



## MANUFAKTUR AND ANALYSIS OF WATER LEVELS YOGHURT YAKULT

### PEMBUATAN YOGHURT MENGGUNAKAN YAKULT SEBAGAI STARTER

Maya Ayuni, Sri Rahmadani Fitri, Dwi Hilda Putri, Resti Fevria, Linda Advinda  
*Jurusan Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang  
Jl. Prof. Dr. Hamka. Air Tawar Barat, Kecamatan Padang Utara. Kota Padang, Sumatera Barat*  
Email: [maysarahardiana@gmail.com](mailto:maysarahardiana@gmail.com)

---

#### ABSTRAK

Yoghurt merupakan produk yang diperoleh dari olahan susu yang telah dipasteurisasi kemudian difermentasi dengan bakteri tertentu sampai diperoleh keasaman, bau, dan rasa yang khas. Pembuatan yoghurt memerlukan tambahan bakteri sebagai starter. Dalam projek ini, starter yang digunakan adalah minuman Yakult. Yakult adalah bahan pangan hasil fermentasi susu oleh bakteri asam laktat (*Lactobacillus casei*) yang mempunyai flavor khas dan dengan rasa asam yang segar. Tujuan projek ini adalah mengetahui peran Yakult dalam pembuatan Yoghurt. Penelitian ini adalah penelitian deskriptif. Hasil penelitian memperlihatkan yakult dapat berperan dalam pembuatan yoghurt. Dari uji organoleptik yoghurt yang dihasilkan dengan menggunakan yakult sebagai stater adalah yoghurt berwarna putih agak krem, memiliki rasa asam (enak), sedikit manis, dan sangat segar, aroma harum khas minuman yakult, serta teksturnya kental mirip yoghurt namun sedikit encer. Dari hasil pengamatan kadar air yoghurt yang dihasilkan adalah 51 %. Kesimpulan projek adalah yakult dapat digunakan sebagai starter untuk pembuatan yoghurt.

**Keywords: (Yoghurt, yakult, water content)**

---

#### PENDAHULUAN

Yogurt merupakan produk yang diperoleh dari olahan susu yang telah dipasteurisasi kemudian difermentasi dengan bakteri tertentu sampai diperoleh keasaman bau dan rasa yang khas, dengan atau tanpa penambahan bahan yang diizinkan. Bentuknya mirip bubur atau es krim tetapi dengan rasa agak asam. Yogurt merupakan produk fermentasi susu yang diberi tambahan bakteri sebagai starter. Jenis bakteri yang digunakan adalah

---

*Streptococcus thermophiles* dan *Lactobacillus bulgaricus*, bakteri-bakteri ini yang akan memicu proses fermentasi dari susu yaitu mengubah laktosa pada susu menjadi asam laktat.

Fermentasi asam laktat dapat diartikan sebagai proses hidrolisis laktosa oleh bakteri asam laktat menjadi asam piruvat, yang selanjutnya akan diubah menjadi asam laktat dan semakin tinggi konsentrasi asam laktat tersebut menyebabkan pH semakin menurun (Koswara, 2009). Mula-mula laktosa dihidrolisa oleh biakan menjadi glukosa dan galaktosa atau galaktosa-6-fosfat. Selanjutnya melalui rantai glikolisis, glukosa diubah menjadi asam laktat. Fermentasi asam laktat terjadi pada kelompok bakteri pemecah gula susu (laktosa), sehingga kelompok bakteri ini digunakan pengolahan susu untuk menghasilkan produk fermentasi yaitu yoghurt (Rukmana, 2001).

Yogurt kaya akan protein, kalsium, riboflavin, vitamin B6 dan vitamin B12. Selain itu yogurt dapat membantu proses pencernaan, meningkatkan kekebalan tubuh, mengurangi diare, diet dan melindungi dari kanker. Bahkan ada kelebihan yogurt yang tidak dimiliki oleh susu murni, salah satunya yaitu sangat cocok dikonsumsi oleh penderita yang tidak toleran terhadap laktosa (Lactose Intolerance).

Pembuatan Yoghurt dilakukan dengan cara bioteknologi konvensional atau tradisional, menggunakan alat dan bahan yang mudah didapat. Dalam hal ini, seluruh masyarakat dapat dengan mudah membuat yoghurt. Dalam pembuatan yoghurt ini digunakan susu dan zat inokulen. Zat inokulen yang digunakan adalah yakult. Yakult memiliki bakteri *Lactobacillus Casei*. Bakteri ini memiliki peran dalam upaya menjaga pencernaan manusia.

Minuman laktat adalah minuman asam terfermentasi yang dibuat dengan menggunakan starter bakteri asam laktat. Minuman laktat yang sudah sangat dikenal di masyarakat adalah yakult ataupun yoghurt. Yakult adalah bahan pangan hasil fermentasi susu oleh bakteri asam laktat (*Lactobacillus casei*) yang mempunyai flavor khas dan dengan rasa asam yang segar.

Faktor penting yang mempengaruhi keberhasilan pada proses pembuatan minuman laktat adalah konsentrasi starter dan lama fermentasi. Konsentrasi starter dan lama fermentasi dapat mempengaruhi karakteristik minuman laktat yang dihasilkan. Dalam hal ini, masalah utama yang dihadapi adalah belum diketahui kadar air yang terkandung dalam yoghurt, yakult.

Penelitian ini bertujuan untuk menjelaskan proses pembuatan yoghurt, yakult dan menganalisis kadar air yang terkandung dalam yoghurt.

## **METODE PENELITIAN**

### **Bahan dan Alat**

Bahan utama yang digunakan dalam pembuatan yoghurt ini, yaitu susu UHT full cream

---

250 ml, dan starter bakteri *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*, tetapi untuk penelitian ini dipakai Yakult yang merupakan minuman yang mengandung kedua bakteri tersebut. Alat-alat yang digunakan antara lain timbangan, kompor, kain penutup, wadah kedap udara, incubator, spatula, aluminium foil, dan cawan petri.



Gambar 1. Alat yang digunakan untuk membuat yogurt yakult.



Gambar 2. Bahan yang digunakan untuk membuat yogurt yakult.

## HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Dalam kegiatan pembuatan yoghurt ini, ditambahkan yakult sebagai zat inokulen. Zat inokulen ini ditambahkan ke dalam susu bertujuan untuk menanamkan mikroba ke dalam susu. Mikroba yang terdapat dalam yakult adalah *Lactobacillus Casei*. Mikroba ini yang nantinya akan menguraikan komponen-komponen gula menjadi asam laktat. Pemanasan pada susu yang difermentasikan sebenarnya bertujuan untuk menurunkan populasi mikroba dalam susu dan memberikan kondisi kondisi yang baik bagi perkembangbiakan yoghurt serta mengurangi kandungan air dalam susu (Rukmana, 2001).



Gambar 3. Hasil fermentasi selama 24 jam

### Uji Organoleptik

#### Rasa

Rasa merupakan rangsangan yang diterima oleh indera pengecap (lidah) yang kemudian diinterpretasikan oleh otak menjadi suatu sensasi, yang selanjutnya akan memberikan respon tertentu terhadap rangsangan yang diberikan tersebut. 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 (Demam, 1997).

Parameter	
Warna	Putih agak krem-krem
Rasa	Asam, sedikit manis, dan sangat segar
Aroma	Harum khas minuman yakult
Tekstur	Kental seperti yoghurt drink, dan sedikit pecah

Tabel 1. Hasil analisis organoleptic

Berdasarkan percobaan, dapat dijelaskan bahwa hasil organoleptic rasa pada yoghurt inokulan yakult memiliki rasa asam(enak), sedikit manis, dan sangat segar. Rasa asam yang dihasilkan adalah hasil dari penguraian laktosa pada susu menjadi asam laktat. Menurut Winarno,dkk (2007) dasar fermentasi susu atau pembuatan yoghurt adalah proses fermentasi komponen-komponen gula yang ada dalam susu, terutama laktosa yang menjadi asam laktat dan asam-asam lainnya. Asam laktat yang dihasilkan selama proses fermentasi dapat meningkatkan citarasa dan meningkatkan keasaman dan dapat

---

menurunkan pH nya. Semakin rendahnya pH atau derajat keasaman susu setelah fermentasi akan menyebabkan semakin sedikitnya mikroba yang mampu bertahan hidup dan menghambat proses pertumbuhan mikroba pathogen dan mikroba perusak susu, sehingga umur simpan susu dapat menjadi lebih lama.

### **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 percobaan yang dilakukan hasil organoleptic aroma pada yoghurt inokulan yakult memiliki aroma harum khas minuman yakult.

### **Warna**

Warna adalah parameter atribut mutu yang dapat ditangkap oleh indera mata dan sangat penting dalam menentukan penerimaan konsumen. Suatu bahan pangan yang dinilai bergizi dan teksturnya sangat baik akan dimakan apabila memiliki warna yang seharusnya (Soekarto, 1985). 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 yoghurt inokulan yakult yang diamati dengan indera penglihatan. Berdasarkan pengamatan, dapat dijelaskan bahwa hasil organoleptik warna yoghurt memiliki warna putih agak krem-krem. Berdasarkan teori, warna yang menarik dan cerah diasumsikan sebagai produk dengan kualitas yang baik, sebaliknya warna yang kusam memberikan kesan negatif terhadap suatu makanan (Andarwulan & Fitri, 2012).

### **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 penginderaan. Dalam hal yang terakhir, kita menggunakan alat indra manusia sebagai alat analisis (Deman, 1997). Tekstur suatu bahan akan mempengaruhi cita rasa yang ditimbulkan oleh bahan pangan. Apalagi, perubahan tekstur bahan dapat mengubah rasa dan bau yang timbul karena dapat mempengaruhi kecepatan timbulnya rangsangan terhadap sel olfaktori dan kelenjar air. Tekstur dalam suatu produk pangan dapat berhubungan dengan kadar air, hal ini disebabkan karena semakin banyak air yang diuapkan pada saat pemanggangan akan terbentuk rongga-rongga udara sehingga

menghasilkan produk diinginkan (Talahatu, 2011). Berdasarkan percobaan, dapat dijelaskan bahwa hasil organoleptic tekstur pada yoghurt inokulan yakult memiliki tekstur kental seperti yoghurt drink, dan sedikit agak pecah.



Gambar 4. Tekstur dari hasil fermentasi yogurt yakult 24 jam

### Uji Kadar Air



Gambar 5. Uji kadar air pada yogurt yakult hasil fermentasi 24 jam.

Perlakuan	Berat Cawan Kosong (gram)	Kandungan Kadar Air	
		Berat Basah (BB) (gram)	Berat Kering (BK) (gram)
1.	40,87	5	2,38
2.	47,13	5	1,37
3.	34,6	5	1,46

Tabel 2. Hasil analisis kadar air

Hasil analisis kandungan kadar air pada yoghurt dengan penambahan yakult tidak menunjukkan perbedaan kandungan kadar air antar perlakuan. Rata-rata kadar air pada yoghurt dengan penambahan yakult sekitar 80%. Proses pengeringan mempengaruhi kandungan air dalam suatu bahan makanan, semakin lama waktu pengeringan maka semakin rendah kandungan air pada suatu bahan. Standar Nasional Indonesia (SNI) 2981:2009 menyatakan bahwa kandungan kadar air pada yoghurt adalah antara 83%- 84%<sup>23</sup>. Sebuah penelitian menunjukkan bahwa kandungan kadar air yang tinggi pada produk fermentasi kandungan kefir menyebabkan kandungan bakteri asam laktat (BAL) dan mikroba yang terdapat didalam produk menjadi tinggi. Pertumbuhan mikroba pada pangan sangat erat hubungannya dengan jumlah kandungan air.

## **PENUTUP**

### **Kesimpulan**

Yoghurt inokulum yakult memiliki warna putih agak krem-krem, memiliki rasa asam, sedikit manis, dan sangat segar, memiliki aroma harum khas minuman yakult, dan memiliki tekstur kental seperti yoghurt drink, dan sedikit agak pecah.

Hasil analisis kandungan kadar air pada yoghurt dengan penambahan yakult pada tidak menunjukkan perbedaan kandungan kadar air. Rata-rata kadar air pada yoghurt dengan penambahan yakult sekitar 80%. Proses pengeringan mempengaruhi kandungan air dalam yoghurt, semakin lama waktu pengeringan maka semakin rendah kandungan air pada yoghurt.

### **Saran**

Perlu untuk dilakukan penelitian lanjutan tentang penambahan bahan pemanis alami lainnya sehingga dapat dihasilkan yoghurt yang lebih berkualitas. Percobaan ini dapat menjadi rujukan home industry menengah.

## **REFERENSI**

Ashraf, R., & Shah, N. P. (2011). International Journal of Food Microbiology Selective and differential enumerations of *Lactobacillus delbrueckii* subsp *bulgaricus*, *Streptococcus thermophilus* , *Lactobacillus acidophilus* , *Lactobacillus casei* and *Bi fi dobacterium* spp . in yoghurt — A review. International Journal of Food Microbiology, 149(3), 194–208.

Hassan, A., & Amjad, I. (2010). Nutritional evaluation of yoghurt prepared by different starter cultures and theirphysiochemical analysis during storage, 9(20), 2913–2917.

Kurniati, Artika. 2018. Pengabdian Masyarakat: Pembuatan Yoghurt dengan Teknologi

Sederhana pada Masyarakat Jakarta Timur. Proabdimas. Vol 1

Rukmana, Rahmat. 2001. *Yoghurt dan Karamel Susu*. Yogyakarta: Kanisius

Wahyudi, M. (2006). Proses Pembuatan dan Analisis Mutu Yoghurt. *Jurnal Buletin Teknik Pertanian*, 11.

Winarno, F.G. dan I.E. Fernandez. 2007. *Susu dan Produk Fermentasinya*. Bogor: M-Brio Press.

Vedamuthu, E. R. (2006). Other Fermented and CultureContaining Milks, 295–308.