

JUDUL : OPTIMASI PEMBUATAN COCOGURT (YOGURT SANTAN KELAPA) DENGAN KULTUR CAMPURAN *Lactobacillus acidophilus* Moro dan *Streptococcus thermophilus* Orla-jensen

Mahasiswa : Ira Adiyati Rum

Tesis (2009), Program Studi Magister Bioteknologi SITH, email : iradiyati@yahoo.com

Pembimbing : Dr. Pingkan Aditiawati

SITH-ITB, email : pingkan@sith.itb.ac.id

Gelar : Magister Sains (M.Si), Wisuda Oktober 2009

ABSTRAK

Masyarakat Indonesia umum menggunakan santan kelapa sebagai bahan tambahan pada masakan sehari-hari, padahal santan kelapa dapat dikonsumsi dalam bentuk murni. Hal ini mengingat santan kelapa memiliki banyak nutrisi yang baik untuk kesehatan manusia, terutama kandungan protein, mineral, dan vitaminnya. Namun santan kelapa rasanya hambar, mudah rusak dan menjadi tengik sehingga perlu upaya meningkatkan citarasa dan memperpanjang waktu simpannya, salah satunya dengan cara mengolah santan kelapa menjadi produk fermentasi, dalam hal ini ialah yogurt. Santan kelapa dipilih sebagai salah satu substitusi bahan baku yogurt karena memiliki warna dan kekentalan yang mirip dengan susu sapi *full cream*. Nutrisi yang terkandung dalam santan kelapa juga sesuai bagi pertumbuhan *Lactobacillus acidophilus* dan *Streptococcus thermophilus*.

Penelitian optimasi inokulum dilakukan menggunakan kultur campuran *Lactobacillus acidophilus* dan *Streptococcus thermophilus* pada pembuatan cocogurt dengan bahan baku santan kelapa. Medium santan kelapa diinokulasikan dengan bakteri yang bersifat homofermentatif yaitu *L. acidophilus* dan *S. thermophilus*. Optimasi dilakukan dalam hal penentuan perbandingan inokulum (*L. acidophilus* dan *S. thermophilus*) terbaik. Parameter yang diukur pada penentuan perbandingan inokulum ialah penurunan pH menggunakan pH meter, konsentrasi asam laktat yang dilakukan dengan metode titrasi, dan jumlah sel dengan metode pengenceran yang dilanjutkan dengan penanaman pada medium agar, juga dilakukan uji organoleptik produksi cocogurt dari santan kelapa dengan perbandingan inokulum *L. acidophilus* dan *S. thermophilus* sebesar 1:1, 1:2, dan 2:1.

Berdasarkan kurva pertumbuhan pada medium santan kelapa, digunakan *S. thermophilus* berumur 6 jam dengan laju pertumbuhan spesifik 0,502/jam, sedangkan inokulum *L. acidophilus* berumur 8 jam dengan laju pertumbuhan spesifik 0,466/jam. Optimasi perbandingan inokulum dilakukan dalam medium santan kelapa dengan perbandingan *L. acidophilus* : *S. thermophilus* sebesar 1:1 ; 1:2 ; dan 2:1 dengan total inokulum sebesar 10% v/v. Hasil terbaik diperoleh pada perlakuan dengan perbandingan 1:1 yaitu dengan laju pembentukan asam laktat 0,1092 %/jam dan laju pertumbuhan sel tertinggi (0,332 sel/jam). Selanjutnya dilakukan pembuatan cocogurt. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa cocogurt yang paling disukai untuk kriteria rasa ialah cocogurt yang dibuat dari kelapa usia sedang dengan perbandingan inokulum *L. acidophilus* : *S. thermophilus* 1:1 dengan skala numerik 3,9 (disukai).

Kata kunci : Cocogurt, *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus thermophilus*, santan kelapa.

TITLE : OPTIMIZATION OF COCOGURT (YOGURT MADE FROM COCONUT MILK) USING MIX CULTURE of *Lactobacillus acidophilus* Moro and *Streptococcus thermophilus* Orla-jensen

Student : Ira Adiyati Rum

Thesis (2009), Biotechnology Program. School of Life Science and Technology, (SITH-ITB), email :iradiyati@yahoo.com

Supervisor : Dr Pingkan Aditiawati

SITH-ITB, email : pingkan@sith.itb.ac.id

ABSTRACT

Coconut milk has been widely used as food ingredients in Indonesians cuisine, whereas coconut milk can be consumed as pure beverage. This is because coconut milk contains much nutrients for human, especially protein, minerals and vitamins. The constraint is coconut milk is tasteless and spoiled easily so the method to extend its shelf life and to improve its taste is necessary. One of the method is to modify coconut milk to fermented products, i.e. yogurt. Coconut milk is chosen as one of the substitution ingredients of yogurt because its colour and texture which is similar with full cream cow milk. Nutrients which contained in coconut milk also fulfill the nutritional requirements of *Lactobacillus acidophilus* and *Streptococcus thermophilus*.

An optimization research of mix culture of *Lactobacillus acidophilus* and *Streptococcus thermophilus* in cocogurt production has been conducted. The ingredient used were pure coconut milk that was inoculated with homofermentative yogurt bacteria, *L. acidophilus* and *S. thermophilus*. In determining the best inoculum ratio several parameters have been measured. pH reduction, lactate acid concentration and cell count were measured respectively by using pH meter, titration method and serial dilution-agar plating procedure.

Based on the growth curve in coconut milk medium, the research was conducted using *S. thermophilus* in the 6th hour with the specific growth rate 0,5020/ hour and *L. acidophilus* inoculum in the 8th hour with the specific growth rate 0,4660 / hour. Optimization of the inocula ratio was carried out in the pure coconut milk medium with *L. acidophilus* : *S. thermophilus* of 1:1; 1:2; and 2:1. Result showed that the best ratio was 1:1 with lactic acid rate production 0,1092 %/hour and cell growth rate 0,332 cell/hour. Finally, the cocogurt was produced from coconut milk. The organoleptic test indicated that the best taste of cocogurt was produced from coconut medium age with ratio inocula *L. acidophilus* : *S. thermophilus* 1:1 (scale 3,9) .

Key words : Cocogurt, *Lactobacillus acidophilus*, *Streptococcus thermophilus*, coconut milk.