesehat.* 2014;5(1).