

**PENGARUH KOMPOSISI CAIRAN PULP HASIL  
FERMENTASI KAKAO (*Theobroma cacao*, L) TERHADAP  
KARAKTERISTIK FISIKA DAN KIMIA COCOA JELLY**

OLEH :

YOSI DINA PUTRI

03117034



**FAKULTAS PERTANIAN  
JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2008**

**PENGARUH KOMPOSISI CAIRAN PULP HASIL FERMENTASI  
KAKAO (*Theobroma cacao*, L) TERHADAP KARAKTERISTIK FISIKA  
DAN KIMIA COCOA JELLY**

**ABSTRAK**

Penelitian tentang pengaruh komposisi cairan pulp hasil fermentasi kakao (*Theobroma cacao*, L) terhadap karakteristik fisika dan kimia cocoa jelly telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas Padang pada bulan September sampai bulan November 2007. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui komposisi cairan pulp hasil fermentasi kakao yang tepat dalam proses pembuatan cocoa jelly, sehingga produk yang dibuat akan lebih disukai oleh konsumen. Selain itu juga memanfaatkan cairan pulp sebagai limbah pada fermentasi biji kakao agar memberikan nilai ekonomis.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan, kemudian dilakukan analisa sidik ragam dan dilanjutkan dengan uji lanjutan DNMRT pada taraf nyata 5%. Perlakuan pada penelitian ini adalah A (cairan pulp kakao 0 ml, air 1000 ml), B (cairan pulp kakao 50 ml, air 950 ml), C (cairan pulp kakao 100 ml, air 900 ml), D (cairan pulp kakao 150 ml, air 850 ml), E (cairan pulp kakao 200 ml, air 800 ml), dan F (cairan pulp kakao 250 ml, air 750 ml). Pengamatan yang dilakukan adalah kadar gula, total asam, pH, kekerasan dan uji organoleptik meliputi warna, aroma, rasa dan tekstur.

Dari penelitian diperoleh bahwa perbedaan komposisi cairan pulp hasil fermentasi kakao dengan air memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar gula, total asam, dan pH cocoa jelly, dan berpengaruh tidak nyata terhadap kekerasan cocoa jelly. Dari uji organoleptik, diperoleh perlakuan yang paling disukai terdapat pada perlakuan B (cairan pulp kakao 50 ml, air 950 ml), dengan nilai rata-rata : warna 3,35 (cukup suka), aroma 3,9 (suka), rasa 3,35 (cukup suka), dan tekstur 3,5 (suka), dengan kadar gula 3,04%, total asam 3,68%, dan pH 6,8.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Tanaman kakao (*Theobroma cacao*. L) merupakan salah satu komoditas ekspor Indonesia, yang mempunyai peranan penting bagi perekonomian Indonesia, terutama dalam penyediaan lapangan kerja, sumber pendapatan petani dan sumber devisa Negara, disamping mendorong berkembangnya agrobisnis dan agroindustri kakao. Apabila tanaman kakao berhasil dikembangkan, diperkirakan akan menduduki tempat ketiga dalam urutan penghasil devisa dari sub sektor perkebunan setelah karet dan kelapa sawit (Poedjiwidodo, 1996).

Kakao merupakan satu-satunya spesies diantara 22 jenis dalam genus *Theobroma* yang diusahakan secara komersial dan sedang dipacu perkembangannya di Indonesia karena mempunyai prospek permintaan pasar yang terus meningkat baik di dalam negeri maupun Internasional. Sebagai Negara penghasil kakao, Indonesia mempunyai peluang untuk meningkatkan produksi. Hal ini didukung oleh keadaan iklim dan nilai ekonomis kakao yang tinggi untuk tujuan ekspor.

Areal perkebunan kakao di Indonesia terus mengalami perkembangan yang sangat pesat sehingga Indonesia menempati urutan ketiga penghasil kakao dunia. Berdasarkan data BPS pada tahun 2005 bahwa total produksi kakao Indonesia tahun 2003 adalah 713,8 ribu ton dengan luas area tanaman kakao yaitu sekitar 1044,6 ribu Ha. Sumatera Barat merupakan salah satu daerah penghasil kakao. Berdasarkan data Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Perkebunan (2005), luas area tanaman kakao di Sumatera Barat dari tahun ke tahun mengalami peningkatan yang diikuti pula dengan peningkatan jumlah produksi kakao. Luas areal tanaman kakao pada tahun 2001 tercatat 12.411 Ha dengan jumlah produksi 7.332 ton. Pada tahun 2004 terjadi peningkatan luas areal tanaman kakao menjadi 13.197 Ha dengan jumlah produksi mencapai 8.066 ton. Kemudian nilai ini meningkat dengan pesat pada tahun 2005 menjadi 21.319 Ha dengan jumlah produksi 14.068 ton. Hal ini membuktikan bahwa Sumatera Barat sangat potensial dalam pengembangan produksi kakao.

Selama ini, hasil tanaman kakao berupa biji kakao ada yang diolah tanpa fermentasi dan ada pula yang difermentasi. Pengelolaan kakao melalui proses fermentasi ini menghasilkan hasil sampingan. Hasil sampingan ini tidak banyak diperhatikan oleh masyarakat dan cenderung dianggap sampah sehingga pada akhir proses fermentasi hasil sampingan ini dibuang begitu saja. Salah satu hasil sampingan yang diperoleh dari proses fermentasi kakao adalah limbah pulp.

Cairan pulp adalah cairan yang diperoleh dari proses fermentasi biji kakao. Limbah ini mencapai sekitar 10 % dari berat basah biji dan mempunyai potensi yang cukup besar untuk dimanfaatkan. Limbah pulp ini dapat dimanfaatkan menjadi suatu produk yang berguna dan mempunyai nilai jual yang tinggi. Salah satu alternatif untuk meningkatkan pemanfaatan cairan pulp sebagai limbah pada fermentasi biji kakao adalah pengolahannya menjadi cocoa jelly. Menurut Satuhu (1994) jelly adalah sejenis makanan ringan berbentuk gel atau semi padat yang dapat dibentuk. Sedangkan Rismunandar (1989) mengemukakan bahwa jelly mempunyai bentuk seperti agar-agar yang mengental dan mudah dipotong. Berbeda dengan selai, jelly bertekstur lebih halus, karena jelly tidak mengandung serabut-serabut dari buah yang menjadi bahan dasar pembuatan jelly.

Bahan pokok yang diperlukan pada pembuatan jelly adalah pektin, gula dan asam yang bila dimasak dalam kondisi tertentu, gabungan ketiganya akan berbentuk gel. Kondisi optimum untuk pembentukan jelly adalah pektin 0,75% - 1%, gula 65% - 70%, asam dengan pH 3,2 - 3,4. Menurut Siregar (1964), pulp mengandung 10-15% gula, 1% pektin dan 1,5% asam sitrat serta senyawa-senyawa lain seperti kalsium, kalium, magnesium, albuminoids dan lain-lain. Pektin merupakan komponen penting untuk pembentukan gel pada pembuatan jelly, karena struktur gel pada jelly dibangun dari pektin. Pektin ini bersama dengan gula dan asam akan membentuk semacam matrik yang dapat menahan air. Oleh sebab itu pulp kakao dapat diolah lebih lanjut menjadi produk jelly.

Jelly yang dimaksud dalam penelitian ini adalah jelly yang bisa langsung dikonsumsi sebagai makanan ringan seperti biskuit, kue kering dan makanan ringan lainnya, dimana konsistensinya adalah gel dan teksturnya lebih padat dari jelly yang digunakan sebagai pengoles roti. Sebagai pembentuk gel digunakan agar. Hal ini disebabkan karena agar mempunyai kemampuan membentuk gel



## V. KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, maka kesimpulan yang didapatkan adalah :

1. Pengaruh perbedaan konsentrasi cairan pulp hasil fermentasi kakao dengan air memberikan pengaruh yang berbeda nyata terhadap kadar gula, total asam dan pH cocoa jelly, dan tidak berpengaruh nyata terhadap kekerasan cocoa jelly yang dihasilkan.
2. Berdasarkan uji organoleptik, cocoa jelly yang terbaik adalah perlakuan B (cairan pulp kakao 50 ml, air 950 ml) dengan nilai rasa 3,35 (cukup suka), tekstur 3,5 (suka), aroma 3,9 (suka), dan warna 3,35 (cukup suka), dengan kadar gula 3,04%, total asam 3,68%, dan pH 6,8.

### 5.2. Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini disarankan :

1. Melakukan penelitian lebih lanjut, khususnya mengenai daya simpan cocoa jelly yang dihasilkan
2. Dan juga hendaknya dilakukan penelitian lebih lanjut tentang jumlah penambahan gula yang tepat dalam proses pembuatan cocoa jelly ini, sehingga memenuhi standar SNI.

## DAFTAR PUSTAKA

- Amin, Sarmidi. 2005. *Teknologi Pasca Panen Kakao Untuk Masyarakat Perkakaoan Indonesia*. Badan Pengkajian Dan Penerapan Teknologi. Jakarta
- Anas, Yuliar dan Zuraida Zuki. 1981. *Penuntun Praktikum Analisa Bahan Pangan*. Departemen Teknologi Hasil Pertanian. Padang
- Astawan, Made dan Mita Wahyuni 1991. *Teknologi Pengolahan Pangan Nabati Tepat Guna*. Akademika Pressendo. Jakarta
- Buckle, K.A., Edward, R.A., Fleet, G.H., dan Wotton. 1987. *Ilmu Pangan*. Terjemahan UI-Press. Jakarta. 365 Halaman
- Departemen Perindustrian. 1994. *Syarat Mutu Jeli Menurut SNI 01-3552-1994*. Padang
- Desroesier, N. W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Edisi III. Muljohardjo, M., Penerjemah. UI-Press. Jakarta. Halaman 356-367
- Dinas Pertanian Tanaman Pangan dan Perkebunan. 2005. *Statistik Perkebunan Propinsi Sumatera Barat*. Padang
- Effendi, Sulaiman. 1989. *Pengolahan Biji Kakao*. Pusat Penelitian Perkebunan Bogor. Bogor
- Enofa. 1993. *Pengaruh Perbedaan Jenis Tepung dan Konsentrasi KCl Terhadap Mutu Cincau Hitam*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. Padang
- Hartawiningsih. 1993. *Pengaruh Suhu Pengeringan Tahap Kedua Terhadap Faktor Mutu Biji Cokelat (*Theobroma cacao*, L) Kering*. Skripsi. Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Andalas. Padang.
- Heddy, Suwasono. 1990. *Budidaya Tanaman Coklat*. Angkasa Bandung. Bandung. 126 Halaman
- Indriani, H dan Emi, S. 1991. *Budidaya, Pengolahan dan Pemasaran Rumput Laut*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Martoharsona, Soeharsono. 1998. *Biokimia jilid 1*. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Nasution, Z. Ciptadi, Z. Laksmi. 1985. *Pengolahan Coklat*. Jurusan Teknologi Industri Pertanian. Fateta IPB. Bogor