

## Analisis Fisiko-Kimiawi Tepung Sukun Hasil Fermentasi Sebagai Produk Fortifikasi Flavor

### Physical-Chemistry Analysis of The Bread Tree Powder from Fermentation Process as Flavor Fortification Product

**Hartati**

*Dosen Jurusan Biologi FMIPA UNM*

#### ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan mengetahui kadar gula dan kadar air tepung sukun hasil fermentasi dan mengetahui daya tahan penyimpanan cake berbahan tepung sukun terfermentasi. Penelitian ini terdiri dari tiga perlakuan yaitu perlakuan A1 (Cake berbahan tepung terigu), A2 (cake berbahan tepung sukun) dan A3 (cake berbahan tepung sukun terfermentasi). Analisis kadar gula digunakan metode Anthrone sedangkan analisis kadar air dengan metode oven. Hasil penelitian diperoleh kadar gula dari cake bahan tepung sukun terfermentasi pada perlakuan A<sub>3</sub> lebih tinggi yaitu 0,948 % dibandingkan dengan cake bahan tepung terigu (A<sub>1</sub>) yaitu 0,480%. Kadar air dari cake bahan tepung sukun terfermentasi pada perlakuan A<sub>3</sub> paling rendah yaitu 142,3% dibandingkan dengan A<sub>1</sub> yaitu 904%. Cake bahan tepung sukun terfermentasi kurang tahan lama dalam penyimpanan dibandingkan dengan cake bahan tepung terigu (A<sub>1</sub>) dan bahan tepung sukun (A<sub>2</sub>). Tepung sukun terfermentasi lebih tahan lama dibandingkan tepung sukun dan tepung terigu.

**Kata Kunci:** *Fisiko-kimiawi, Tepung Sukun fermentasi, fortifikasi*

#### ABSTRACT

The aim of this research is to know the sugar and water concentration of the bread powder from fermentation and the storage resistance of the cake that made from the fermentation bread tree powder. This research consist of 3 treatments: A1 (cake made from wheat flour), A2 ( cake made from the bread tree powder) and A3 (cake made from the fermentation bread tree powder). Sugar concentration analyze using Anthrone method and for water concentration analyze using oven method. The result on sugar concentration analysis, that the highest treatment shown by A3 equal to 0,948 % between to cake made from wheat flour (A1) about 0,480 %. The smallest water concentration shown by A3 (cake made from the fermentation bread tree powder) about 142,3 % between from treatment A1 about 904 %. Treatment A1 and A2 more storage resistance than A3 (cake made from the fermentation bread tree powder). fermented bread tree powder more storage resistance than A1 and A2.

**Key Word:** *fermented the bread tree powder, fortification*

#### PENDAHULUAN

Dalam rangka menggali sumber pangan baru, buah sukun dipandang cukup potensial untuk diangkat kepermukaan mengikuti jejak ubi kayu,

jagung, dan ubi jalar. Di Indonesia, buah sukun telah lama dimanfaatkan sebagai bahan pangan, sedangkan di beberapa negara lain seperti Hawaii, Tahiti, Fiji, Samoa, dan di wilayah kepulauan Sangir

Talau, sukun dimanfaatkan sebagai bahan makanan pokok (Suprati, 2002).

Upaya pengembangan atau budi daya sukun, perlu didukung oleh adanya usaha pengolahan dan pengawetannya, sehingga nilai guna dan hasil gunanya dapat diperoleh secara maksimal. Salah satu pemanfaatan sukun adalah membuat tepung sukun. Pada umumnya tepung sukun memiliki cita rasa dan kondisi yang lebih baik bila dibandingkan dengan tepung tapioka. Sehingga tentu saja akan dapat menghasilkan aneka produk olahan yang lebih enak pula. Adapun beberapa jenis makanan yang dapat dibuat dari tepung sukun antara lain adalah cake, bolu, donat, pudding, kroket, risoles, gethuk, klepon, apem, kue lapis, pastel, dan lain-lain.

Salah satu kue yang banyak disukai sekarang ini adalah cake. Bahan utama dalam pembuatan cake ini adalah tepung terigu. Berdasarkan hasil pengamatan, tepung sukun dapat menggantikan (menyubstitusi) fungsi tepung terigu hingga 100%, yang berarti dapat menggantikan tepung terigu secara keseluruhan.

Masih terbatasnya fortifikasi cita rasa cake dengan menggunakan bahan adonan dari tepung sukun hasil fermentasi serta untuk mengoptimalkan sumber daya alam yang melimpah tersebut, maka perlu dilakukan pengolahan tepat guna terhadap sumber pangan alternatif yang ditujukan untuk memberi nilai tambah, menghasilkan produk yang digemari serta penerapan teknologi. Dengan perlakuan teknologi fermentasi dapat menghasilkan produk-produk pangan yang bermutu tinggi dengan flavor yang khas. Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan kultur mikrobia dalam proses fermentasi dapat menghasilkan produk dengan flavor yang

khas, sifat bioaktifitas tinggi, daya simpan serta keamanan yang memadai (Fardiaz, 1995).

Berdasarkan hal tersebut diatas, maka sangat potensial dilakukan penelitian mengenai fortifikasi cita rasa cake dari tepung sukun hasil fermentasi. Produk ini memiliki nilai tambah yang cukup memadai karena merupakan hasil perombakan secara mikrobiologis.

Penggunaan tepung terigu sebagai bahan utama dalam pembuatan cake sudah umum dilakukan. Sedangkan pembuatan cake dengan menggunakan bahan utama dari tepung sukun hasil fermentasi belum dilakukan. Proses fermentasi merupakan salah satu proses yang banyak diterapkan untuk memproduksi berbagai produk pangan dan meningkatkan nilai tambah pangan serta menghasilkan produk dengan flavor yang khas, bioaktifitas tinggi, daya simpan dan keamanan yang memadai.

Berdasarkan hal tersebut, maka penelitian ini bertujuan untuk: mengetahui kadar gula dan kadar air tepung sukun hasil fermentasi dan mengetahui daya tahan penyimpanan cake berbahan tepung sukun terfermentasi.

## **METODE PENELITIAN**

Metode pelaksanaan pembuatan tepung sukun tersebut dilakukan dalam beberapa tahapan sebagai berikut:

### **A. Pembuatan Tape Sukun**

Dipilih buah sukun yang matang warna agak kekuningan dan baik, lalu dikupas bagian luarnya kemudian dicuci sampai bersih. Selanjutnya sukun yang telah dibersihkan dipotong-potong (1 buah sukun sebaiknya dipotong menjadi 8 bagian) lalu dicuci bersih kembali. Sukun yang telah bersih tersebut dikukus selama kurang lebih 20 menit dan setelah

dingin di taburi dengan bubuk ragi sebanyak 1 gram untuk setiap kilogram bahan. Kemudian fermentasi dilakukan pada baskom plastik yang telah diberi alas daun pisang dan dilakukan pada suhu ruang selama 2 – 3 hari.

### **B. Pembuatan Tepung Tape Sukun**

Tepung tape sukun dibuat dengan mengeringkan tape yang dilanjutkan dengan penggilingan dan pengayakan. Proses pengeringan dapat dilakukan setelah tape direndam dalam larutan natrium bisulfit. Kemudian tape ini ditipiskan hingga ketebalan 1 – 2 milimeter dan dikeringkan pada suhu 70 – 75°C selama 9 – 16 jam. Setelah itu bahan digiling dan tepung yang terbentuk diayak dengan ayakan. Buah sukun mengandung enzim Polifenolase yang dapat mengubah warna daging sukun yang berada dipermukaan bekas irisan menjadi coklat atau hitam (*browning*). Untuk mencegah reaksi tersebut digunakan bahan kimia sebagai pemutih yaitu Natrium Meta Bisulfit yang digunakan dalam dosis minimal 0,3% (3 gram dalam tiap 1 liter air perendam). Pada pembuatan tepung tape perlu diperhatikan pengaturan suhu dan waktu pengeringan sehingga aroma dan cita rasa tidak banyak berubah. Selanjutnya tepung tape sukun ini siap untuk dijual yang dapat digunakan untuk campuran roti, pudding, cake dan lain-lainnya.

### **C. Pembuatan Cake**

Pada masing-masing perlakuan dicampurkan mentega, gula pasir, soda kue, baking powder, pewarna kuning telur, vanili, dan garam dalam wadah pengocokan, kemudian kocok dengan dalam kecepatan tinggi hingga menjadi adonan yang homogen dan lumer. Ditambahkan telur satu persatu sambil terus di aduk sampai adonan

mengembang, kurangi kecepatan mixer dan masukkan tepung terigu (sebagai perlakuan A1), tepung sukun (sebagai perlakuan A2), dan tepung tape sukun (sebagai perlakuan A3) sedikit demi sedikit sambil terus dikocok hingga masing-masing menjadi adonan yang homogen dan lembut kemudian dicampurkan essence ke dalam adonan dan diaduk rata. Kemudian disiapkan loyang persegi atau bulat, olesi tipis-tipis mentega secara merata, dan taburi tipis-tipis tepung. Adonan dituangkan kedalam loyang. Panggang adonan cake dalam loyang tersebut dengan oven hingga matang.

### **Perlakuan:**

Dalam penelitian ini, perlakuan akan dilakukan sebagai berikut:

A1 = cake bahan tepung terigu

A2 = cake bahan tepung sukun

A3 = cake bahan tepung sukun hasil fermentasi

### **D. Teknik Pengumpulan Data**

Cake yang diperoleh selanjutnya dilakukan analisis kadar gula total menggunakan metode anthrone, sedangkan untuk penetapan kadar air menggunakan metode oven, dan lama penyimpanan dalam hari.

### **E. Analisis Data**

Data yang diperoleh selanjutnya dianalisis secara statistik inferensial menggunakan Rancangan Acak Lengkap satu faktor (Sudjana, 1994):

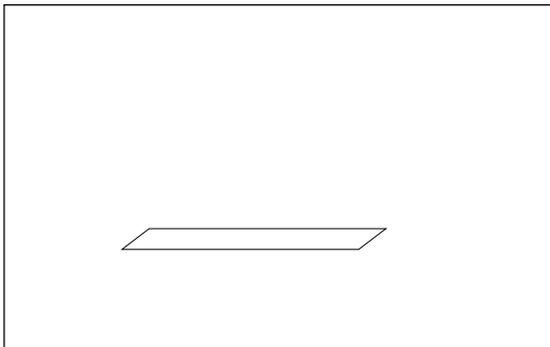
$$Y_{ij} = \mu + \tau_i + \epsilon_{ij}$$

$Y_{ij}$  = variable yang akan dianalisis

$\mu$  = efek rata-rata yang sebenarnya

$\tau_i$  = efek perlakuan ke-I

$\epsilon_{ij}$  = kekeliruan, berupa efek acak yang berasal dari unit eksperimen karena dikenai perlakuan ke-i



khas tetap atau tidak berubah, sedangkan pada perlakuan A<sub>1</sub> (cake bahan tepung sukun) belum memperlihatkan tumbuhnya jamur, dan teksturnya dan aroma tetap. Sehingga dari hasil tersebut bahan perlakuan A<sub>3</sub> kurang tahan lama dalam penyimpanan dibandingkan dengan perolehan A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub>. hal ini disebabkan karena pada A<sub>3</sub> teksturnya agak kelihatan lembab, ini karena rasa yang lebih manis. Dengan melihat tekstur dari A<sub>3</sub> kurang baik dibandingkan dengan tekstur pada perlakuan A<sub>1</sub> dan A<sub>2</sub>.

Berbeda dalam hal tepung sukun terfermentasi memiliki daya tahan yang lama dibandingkan dengan tepung terigu dan tepung sukun. Hasil menunjukkan bahwa dalam jangka dua bulan tepung terigu dan tepung sukun sudah ada kutu tepungnya sedangkan pada tepung sukun terfermentasi belum ditemukan kutu tepung. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tepung sukun terfermentasi lebih tahan lama dibandingkan dengan tepung terigu dan tepung sukun.

## KESIMPULAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan maka dapat disimpulkan sebagai berikut:

1. Kadar gula dari cake bahan tepung sukun terfermentasi pada perlakuan A<sub>3</sub> lebih tinggi yaitu 0,948 % dibandingkan dengan cake bahan tepung terigu (A<sub>1</sub>) yaitu 0,480%.
2. Kadar air dari cake bahan tepung sukun terfermentasi pada perlakuan A<sub>3</sub> paling rendah yaitu 142,3% dibandingkan dengan A<sub>1</sub> yaitu 904%.
3. Cake bahan tepung sukun terfermentasi kurang tahan lama dalam penyimpanan dibandingkan dengan cake bahan tepung terigu (A<sub>1</sub>) dan bahan tepung sukun (A<sub>2</sub>).

## DAFTAR PUSTAKA

- Anton Apriantono, dkk. 1989. *Petunjuk Laboratorium Analisis Pangan*. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Fardiaz, S. 1995. *Perkembangan Teknologi Fermentasi untuk Meningkatkan Nilai Tambah Pangan*. Makalah Pada Seminar Mikrobiologi Kelautan dan Bioremediasi, Ujung Pandang.
- Lies Suprapti, Ir. 1996. *Dasar-Dasar Teknologi Pangan*. Vidi Ariesta, Surabaya.
- Lies Suprapti, Ir. 2002. *Tepung Sukun*, Penerbit Kanisius Yogyakarta
- Suliantari, dkk. 1990. *Teknologi fermentasi Umbi-Umbian dan Biji-bijian*. PAU, Institut Pertanian Bogor.
- Sudjana, 1985. *Desain dan Analisis Eksperimen*. Tarsito, Bandung
- Yasa Boga, 2003. *Terampil Membuat Cake & Pastry*. PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.