

## PEMBUATAN YOGURT BERBAHAN DASAR CAMPURAN SUSU DAN AIR LERI DENGAN STRATER BAKTERI DARI TANGKAI CABAI

<sup>1</sup>Zakki Rosmi Mubarak, <sup>2</sup>Agustina Dyah Setyowati

<sup>1,2</sup> Program Studi Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Pamulang  
E-mail: zakkirosmimubarak@gmail.com

### ABSTRACT

*This PKM is an application of research where leri water can be used as a base for making yogurt to replace milk, as well as knowing the quality of yogurt made from leri water with milk-based yogurt. the effect of adding additives in the form of chitosan as a preservative will be analyzed, whether chitosan can increase the shelf life of yogurt. Chitosan itself has a positively charged content so that it can inhibit microbial growth and is able to bind to negatively charged compounds such as proteins, polysaccharides, nucleic acids, heavy metals, and others.*

*Keywords: Milk, Leri Water, Chitosan, Yogurt, Shelf Life,*

### ABSTRAK

PKM ini adalah aplikasi dari penelitian dimana air leri dapat digunakan sebagai bahan dasar pembuatan yogurt untuk menggantikan susu, serta mengetahui kualitas yogurt dengan berbahan dasar air leri dengan yogurt berbahan dasar susu. pengaruh penambahan bahan aditif berupa kitosan sebagai pengawet akan dilakukan analisa, apakah kitosan mampu menambah masa simpan dari yogurt. Kitosan sendiri memiliki kandungan yang bermuatan positif sehingga dapat menghambat pertumbuhan mikroba dan mampu berikatan dengan senyawa-senyawa yang bermuatan negatif seperti protein, polisakarida, asam nukleat, logam berat, dan lain-lain.

Kata Kunci : Susu, Air Leri, Kitosan, Yogurt, Masa Simpan,

### PENDAHULUAN

Air leri merupakan air yang diperoleh dari proses pencucian beras. Air cucian beras mudah diperoleh karena sebagian besar masyarakat Indonesia menggunakan beras (nasi) sebagai makanan pokok. Selama ini, air cucian beras kurang dimanfaatkan dan sering dibuang begitu saja. Padahal, sebenarnya di dalam air leri masih mengandung karbohidrat dan vitamin yang dapat dimanfaatkan

Yogurt adalah produk pangan berupa hasil olahan susu melalui proses fermentasi menggunakan bakteri tertentu, yaitu *Lactobacillus bulgaricus* dan *Streptococcus thermophilus*. Kombinasi kedua bakteri tersebut berfungsi untuk mengubah laktosa (gula susu) menjadi asam laktat yang berakibat pada penurunan pH dan terbentuknya gumpalan disebabkan koagulasi protein susu oleh asam sehingga menghasilkan cita rasa yang khas. Bahan dasar pembuatan yogurt dapat berasal dari susu sapi segar atau susu kambing (susu segar dan susu pasteurisasi). Bahan tambahan yogurt berupa susu skim dan rim untuk meningkatkan nilai gizi, pemanis, stabilizer, flavour, serta pewarna untuk menarik minat konsumen.

Yogurt merupakan salah satu hasil produk fermentasi yang banyak mengandung zat gizi. Komposisi zat gizinya mirip dengan susu dan bahkan ada beberapa komponen seperti vitamin B kompleks, kalsium dan protein justru kandungannya relatif tinggi. Dalam penelitian ini, digunakan air leri sebagai

pembuatan yogurt menggantikan susu sebagai bahan dasarnya. Hal ini ditujukan agar bisa memanfaatkan air leri sebagai pembuatan yogurt yang lebih mudah didapat dan relatif murah.

## **METODE**

### **1. Alat**

Peralatan yang digunakan dalam penelitian formulasi yogurt berbahan dasar air leri dengan aditif kitosan sebagai pengawet ini adalah termometer, kompor, panci, pengaduk, toples bening, gelas ukur, corong, timbangan digital, plastik wrap, dan universal pH indicator.

### **2. Bahan**

Bahan yang digunakan dalam penelitian formulasi yogurt berbahan dasar air leri dengan aditif kitosan sebagai pengawet ini adalah air leri, susu skim, gula, kitosan, dan bibit yogurt

### **3. Formulasi Yogurt**

Terdapat 4 variasi pembuatan yogurt yaitu :

- a. Yogurt berbahan dasar full air leri dengan penambahan kitosan saat pemasakan.
- b. Yogurt berbahan dasar air leri + susu dengan penambahan kitosan saat pemasakan.
- c. Yogurt berbahan dasar full air leri dengan penambahan kitosan saat inkubasi.
- d. Yogurt berbahan dasar air leri + susu dengan penambahan kitosan saat inkubasi.

Selain 4 variasi tersebut, terdapat yogurt full air leri tanpa penambahan kitosan dan yogurt air leri + susu tanpa penambahan kitosan sebagai kontrol. Air leri yang akan digunakan untuk pembuatan yogurt harus didiamkan dulu hingga  $\pm 24$  jam agar air nya terpisah. Semua variasi menggunakan tangkai cabai sebagai pengganti starter.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **1. Formulasi Yogurt**

<b>Pengamatan</b>	<b>Tekstur</b>	<b>Warna</b>	<b>Rasa</b>	<b>Aroma</b>
Yogurt full air dengan kitosan saat pemasakan	Terdapat 2 lapisan cair dan sedikit kental	Putih	Manis	Khas yogurt dan aroma air leri
Yogurt air leri+susu dengan	Kental	Sedikit kekuningan	Asam manis	Khas yogurt

kitosan saat pemasakan					
Yogurt full air dengan kitosan saat inkubasi	Terdapat 2 lapisan cair dan sedikit kental	Putih	Asam manis	Khas yogurt dan aroma air leri	
Yogurt air leri+susu dengan kitosan saat inkubasi	kental	Kekuningan	Manis	Khas yogurt	
Yogurt full air leri tanpa kitosan	Terdapat 2 lapisan cair dan sedikit kental	Putih	Manis	Aroma air leri	
Yogurt air leri+susu tanpa kitosan	Kental	Kekuningan	Asam manis	Khas yogurt	

Dari hasil uji organoleptik didapatkan bahwa tekstur yogurt dengan full air leri akan menghasilkan yogurt dengan dua lapisan. Lapisan atas berwarna bening sedangkan lapisan bawah berwarna putih. Dari hasil warna yogurt menunjukkan bahwa pembuatan yogurt berbahan dasar air leri akan berwarna putih, sedangkan yogurt dengan air leri + susu akan memberikan warna yang kekuningan. Untuk hasil rasa yogurt yang berbeda bisa disebabkan karena penambahan gula yang berbeda. Aroma yogurt dengan bahan dasar air leri akan menimbulkan aroma dari air leri itu sendiri.

Gambar 2. Yogurt full air leri dengan kitosan saat pemasakan pada hari ke-1.



Gambar 3. Yogurt full air leri dengan kitosan saat pemasakan pada hari ke-7.



Gambar 4. Yogurt air leri+susu dengan kitosan saat pemasakan hari ke-1.



Gambar 5. Yogurt air leri+susu dengan kitosan saat pemasakan hari ke-7.



**Gambar 6.** Yogurt full air leri dengan kitosan saat inkubasi hari ke-1.



**Gambar 7.** Yogurt full air leri dengan kitosan saat inkubasi hari ke-7.



**Gambar 8.** Yogurt air leri+susu dengan kitosan saat inkubasi hari ke-1.



**Gambar 9.** Yogurt air leri+susu dengan kitosan saat inkubasi hari ke-7.



**Gambar 10.** Yogurt full air leri tanpa penambahan kitosan hari ke-1.



**Gambar 11.** Yogurt full air leri tanpa penambahan kitosan hari ke-7.



**Gambar 12.** Yogurt air leri+susu tanpa penambahan kitosan hari ke-1.



**Gambar 13.** Yogurt air leri+susu tanpa penambahan kitosan hari ke-7.



Penyimpanan yogurt selama 7 hari mulai menunjukkan perubahan tekstur, aroma, rasa, warna dan pH. Untuk perubahan tekstur yogurt berbahan dasar full air leri semakin lama menjadi lebih cair, sedangkan tekstur yogurt berbahan dasar air leri + susu menunjukkan hasil kekentalan yang semakin baik. Perubahan aroma yang berubah adalah bau khas menjadi bau yang lebih asam. Sedangkan untuk rasa

yogurt selama 7 hari relatif tidak mengalami perubahan (pada penyimpanan suhu dingin). Untuk perubahan warna yang paling signifikan yaitu, yogurt dengan bahan dasar full air leri dari warna awal berwarna putih menjadi dua lapisan (bening dan putih).

Untuk perubahan pH yogurt selama tujuh hari yaitu pada suhu ruang (20 - 25°C) pH yogurt semakin lama semakin rendah dari pH±4 menjadi pH±3. Sedangkan pada suhu dingin (10 - 4°C) pH yogurt relatif konstan. Selain itu, Hasil uji masa simpan yogurt, dapat bertahan 3 hari pada suhu ruang (20 - 25°C) sedangkan pada suhu dingin (10 - 4°C) yogurt bisa bertahan hingga 7 hari.

### **KESIMPULAN**

1. Penambahan kitosan dalam pembuatan yogurt kurang efektif dilakukan karena kitosan dapat membentuk gumpalan pada yogurt.
2. Masa simpan yogurt berpengaruh pada suhu penyimpanan. Suhu terbaik untuk menyimpan yogurt adalah suhu dingin (10 - 4°C). Pada suhu tersebut yogurt dapat bertahan hingga 7 hari atau lebih.
3. Yogurt berbahan dasar air leri belum cukup baik karena semakin lama yogurt akan membentuk 2 lapisan walaupun sebelum proses pembuatan sudah didiamkan 24 jam, selain itu yogurt berbahan dasar air leri memiliki tekstur yang lebih cair dibanding yogurt berbahan dasar susu.
4. Yogurt berbahan dasar air leri + susu masih bisa dimanfaatkan untuk dikonsumsi. Yogurt ini memiliki tekstur yang cukup kental dan memenuhi SNI tentang yogurt.

### **DAFTAR PUSTAKA**

- Holipah, S. N., Wijayanti, E. dan Saputra, V. 2010. Aplikasi Kitosan Sebagai Pengawet Alami Dalam Meningkatkan Mutu Simpan Produk Pasca Panen. PKM Gagasan Tertulis. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Rosmi, Z. M., Nur, R. dan Nurul, I. 2021. Komparasi Kadar Saponin Dan Karakterisasi Teh Herbal Penurun Gula Darah Dari Buah Mahkota Dewa Dan Bunga Telang. Universitas Pamulang. Tangerang Selatan.
- Syainah, E., Sari, N. dan Rusmini, Y. 2014. Kajian Pembuatan Yogurt Dari Berbagai Jenis Susu Dan Inkubasi Yang Berbeda Terhadap Mutu Dan Daya Terima. Jurnal Skala Kesehatan 05, No. 1.
- Laily, M. F., Hapsari, T. P. 2019. Mempelajari Pemanfaatan Air Cucian Beras (Leri) Pada Proses Pembuatan Nata De Leri. Jurnal Teknologi Pangan, Vol.10 (1): 35-40.