

**KUALITAS SOYGHURT DENGAN PENAMBAHAN INOKULAN  
YAKULT DAN YOGHURT**

**NASKAH PUBLIKASI**

**Untuk memenuhi sebagian persyaratan  
Guna mencapai derajat  
Sarjana S-1  
Program Studi Pendidikan Biologi**



**Disusun Oleh :**

**EVIANA GALUH KURNIAWATI**  
**A420 110 110**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN BIOLOGI  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SURAKARTA  
2015**

**SURAT PERSETUJUAN ARTIKEL ILMIAH**  
**KUALITAS SOYGHURT DENGAN PENAMBAHAN INOKULAN**  
**YAKULT DAN YOGHURT**

**Dipersiapkan dan disusun oleh:**

**Eviana Galuh Kurniawati**

**A 420 110 110**

Telah disetujui dan disahkan oleh pembimbing  
Untuk dipertahankan di hadapan Dewan Penguji Skripsi  
Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan  
Universitas Muhammadiyah Surakarta

Mengetahui,

Pembimbing



**(Dra. Suparti, M. Si)**

**NIP. 19570611987032001**

Tanggal: 6 Oktober 2015

## **KUALITAS SOYGHURT DENGAN PENAMBAHAN INOKULAN YAKULT DAN YOGHURT**

Eviana Galuh K., A420110110, Jurusan Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Muhammadiyah Surakarta. 2015, 40 halaman  
Email: [chan.evi99@yahoo.com](mailto:chan.evi99@yahoo.com), no. Hp: 085799003247

### **Abstrak**

Soyghurt merupakan produk fermentasi sari susu kedelai. Penelitian ini menggunakan sari susu kedelai sebagai bahan utama pembuatan soyghurt. Fermentasi pada pembuatan soyghurt ini menggunakan starter *Lactobacillus bulgaricus* (yoghurt) dan *Lactobacillus casei* (yakult), ditambah variasi buah jeruk nipis dan buah talok. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui kualitas soyghurt dengan penambahan inokulan yakult dan yoghurt. Metode yang digunakan dalam penelitian adalah metode eksperimen dengan menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial terdiri dari 2 faktor yaitu lama fermentasi dan perbandingan inokulan dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan. Dengan ulangan yang sama, dan masing-masing perlakuan menggunakan fermentasi 4 jam, 8 jam, dan 12 jam. Analisis data secara deskriptif kuantitatif pada uji kadar vitamin C (Asam askorbat) dan deskriptif kualitatif pada uji kualitas organoleptik dengan penilaian 25 koresponden. Hasil penelitian menunjukkan pada organoleptik soyghurt, perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>3</sub> (yoghurt fermentasi 12 jam) lebih tinggi kualitas organoleptiknya dibandingkan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub> (yakult fermentasi 4 jam) yang memiliki kualitas organoleptik terendah. Penambahan inokulan yakult 5% lebih tinggi kadar vitamin C yaitu 5,848 mg dibandingkan yoghurt 5% yang memiliki kadar vitamin C terendah yaitu 4,446 mg. Dapat disimpulkan bahwa organoleptik soyghurt dengan kualitas tertinggi, pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>3</sub> (yoghurt fermentasi 12 jam). Kadar vitamin C soyghurt tertinggi, pada perlakuan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub> (yakult fermentasi 12 jam).

**Kata kunci: soyghurt, vitamin C, organoleptik**

## PENDAHULUAN

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang dilalui dengan garis katulistiwa sehingga memiliki iklim tropis. Kondisi iklim ini mendukung keanekaragaman spesies hewan dan tumbuhan. Tumbuhan di alam menduduki peranan terpenting dalam kehidupan hewan maupun manusia. Contohnya hampir semua tumbuhan dapat dimanfaatkan sebagai bahan makanan atau minuman. Salah satunya jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*). Meskipun rasanya agak pahit serta asam, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) ternyata menyimpan berbagai manfaat salah satunya dapat digunakan untuk penyedap makanan/ minuman.

Buah jeruk nipis juga merupakan salah satu tanaman yang mempunyai aktivitas antimikroba yang efektif terhadap bakteri gram positif dan gram negative (Onyeagba *et al.*, 2004; Melendez dan Capriles, 2006;). Jus jeruk nipis segar mengandung asam sitrat 6,15%, asam malat 0,25%, asam laktat 0,09%, serta sejumlah kecil asam tartarat, untuk kadar campuran minuman digunakan sekitar 2-3% (Nour *et al.*, 2010).

Penentuan Konsentrasi perasan jeruk nipis didasarkan pada hasil evaluasi asam sitrat yang ada dalam jeruk nipis dengan penggunaan asam sitrat 0,3% mampu menurunkan tingkat Salmonella pada karkas unggas (Doores, 2005).

Salah satu tanaman yang juga digunakan sebagai campuran makanan atau minuman adalah ekstrak jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*), yang mengandung senyawa synephrine, yaitu senyawa aktif yang paling banyak ditemukan dalam buah dari tanaman yang disebut *Citrus aurantium* ini. Selain itu, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) itu mengandung vitamin C lebih banyak daripada buah jeruk lainnya, juga mudah didapat di pasar modern maupun pasar tradisional. Kandungan jeruk nipis per 100 g mengandung vit. C: 27 mg, vit. B1: 0,04 milli gram, kalsium: 40 mg, kalori: 37 g, fosfor: 22 mg, protein: 0,8 g, zat besi: 0,6 mg, hidrat arang: 12,4 g, air: 86 g, lemak: 0,1 g (Asiamaya.com).

Larutan asam sitrat dalam jeruk pada penelitian sebelumnya; (Margono, 2000) yang encer dapat digunakan untuk mencegah pembentukan bintik-

bintik hitam pada udang. Penggunaan maksimum dalam minuman sebesar 2-3% sari buah juga digunakan kira-kira 0,03/ 100 g nya (Asiamaya.com).

Yoghurt merupakan hasil olahan susu yang diproses melalui proses fermentasi. Berdasarkan analisis pada penelitian ini dapat diketahui bahwa jumlah rata-rata kadar laktosa yang dihasilkan pada kontrol pembuatan Yoghurt adalah 1,95% sedangkan kadar laktosa rata-rata dengan penambahan starter *S. thermophilus* 1,90%, penambahan starter *Lactobacillus bulgaricus* 1,93% dan penambahan starter kombinasi yaitu 1,94% dibawah standar kadar laktosa Yoghurt pada umumnya yaitu 4,6% jadi sekitar 0,046/ 100 g nya (Asiamaya.com).

Menurut Metchnikoff (1908), minum yoghurt, akan meningkatkan jumlah bakteri yang menguntungkan di dalam sistem pencernaan, khususnya usus halus. Peminum yoghurt umumnya jarang menderita penyakit akibat cemaran mikroba, seperti influenza, diare. Fakta penduduk Balkan yang ditemukan Metchnikoff tersebut kemudian melahirkan teori panjang usia dan tetap awet muda (Michael, 1988).

Kadar vitamin C yoghurt susu murni adalah 2,42%, 7,52%, 0,51%, 2,20 mg/100 g (Database Jurnal Ilmiah Indonesia, 2008). Kadar vitamin C yakult adalah 0% (Informasi Nilai Gizi Yakult, 2015).

Dosis starter/ inokulan yang diberikan pada bahan pembuatan soyghurt akan mempengaruhi tingkat keasaman kualitas soyghurt yang dihasilkan. Biasanya dengan dosis 2-5%, sedangkan starter lain seperti yakult juga sekitar 2 %, starter yoghurt yang aktif dalam suhu inkubasi 45° C selama minimal 4-6 jam akan menghasilkan yoghurt dengan keasaman 0,7-1,0% (Dewipadma, 1978).

Kemampuan terbesar yang dimiliki BAL (Bakteri Asam Laktat) pada bahan susu dapat mendegradasi berbagai jenis gula menjadi berbagai komponen terutama asam laktat (Nurwantoro *et al.*, 2009).

Pembuatan yoghurt dilakukan pada suhu fermentasi 42°C selama 4-6 jam hingga didapat pH sebesar 4,3-4,4 (Allgeyer *et al.*, 2010). Fermentasi adalah

proses produksi energi dalam sel dalam keadaan anaerobik (tanpa oksigen). Pada akhir fermentasi jumlah sel bakteri viabel mampu mencapai 1 milyar bahwa jumlah sel bakteri lebih dari 100 juta cfu/ml merupakan salah satu syarat yoghurt yang baik ( Tamine dan Deeth, 1985).

. Selain dari bakteri dari *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. yoghurt juga mengandung vitamin B-kompleks, yaitu B1, B2, B3, dan B6, serta asam folat, asam pantotenat, dan biotin. Sedangkan kandungan mineral, seperti kalsium dan fosfor (Asiamaya.com).

*Lactobacillus casei* subsp. Rhamnosus pada yakult bersifat termobakterium dengan kondisi pH 6,8 ( Mutai, 1981). Viabilitas probiotik dalam susu fermentasi dipengaruhi oleh kandungan nutrisi dalam susu (Bozanic dan Tratnick, 2001). Nilai kadar asam laktat yang paling mendekati persyaratan kadar asam untuk susu fermentasi yaitu sekitar 2,7% (Speck, 1982).

Kedelai termasuk salah satu sumber protein yang harganya relative murah jika dibandingkan dengan sumber protein hewani. Dari segi gizi, kedelai utuh mengandung protein 35-38% bahkan dalam varietas unggul kandungan protein dapat mencapai 40-44%, susu kedelai mengandung 35% beratnya jadi sekitar 0,35/ 100 g digunakan ( Koswara, 1995). Senyawa isoflavon yang terdapat pada kedelai ternyata berfungsi sebagai antioksidan (Ginting dkk, 2009).

Susu kedelai adalah pengganti bagi orang-orang yang alergi terhadap susu sapi. Secara teknis, Susu kedelai juga populer di kalangan vegetarian., karena bahan dasarnya yang berasal dari tumbuhan. Komponen kadar susu kedelai meliputi kalori: 41 Kkal, protein: 3,5 g, lemak: 2,5 g, karbohidrat: 5 g, kalsium: 50 mg, fosfor: 45 g, besi: 0,7 g, vit. A: 200 SI, vit. B1: 0,08 mg, vit. C: 2 mg. Laktosa dalam susu kedelai dapat meningkatkan produksi asam oleh beberapa jenis bakteri asam laktat tertentu (Mital dan Steinkraus, 1975).

Kandungan talok per 100 g adalah air: 77,8 g, protein: 0,384 g, lemak: 1,56 g, karbohidrat: 17, 9 g, serat: 4, 6 g, abu: 1, 14 g, kalsium: 124, 6 mg, fosfor: 84 mg, besi: 1, 18 mg, karoten: 0, 019 g, tianin: 0, 065 g, ribofalin: 0,

037 g, niacin; 0, 554 g, vit. C; 80, 5 mg. Jadi, untuk kualitas vit.C digunakan sekitar 0,0805%/ 100 g nya (Rosandari, 2011).

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, dapat dirumuskan masalahnya adalah “Bagaimana pengaruh kualitas soyghurt dengan penambahan inokulan yakult dan yoghurt?

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh kualitas soyghurt dengan penambahan inokulan yakult dan yoghurt..

## **METODE PENELITIAN**

Waktu Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari-Oktober 2015. Tempat penelitian dilakukan di Laboratorium Biologi, Laboratorium Fakultas Kesehatan Gizi Universitas Muhammadiyah Surakarta. Jenis penelitian yang digunakan adalah menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial terdiri dari 2 faktor dengan 6 perlakuan dan 3 kali ulangan.

Tabel 2 : Desain Percobaan

I= Jenis Inokulan	Lama Fermentasi		
	L <sub>1</sub> (4 jam)	L <sub>2</sub> (8 jam)	L <sub>3</sub> (12 jam)
I <sub>1</sub>	I <sub>1</sub> L <sub>1</sub>	I <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	I <sub>1</sub> L <sub>3</sub>
	I <sub>1</sub> L <sub>1</sub>	I <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	I <sub>1</sub> L <sub>3</sub>
	I <sub>1</sub> L <sub>1</sub>	I <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	I <sub>1</sub> L <sub>3</sub>
I <sub>2</sub>	I <sub>2</sub> L <sub>1</sub>	I <sub>2</sub> L <sub>2</sub>	I <sub>2</sub> L <sub>3</sub>
	I <sub>2</sub> L <sub>1</sub>	I <sub>2</sub> L <sub>2</sub>	I <sub>2</sub> L <sub>3</sub>
	I <sub>2</sub> L <sub>1</sub>	I <sub>2</sub> L <sub>2</sub>	I <sub>2</sub> L <sub>3</sub>

5. Pengumpulan data

Dalam penelitian ini digunakan metode eksperimen, metode telaah kepustakaan dan metode dokumentasi untuk mendapatkan data-data dari variabel-variabel yang diperlukan.

a. Eksperimen

Metode eksperimen merupakan suatu metode yang dipergunakan dalam memperoleh data yaitu melakukan percobaan secara langsung dengan membuat olahan yoghurt dari bahan dasar susu kedelai dengan pemberian inokulan Yakult dan Yoghurt.

b. Telaah kepustakaan

Telaah kepustakaan adalah mengkaji literatur-literatur, penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian

c. Dokumentasi

Dokumentasi berwujud gambar atau foto yang mengacu pada penelitian tersebut.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

### Dedskripsi Hasil

**Hasil pengukuran kadar vitamin C** (Asam askorbat) soyghurt dengan penambahan inokulan yakult dan yoghurt dengan buah jeruk (menggunakan metode titrasi dalam penelitian) serta data organoleptik soyghurt dengan penambahan inokulan yakult dan yoghurt adalah sebagai berikut:

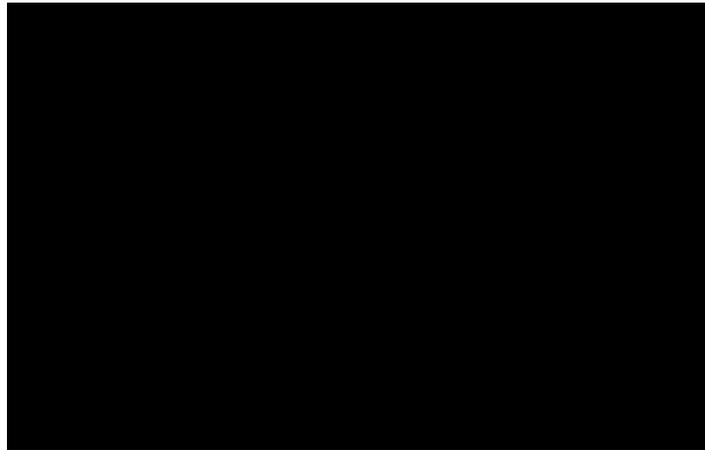
Tabel 4.1 Kadar Vitamin C pada 100 g soyghurt dengan penambahan inokulan yakult dan yoghurt serta Organoleptik soyghurt dengan penambahan inokulan yakult dan yoghurt

Perlakuan	Kadar Vitamin C	Organoleptik			
		Warna	Rasa	Aroma	Tekstur
I <sub>1</sub> L <sub>1</sub>	4,446*	Krem	Kurang Asam	Kurang Asam	Kurang Kental
I <sub>1</sub> L <sub>2</sub>	4,532	Krem	Asam	Asam	Kental
I <sub>1</sub> L <sub>3</sub>	4,664	Krem-Agak Coklat Muda	Asam	Asam	Kental
I <sub>2</sub> L <sub>1</sub>	4,884	Krem	Kurang Asam	Kurang Asam	Encer
I <sub>2</sub> L <sub>2</sub>	5,366	Krem	Asam	Asam	Encer
I <sub>2</sub> L <sub>3</sub>	5,848**	Krem-Agak Coklat Muda	Asam	Asam	Encer

Keterangan: \* : Kadar Vitamin C tertinggi

\*\* : Kadar Vitamin C terendah

Kadar vitamin C tertinggi adalah perlakuan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub> (Yakult 5%, fermentasi 12 jam) yang memiliki kadar vitamin C 5,848 mg, sedangkan kadar vitamin C terendah adalah perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>1</sub> (Yoghurt 5%, fermentasi 4 jam) yang memiliki kadar vitamin C 4,446 mg (Tabel 4.1 dan Gb.4.1)



Gambar 4.1. Histogram rata-rata hasil uji kadar vitamin C soyghurt inokulan yakult dan yoghurt.

**Hasil Organoleptik** soyghurt inokulan yakult dan yoghurt, setelah dilakukan penelitian uji kadar vitamin C, kemudian dilakukan pengujian organoleptik soyghurt inokulan yakult dan yoghurt dengan penambahan buah jeruk dan buah talok.

Penelitian ini menghasilkan kualitas soyghurt inokulan yakult dan yoghurt yang berbeda-beda. Hasil penelitian uji organoleptik menggunakan deskriptif kualitatif pada soyghurt inokulan yakult dan yoghurt. Prosentase organoleptik soyghurt untuk indikator warna; 75% berwarna krem yaitu pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>1</sub>, I<sub>1</sub>L<sub>2</sub>, I<sub>2</sub>L<sub>1</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>2</sub>, serta 25% berwarna krem-agak coklat muda yaitu pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>3</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub>. Untuk indikator rasa; 75% mempunyai rasa manis yaitu pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>2</sub>, I<sub>1</sub>L<sub>3</sub>, I<sub>2</sub>L<sub>2</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub>, serta 25% mempunyai rasa kurang manis yaitu pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>1</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>2</sub>. Untuk indikator aroma; 75% beraroma asam yaitu pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>2</sub>, I<sub>1</sub>L<sub>3</sub>, I<sub>2</sub>L<sub>2</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub>, serta 25% beraroma kurang asam yaitu pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>1</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>1</sub>. Untuk indikator tekstur; 75%

bertekstur encer yaitu pada perlakuan  $I_2L_1$ ,  $I_2L_2$ , dan  $I_2L_3$ , 20% bertekstur kental yaitu pada perlakuan  $I_1L_2$ , dan  $I_1L_3$ , serta 5% bertekstur kurang kental yaitu pada perlakuan  $I_1L_1$ .

## **PEMBAHASAN**

### **1. Kadar Vitamin C**

Hasil pengujian terhadap kadar vitamin C soyghurt inokulan yakult dan yoghurt dengan buah jeruk menunjukkan kadar vitamin C tertinggi adalah perlakuan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub> (Yakult 5%, fermentasi 12 jam) yang memiliki kadar vitamin C 5,848 mg, sedangkan kadar vitamin C terendah adalah perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>1</sub> (Yakult 5%, fermentasi 4 jam) yang memiliki kadar vitamin C 4,446 mg.

Hasil penelitian menunjukkan kadar vitamin C pada soyghurt tertinggi pada konsentrasi buah jeruk 2%, buah talok 4%, dan yakult 5 ml.

### **2. Hasil Organoleptik**

Organoleptik meliputi uji warna, rasa, aroma dan tekstur pada produk minuman berupa soyghurt inokulan yakult dan yoghurt. Pengujian organoleptik ini dilakukan dengan pengisian angket kepada 25 koresponden yang terdiri dari mahasiswa Universitas Muhammadiyah Surakarta. Uji yang dilakukan adalah uji warna, rasa, aroma dan tekstur.

#### **a. Warna**

Warna penting bagi makanan, baik bagi makanan yang tidak diproses maupun yang tidak dimanufaktur. Bau, rasa, tekstur dan warna memegang peranan penting dalam penerimaan produk makanan. Warna juga memberikan petunjuk mengenai perubahan kimia dalam makanan, seperti pencoklatan dan pengkaramelan (Deman, 1997).

Suatu bahan yang dinilai bergizi, enak dan teksturnya sangat baik tidak akan dimakan apabila memiliki warna yang tidak sedap dipandang atau memberi kesan telah menyimpang dari warna seharusnya. Selain sebagai faktor yang menentukan mutu, warna juga dapat digunakan sebagai indikator kesegaran dan

kematangan (Winarno, 1997). Warna merupakan kenampakan dari soyghurt inokulan yakult dan yoghurt yang diamati dengan indera penglihatan. Warna dalam penelitian ini yaitu krem-krem agak coklat muda.

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa hasil organoleptik warna soyghurt menunjukkan adanya persamaan dan ada; terdapat perlakuan yang memiliki warna krem-krem agak coklat muda. Pada perlakuan  $I_1L_1$ ,  $I_1L_2$ ,  $I_2L_1$ , dan  $I_2L_2$  berwarna krem, perlakuan  $I_1L_3$ , dan  $I_2L_3$  berwarna krem-krem agak coklat muda. Perbedaan warna pada masing-masing perlakuan karena pada olahan soyghurt inokulan yakult dan yoghurt ini adanya perbedaan lama fermentasi yaitu waktu 4 jam, warna lebih krem. Sehingga, adanya perubahan warna fisik yang agak berbeda pada soyghurt inokulan yakult dan yoghurt ini. Warna suatu bahan pangan dipengaruhi oleh cahaya yang diserap dan dipantulkan dari bahan itu sendiri dan juga ditentukan oleh faktor dimensi yaitu warna produk, kecerahan, dan kejelasan warna produk (Rahayu, 2001).

#### b. Rasa

Indera pengecap merupakan instrumen yang paling penting dalam mengetahui rasa suatu bahan pangan. Rasa merupakan komponen yang paling penting dalam pengawasan mutu makanan. Rasa juga sangat relatif, meskipun rasa dapat dijadikan standar dalam penelitian mutu makanan. Umumnya bahan makanan tidak hanya terdiri dari salah satu rasa, tetapi gabungan berbagai rasa secara terpadu sehingga menimbulkan cita rasa yang utuh.

Persyaratan pertama agar senyawa menghasilkan rasa ialah bahwa senyawa itu harus larut dalam air. Hubungan antara struktur kimia suatu senyawa dengan rasanya lebih mudah ditentukan

daripada hubungan antara struktur dan baunya. Perubahan kecil pada struktur kimia dapat mengubah rasa dari manis menjadi pahit atau tidak berasa (Deman, 1997).

Rasa dikelompokkan menjadi 4 yaitu, sangat asam, asam, kurang asam dan tidak asam. Organoleptik pada soyghurt inokulan yakult dan yoghurt dengan uji rasa yang memiliki rasa asam(enak) pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>2</sub>, I<sub>1</sub>L<sub>3</sub>, I<sub>2</sub>L<sub>2</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>3</sub>. Pada perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>1</sub> dan I<sub>2</sub>L<sub>1</sub> dengan uji rasa yang dilakukan koresponden memiliki rasa kurang asam. Rasa asam dan kurang asam yang dihasilkan pada soyghurt inokulan yakult dan yoghurt disebabkan oleh lamanya waktu untuk fermentasi, untuk tingkat waktu 4 jam (rata2 rasa kurang asam), 8 jam (asam), dan 12 jam (asam) karena bakteri yang berperan juga untuk waktu yang lama menyebabkan keasaman yoghurt. Rasa asam pada yoghurt menunjukkan bahwa adanya asam laktat yang telah terbentuk sebagai hasil kerja dari bakteri (Eckles, 1980).

c. Aroma

Menurut Winarno (2002), menyatakan bahwa bau makanan banyak menentukan kelezatan suatu bahan makanan. Pada umumnya bau yang diterima oleh hidung dan otak lebih banyak merupakan berbagai macam ramuan atau campuran bau utama yaitu asam, harum, tengik dan hangus.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan pada semua perlakuan hampir beraroma asam, kecuali untuk perlakuan yoghurt dengan lama fermentasi 4 jam memiliki aroma kurang asam yaitu perlakuan I<sub>1</sub>L<sub>1</sub>, dan I<sub>2</sub>L<sub>1</sub>. Aroma asam yang dihasilkan pada olahan soyghurt inokulan yakult dan yoghurt karena adanya fermentasi oleh bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan juga ada *Lactobacillus casei* yang menghasilkan asam laktat sehingga soyghurt memiliki aroma khas asam. Semakin sedikit lama fermentasi, semakin kurang asamnya aroma yoghurt (Legowo et al., 2006). Tidak ada

pengaruh penambahan konsentrasi bahan yang digunakan terhadap aroma yang dihasilkan.

d. Tekstur

Tekstur makanan dapat didefinisikan sebagai cara bagaimana berbagai unsur atau komponen dan unsur struktur ditata dan digabungkan menjadi mikro dan makrostruktur. Tekstur makanan dapat dievaluasi dengan uji mekanika (metode instrumen) atau dengan analisis secara pengindraan. Dalam hal yang terakhir, kita menggunakan alat indra manusia sebagai alat analisis (Deman, 1997).

Berdasarkan tabel di atas, dapat dijelaskan bahwa hasil uji organoleptik soyghurt menunjukkan adanya perbedaan, tekstur kental yaitu pada perlakuan  $I_1L_2$ , dan  $I_1L_3$ . Tekstur kurang kental yaitu perlakuan  $I_1L_1$ . Sedangkan perlakuan  $I_2L_1$ ,  $I_2L_2$ , dan  $I_2L_3$  bertekstur encer. Perbedaan tekstur ini dipengaruhi oleh lamanya waktu fermentasi juga; semakin lama waktu untuk fermentasi, maka semakin kental untuk yoghurt, begitu juga sebaliknya, semakin sedikit waktu fermentasi, semakin encer pula kualitas yoghurt. Dan untuk perlakuan dengan inokulan yakult, tekstur rata-rata encer karena inokulan bentuk cair; semakin cair inokulan, maka bakterinya semakin sedikit maka menjadi encer (Bylund, 1995).

## **PENUTUP**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, penelitian ini dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

- 1) Organoleptik soyghurt dengan kualitas tertinggi, pada perlakuan  $I_1L_3$  (yoghurt fermentasi 12 jam).
- 2) Kadar vitamin C soyghurt tertinggi, pada perlakuan  $I_2L_3$  (yakult fermentasi 12 jam).

## **Saran**

Adapun saran yang dapat peneliti berikan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Diharapkan untuk penelitian berikutnya dapat menggunakan pemanis alami lainnya sehingga dapat dihasilkan soyghurt yang lebih berkualitas.
- 2) Mengharapkan penelitian ini dapat menjadi rujukan home industry menengah.

## DAFTAR PUSTAKA

- Almatsier, S. 2002. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.
- Amdriani, I. 2007. "Penambahan Bakteri Probiotik *Lactobacillus acidophilus* dan *Bifidobacterium* Sebagai Starter Yoghurt dan Implikasi Efeknya Terhadap Jumlah Bakteri Patogen Pada Saluran Pencernaan Monogastrik". Available at: [http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/12/penambahan\\_bakteri\\_probiotik.pdf](http://pustaka.unpad.ac.id/wpcontent/uploads/2009/12/penambahan_bakteri_probiotik.pdf). (Diakses 20 Juli 2011).
- Arief Hariana. 2006. *Tumbuhan Obat dan Khasiatnya*. Jakarta Hlm 73-74: Penebar Swadaya.
- Astarini. 2010. *Kimia Organik Bahan Alam 1*. Jakarta: Penerbit Karunika.
- Badan Standarisasi Nasional-BSN, SNI 01-2972-1992. *Cara Uji Bahan Tambahan Pangan*. Jakarta.
- Belitz, H. D. Dan Grosch, W. 2009. *Food Chemistry*. Second ed. Springer. Page.
- Buckle K. A., dkk. 2009. *ILMU PANGAN*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Bhunia, A., dan Ray, B. 2008. *Fundamental Food Microbiology, fourth edition*. CRC Press, Inc., Florida.
- CCRC (Cancer Chemoprevention Research Center). 2009. *Preparasi Sampel untuk Flowcytometry*. <URL:<http://www.ccrc.farmasi.ugm.ac.id>>.
- Chang, S. T., P. F., Chang, S. C., 2001. *Antibacterial Activity of Leaf Essential Oils and Their Constituents from *Cinnamomum osmophloeum**. Journal of Ethnopharmacology, 77, 123-127.
- Hariyadi Purwiyanto. 2005. *Southeast Asian Food and Agricultural Science and Technology* (SEAFAST).
- Hui, Y. H., Meunie-Goddik, L., Hamsen, A., Josephe, J., Peggys, Wai-Kitnip, And Todra, S.

- F. 2005. *Hand \Book of Food and Beverage Fermentation Technology*.
- Irkin, R., and Eren, U. V., 2008. *Research About Viable Lactobacillus bulgaricus and Streptococcus thermophilus Number and Food Science in The Market Yoghurt*. World J. Of Dairy 3 (1): 25-28.
- Koswara, S. 1995. *Teknologi Pengolahan Kedelai*. Jakarta: Pustaka Sinar Harapan.
- Mulyani, S., A. M. Legowo dan A. A. Mahanani. 2008. *Viabilitas Bakteri Asam Laktat, Keasaman dan Waktu Pembuatan Yoghurt Probiotik Menggunakan Starter Lactobacillus casei dan Bifidobacterium*. J. Pengembangan Peternakan Tropis. 33 (2): 120-125.
- Rahman, A., 1992. *Teknologi Fermentasi*. Penerbit Arcan, Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, IPB, Bogor.
- Rosandari. T dkk. 2011. “*Variasi Penambahan Gula dan Lama Inkubasi pada Proses Fermentasi Cider Kersen (Muntinga calabura L.)*”. Diakses dari <http://portal.kopertis3.or.id/bitsream/123456789/1777/1/FULL%20PAPER%20CIDER%20KERSEN.pdf> tanggal 4 Juli 2014.
- Sayuti, K. 1993. *Mempelajari Mutu Yoghurt pada Lama Penyimpanan dan Jenis Bambu yang Berbeda*. Padang: Thesis Pasca Sarjana Fakultas Pertanian. UNAND
- Setiadi dan Paramin. 2004. *Jeruk Masam*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tjitrosoepomo, G. 1991. *Taksonomi Umum*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.