# STUDI PEMBUATAN FLAKES DENGAN BEBERAPA TINGKAT PERBANDINGAN TEPUNG UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus DC*)

**SKRIPSI**


**Oleh:**

**ELVIRA**
**04 117 001**


**Skripsi Sebagai Salah Satu Syarat Untuk**
**Memperoleh Gelar Sarjana Teknologi Pertanian**

**FAKULTAS PERTANIAN**
**UNIVERSITAS ANDALAS**
**PADANG**
**2008**

# STUDI PEMBUATAN FLAKES DENGAN BEBERAPA TINGKAT PERBANDINGAN TEPUNG UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG BIJI KECIPIR (*Psophocarpus tetragonolobus DC*)

## ABSTRAK

Penelitian yang berjudul " ***Studi Pembuatan Flakes Dengan Beberapa Tingkat PerbandinganTepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Biji Kecipir (Psophocarpus tetragonolobus DC)***" telah dilakukan di Laboratorium Kualitatif dan Kuantitatif Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Andalas Padang dan Laboratorium Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta Padang pada bulan Mei sampai Juni 2008. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat perbandingan tepung ubi jalar dan tepung biji kecipir yang paling tepat dalam pembuatan *flakes* sehingga bisa diterima panelis secara organoleptik dan memiliki kandungan gizi yang cukup.

Perlakuan dalam penelitian ini adalah tingkat perbandingan tepung ubi jalar kuning dan tepung biji kecipir pada pembuatan *flakes*, yang terdiri dari perlakuan A (tanpa penambahan tepung biji kecipir), perlakuan B (tepung ubi jalar kuning 90% : tepung biji kecipir 10%), perlakuan C (tepung ubi jalar kuning 80% : tepung biji kecipir20%), perlakuan D (tepung ubi jalar kuning 70% : tepung biji kecipir 30%), perlakuan E (tepung ubi jalar kuning 60% : tepung biji kecipir 40%) dan perlakuan F (tepung ubi jalar kuning 50% : tepung biji kecipir 50%). Uji organoleptik dilakukan terhadap rasa, warna, dan tekstur. Hasil organoleptik diolah dengan analisa sidik ragam dan uji lanjut *Duncan's New Multiple Range test* (DNMRT) pada taraf nyata 5%. Analisa kadar air, abu, lemak, protein, pati, karbohidrat, serat kasar, dan daya serap susu dilakukan pada produk tanpa penambahan tepung biji kecipir dan produk terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik.

Perlakuan B (tepung ubi jalar kuning 90% : tepung biji kecipir 10%) merupakan produk terbaik. Flakes ini memiliki kadar air 5,41%, kadar abu 3,84 %, kadar protein 4,32%, kadar lemak 0,73%, kadar karbohidrat 85,7%, nilai energi 366,65 Kal/100 gram bahan, daya serap air 150%, dengan asam amino pembatas adalah asam amino sulfur yaitu sistein dan metionin dengan nilai kesukaan terhadap warna 3,3 (agak suka); nilai kesukaan terhadap rasa 3 (agak suka) ; nilai kesukaan terhadap tekstur 3,75 (suka).

# I. PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Ketahanan pangan yang terlalu bergantung pada suatu komiditi (beras), menjadikan rapuhnya ketahanan pangan ditingkat rumah tangga dan nasional. Oleh karena itu, diperlukan peningkatan upaya pengembangan pangan alternatif.

Dalam rangka pembangunan ketahanan pangan dengan memanfaatkan sumber-sumber pangan non beras, flakes ubi jalar dapat dipertimbangkan sebagai pangan alternatif. Disamping itu dengan makin banyaknya jumlah ibu rumah tangga yang bekerja menyebabkan waktu penyiapan makanan khususnya sarapan pagi sangat terbatas, sehingga diperlukan makanan yang cepat dan praktis dalam penyajiannya. Namun bahan makanan tersebut harus memenuhi kebutuhan standar gizi baik jumlah maupun jenisnya.

Flakes merupakan salah satu bentuk makanan sarapan siap saji yang berbentuk lembaran tipis, tekstur yang renyah serta biasanya dikonsumsi dengan penambahan susu. Flakes termasuk kelompok makanan sarapan pagi yang sangat besar manfaatnya terutama bagi orang-orang yang memiliki kesibukan. Flakes dapat memenuhi kebutuhan akan kalori dengan penyajian yang praktis tanpa menghabiskan waktu yang lama. Flakes umumnya terbuat dari biji-bijian sehingga lebih dikenal sebagai sereal dan pada perkembangannya dapat dibuat dari sumber karbohidrat lain seperti umbi-umbian.

Umbi-umbian merupakan bahan dengan kandungan karbohidrat yang cukup tinggi sedangkan kacang-kacangan memiliki kandungan protein tinggi. Untuk mencapai kecukupan akan zat gizi maka dibuat sebuah produk dari bahan yang memiliki karbohidrat dan protein yang tinggi untuk mengatasi kekurangan gizi terutama Kurang Energi Protein (KEP) yang banyak terdapat di Indonesia. KEP merupakan masalah gizi kurang akibat konsumsi pangan yang tidak cukup mengandung protein.

Ubi jalar terdiri dari beberapa jenis yaitu ubi jalar kuning, putih, merah dan ungu. Dalam penelitian ini digunakan ubi jalar kuning karena memiliki kandungan karbohidrat dan energi yang paling tinggi dibandingkan dengan jenis ubi jalar yang lain dan lebih mudah didapat.

Pemanfaatan ubi jalar yang memiliki kandungan gizi cukup baik dilakukan melalui pengolahan ubi jalar lebih lanjut. Ubi jalar dijadikan tepung sehingga daya tahan menjadi lebih lama dan dapat diolah menjadi beraneka pangan lain yang memiliki nilai ekonomi lebih tinggi salah satunya adalah flakes.

Berdasarkan pra penelitian yang dilakukan, flakes lebih baik dibuat menggunakan tepung ubi jalar yang diparut dibanding dengan tepung ubi jalar yang dibuat melalui gaplek. Hal ini terlihat dari tekstur flakes yang dihasilkan dimana yang diparut memiliki tekstur lebih halus dan tercampur dengan sempurna, sedangkan flakes menggunakan tepung gaplek memiliki tekstur yang kasar dan tidak tercampur dengan baik.

Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus DC*) merupakan tanaman yang kaya akan protein dan juga kaya akan karbohidrat dan sangat mudah untuk dikembangbiakan. Tanaman ini dapat tumbuh dimana saja selain tempat yang becek. Semua bagian dari tanaman ini memiliki nilai gizi yang tinggi. Biji kecipir rata-rata mengandung 33,6% protein, kadar lemak 17,5% dan karbohidrat 30%.

Menurut Rismunandar (1986) biji kecipir tidak hanya unggul dalam karbohidrat dan protein tapi juga dalam zat kapur, pospor dan zat besi tapi sayang banyak masyarakat yang belum mengetahuinya.Kandungan gizi kecipir setara dengan kedelai, bahkan asam amino lisinnya lebih tinggi dari kedelai.

Penelitian mengenai pembuatan flakes sebelumnya juga telah dilakukan menggunakan ubi jalar yang disubstitusi dengan kacang kedelai. Dari penelitian tersebut maka dapat dibuat flakes dengan substitusi dari tepung kacang-kacangan yang lain dengan kadar protein tinggi seperti biji kecipir, dimana kecipir merupakan sumber protein yang defisiensi asam amino sulfur yaitu metionin dan sistein sedangkan ubi jalar defisiensi lisin. Dengan menggabungkan bahan ini maka produk yang dihasilkan akan memiliki kandungan protein yang lebih baik.

Dari uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul "Studi Pembuatan Flakes Dengan Beberapa Tingkat PerbandinganTepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Biji Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus DC*)"

## 1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah mengetahui tingkat perbandingan tepung ubi jalar dan tepung biji kecipir yang paling tepat dalam pembuatan *flakes* sehingga bisa diterima panelis secara organoleptik dan memiliki kandungan protein yang cukup.

## 1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian ini dapat mendukung upaya diversifikasi pangan berbasis bahan pangan lokal serta dapat menghasilkan produk yang bergizi tinggi dimana kaya akan karbohidrat dan protein sehingga dapat meningkatkan status gizi masyarakat. Selain itu juga untuk lebih memperkenalkan kecipir pada masyarakat dimana kecipir memiliki kadar protein yang cukup tinggi yang hampir setara dengan kedelai dan kadar karbohidrat yang juga cukup tinggi melebihi kadar karbohidrat pada kacang kedelai.

## 1.4 Hipotesa Penelitian

Perbedaan tingkat perbandingan tepung ubi jalar dan tepung biji kecipir yang digunakan dalam pembuatan flakes berpengaruh pada karakteristik flakes yang dihasilkan.

# IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

## 4.1 Tepung Ubi Jalar Kuning dan Tepung Biji Kecipir

Tepung ubi jalar yang dihasilkan memiliki tekstur yang halus, berwarna kuning dan beraroma khas ubi jalar. Tepung biji kecipir yang dihasilkan memiliki tekstur yang agak kasar, berwarna kuning kecoklatan dan beraroma menyengat Tepung yang dihasilkan dihitung rendemennya dan dilakukan analisa sifat fisik dan komponen kimianya. Gambar tepung ubi jalar dan tepung biji kecipir dapat dilihat pada lampiran 5. Pada Tabel 6 disajikan rendemen tepung ubi jalar dan tepung biji kecipir yang dihasilkan dalam penelitian.

Tabel 6. Rendemen tepung ubi jalar

| Keterangan | Kadar (%) | |
|---|---|---|
| | Tepung Ubi Jalar Kuning | Tepung Biji Kecipir |
| Rendemen tanpa kulit | 24,86% | 40,66% |

Ket: ubi jalar setelah 7 hari panen

Rendemen tepung ubi jalar berdasarkan berat bersih adalah 24,86%. Rendemen berdasarkan berat bersih adalah rendemen yang diperoleh setelah bagian kulit dibuang dan pengurangan dari bagian pangkal sebagai sisa pemarutan. Rendemen tepung yang dihasilkan lebih rendah dimana menurut Suprapti (2003) rendemen ubi jalar yang dihasilkan dengan proses pembuatan yang benar dapat mencapai 30%. Rendahnya rendemen yang didapat disebabkan karena proses pengupasan kulit yang hanya menggunakan pisau. dan alat pemarutan dimana dalam literatur menggunakan alat khusus sehingga tidak ada bagian yang terbuang sedangkan yang digunakan dalam penelitian adalah mesin pengukur kelapa sehingga bagian pangkal tidak bisa diparut. Sedangkan rendemen tepung biji kecipir yang dihasilkan adalah 40,66%.

### 4.1.1 Sifat Fisik Tepung

Analisa terhadap sifat fisik meliputi suhu gelatinisasi, bentuk granula dan daya serap air. Pada Tabel 7 disajikan hasil analisa fisik tepung ubi jalar dan tepung biji kecipir. Suhu gelatinisasi yang didapat pada tepung ubi jalar adalah $68^0$C sedangkan pada tepung biji kecipir tidak terdeteksi dengan menggunakan termometer $110^0$C. Daya serap air pada tepung ubi jalar di dapat 109,85% dan pada tepung biji kecipir 119,59%. Menurut Muchtadi (1992) daya serap air perlu

# V. KESIMPULAN DAN SARAN

## 5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, dapat diambil kesimpulan sebagai berikut:

1. Subtitusi tepung biji kecipir pada pembuatan flakes ubi jalar memberikan pengaruh terhadap kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, nilai energi, daya serap air dan juga penilaian organoleptik yang diberikan oleh panelis
2. Flakes dengan perlakuan B (90% tepung ubi jalar kuning dan 10% tepung biji kecipir) dapat diterima panelis baik terhadap warna, rasa dan tekstur dengan nilai 3,3 untuk warna 3 untuk rasa dan 3,75 untuk tekstur.
3. Flakes perlakuan B memiliki kadar air (5,41), abu (3,84), protein (4,32) dan lemak (0,73) nilai energi 366.65 dan daya serap air 150%.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian ini, maka disarankan pada peneliti selanjutnya untuk menghilangkan bau langu kecipir dengan mebuat tepung biji kecipir dari kecambah kecipir memberikan flavour tambahan untuk meningkatkan penerimaan panelis terhadap produk flakes yang dihasilkan.

# DAFTAR PUSTAKA


Almatsier, S. 2004. *Prinsip Dasar Ilmu Gizi*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta. 333 hal.

Baliwati, Y.F., A. Khomsan dan C. M. Dwiriani. 2004. *Pengantar Pangan dan Gizi*. Bogor. Swadaya. 120 hal

[Diperta] Dinas Pertanian Sumatera Barat. 2005. *Perkembangan Tanaman Ubi Jalar*. Padang.

[Deptan] Proyek Diversifikasi Pangan dan Gizi Biro Perencanaan Departemen Pertanian. 2000.*Profil Pangan Lokal Sumber Karbohidrat*. Bogor. IPB.231 hal.

Estuti dan Nurhasanah. 2004. Kombinasi Sempurna Peningkatan Mutu Protein.http://www.pikiranrakyat.com [7 Oktober 2004].

Fardiaz, D.,*et al, 1986. Analisa Pangan*. Bogor. Teknologi Pangan Dan Gizi,Fateta IPB.212 hal.

Hartoyo, T.2004.*Olahan Dari Ubi Jalar*. Surabaya.Trubus Agrisarana.79 hal.

Haryoto.1996 . *Susu dan Yoghurt Kecipir*. Yogyakarta. Kanisius.53 hal.

Haryoto.2001. *Tempe dan Kecap Kecipir*. Yogyakarta. Kanisius. 70 hal.

Juanda, D dan B. Cahyono. 2000. *Ubi Jalar Budidaya dan Analisis Usaha Tani*. Yogyakarta.Kanisius. 72 hal.

Kanetro. B dan S.Hastuti. 2006. *Ragam Produk Olahan Kacang-Kacangan*. Yogyakarta. Universitas Wangsa Manggala.153 hal.

[KPMM] Kelompok Perhimpunan Mahasiswa Mikrobiologi IV Faperta UGM.. 1983.*Pemanfaatan Biji Kecipir (Sebagai Sumber Protein Dalam Bentuk Tempe)*.Jakarta. PT.Balai Pustaka.40 hal.

Kharisma, A.2005. *Kecipir, Tanaman Alternatif Pengganti Kedelai*. http://www.bisnisbali.com [2005]

Marsetio, M.H dan S. Herliana. 2006. *Pengaruh Jumlah Air dan Lama Pengukusan Beberapa Karakteristik Flakes Ubi Kayu (Manihot esculenta Crantz)*. Hal 301-304. Seminar Nasional PATPI, Yogyakarta 2-3 Agustus 2006. Yogyakarta. PATPI.

Marta, H, Saripah H dan Tensiska. 2006. Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar (*Ipomea batatas* L.) terhadap Kualitas Bihun.Hal 403. Seminar Nasional PATPI; Yogyakarta 2-3 Agustus 2006. Yogyakarta. PATPI.