

**KAJIAN PEMBUATAN *FLAKES* BERBAHAN DASAR CAMPURAN UBI  
JALAR KUNING (*Ipomea batatas* L) DAN  
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaricus* L)**

**OLEH:**

**ANA WAHIDA  
05 117 014**

**SKRIPSI**

**SEBAGAI SALAH SATU SYARAT  
UNTUK MEMPEROLEH GELAR  
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS ANDALAS  
PADANG  
2009**

**KAJIAN PEMBUATAN *FLAKES* BERBAHAN DASAR  
CAMPURAN UBI JALAR KUNING (*Ipomea Batatas L*) DAN  
KACANG MERAH (*Phaseolus vulgaricus L.*)**

Skripsi Oleh : Ana Wahida

Pembimbing : Dr. Ir . Kesuma Sayuti, MS dan Dr. Ir. Novelina, MS

**ABSTRAK**

Penelitian yang berjudul “Kajian pembuatan *flakes* berbahan dasar campuran ubi jalar kuning (*Ipomea Batatas L*) dan kacang merah (*Phaseolus vulgaricus L*) telah dilakukan diLaboratorium Teknologi Hasil Pertanian, Laboratorium Teknologi Hasil Ternak dan Laboratorium Farmasi Universitas Andalas Padang, pada bulan Juli sampai Agustus 2009. Tujuan penelitian untuk mengetahui Kajian pembuatan *flakes* berbahan Dasar Campuran Ubi Jalar Kuning (*Ipomea batatas L*) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaricus L*).

Penelitian ini dimulai dengan pembuatan *flakes* sesuai perlakuan yaitu perlakuan A (tanpa pencampuran kacang merah), perlakuan B (ubi jalar kuning 90% : kacang merah 10%), perlakuan C (ubi jalar kuning 80% : kacang merah 20%), perlakuan D (ubi jalar kuning 70% : kacang merah 30%), perlakuan E (ubi jalar kuning 60% : kacang merah 40%). Kemudian dilakukan uji organoleptik yang meliputi warna, rasa, aroma dan kerenyahan. Produk terbaik ditentukan berdasarkan uji organoleptik dan kemudian dilakukan analisis fisik dan kimia yang meliputi kadar air, kadar abu, protein, lemak, serat kasar, energi, rendemen dan kerapuhan. Pengamatan yang dilakukan terhadap ubi jalar kuning kukus dan kacang merah kukus adalah kadar air, kadar abu, protein, lemak, dan serat kasar.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa pencampuran 90% ubi jalar kuning dan 10% kacang merah (perlakuan B) merupakan produk *Flakes* yang terbaik dengan rata-rata nilai kesukaan warna 3,90 (suka) ; rasa 4,15 (suka) ; aroma 4,10 (suka) ; kerenyahan 3,90 (suka). Pada perlakuan B ini diperoleh *flakes* dengan kadar air 3,40%, kadar abu 5,50%, kadar protein 6,06%, kadar lemak 5,02% energi 364,12kkal/100gr, rendemen 32,79% dan kerapuhan 0,7%.



## I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pangan merupakan kebutuhan mendasar yang memungkinkan manusia untuk tumbuh dan mampu memelihara tubuhnya serta berkembang biak. Kebutuhan akan bahan pangan terus meningkat seiring dengan pertumbuhan penduduk yang juga semakin meningkat, dan ini merupakan tantangan bagi pemerintah dalam penyediaan pangan di Indonesia. Ketersediaan akan bahan pangan dalam waktu terakhir ini sangatlah menipis dan terbatas, hal ini disebabkan karena masih tingginya ketergantungan masyarakat akan beras dan harga bahan baku yang terus melambung yang tidak sebanding dengan perekonomian masyarakat. Salah satu cara untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah melalui program diversifikasi (penganekaragaman) pangan. Diversifikasi pangan merupakan salah satu upaya untuk mengatasi masalah pangan dengan melalui pemanfaatan komoditi pangan lokal sebagai bahan baku yang bernilai gizi tinggi dengan harga yang cukup murah, sehingga dapat dihasilkan produk baru yang bernilai ekonomis dengan nilai gizi yang dapat terpenuhi dengan baik serta dapat meningkatkan nilai produksi hasil pertanian dari komoditi sumber karbohidrat selain beras.

Umbi – umbian adalah salah satu sumber karbohidrat yang tinggi dan dapat diandalkan dalam mengatasi rawan pangan. Pengolahan produk umbi-umbian umumnya masih cenderung konvensional dengan nilai gizi yang relatif rendah. Nilai gizi dan nilai tambah dari produk dapat ditingkatkan melalui sentuhan teknologi pengolahan yang tepat. Produk-produk yang diolah melalui sentuhan teknologi pengolahan telah banyak beredar dipasaran, termasuk salah satu diantaranya adalah kelompok makanan sereal sarapan pagi seperti *flakes*.

*Flakes* merupakan salah satu produk pangan yang berbentuk lembaran tipis, bulat, bewarna kuning kecoklatan dan biasanya dikonsumsi dengan menggunakan susu atau dapat juga dikonsumsi langsung sebagai makanan ringan (Tamtarini dan Yuwanti, 2005). Produk *flakes* ini umumnya dibuat dari bahan biji-bijian dan pada perkembangannya dapat juga dibuat dari sumber karbohidrat lain seperti ubi jalar.

Ubi jalar merupakan salah satu komoditas hasil pertanian yang potensial. Menurut Murtini, (2006) dari segi produksi, Indonesia adalah produsen ubi jalar terbesar kedua didunia setelah Republik Rakyat Cina (RRC) dengan produktivitas 12 ton per hektar. Di Sumatera Barat, produksi ubi jalar pada tahun 2008 mencapai 62.031 ton (Badan Pusat Statistik, 2008).

Menurut Juanda dan Cahyono (2000) ubi jalar merupakan sumber karbohidrat yang cukup tinggi. Selain itu, ubi jalar juga merupakan sumber vitamin dan mineral, sehingga cukup baik untuk memenuhi gizi dan kesehatan masyarakat. Vitamin yang terkandung dalam ubi jalar adalah vitamin A, vitamin C, vitamin B1 dan vitamin B2, sedangkan mineral yang terkandung dalam ubi jalar adalah zat besi (Fe), fosfor (P), kalsium (Ca), dan natrium (Na). Kandungan gizi lainnya yang terdapat dalam ubi jalar adalah protein, lemak, serat kasar, dan abu.

Ubi jalar yang digunakan dalam pembuatan *flakes* ini adalah ubi jalar kuning. Menurut Rukmana (1997) ubi jalar kuning memiliki kandungan zat gizi yang lebih unggul bila dibandingkan dengan ubi jalar lainnya seperti Karbohidrat, Kalsium, Fosfor, Natrium, Kalium, Vitamin B2 dan Vitamin C.

Ubi jalar sama halnya dengan umbi-umbian lainnya, mempunyai kandungan protein yang cukup rendah, sedangkan protein adalah zat yang sangat dibutuhkan oleh tubuh. Menurut Winarno (1993) protein merupakan komponen yang terbesar dari tubuh manusia dan berfungsi untuk pertumbuhan dan pengembangan tubuh serta dapat memperbaiki dan mengganti sel-sel jaringan tubuh yang rusak atau yang telah tua.

Kandungan protein dari *flakes* yang dibuat dari ubi jalar dapat ditingkatkan dengan menambahkan sumber protein lainnya seperti kacang merah (*Phaseolus vulgaris* L). Menurut Rukmana (1997), kacang merah merupakan sumber protein nabati yang murah dan mudah dikembangkan. Kandungan protein kacang merah berkisar antara 21%-27%.

Penelitian mengenai pembuatan *Flakes* dilakukan dengan proses pengukusan, yaitu dengan menggunakan bahan dasar ubi jalar kuning kukus dan kacang merah kukus. Menurut Erlinda (2008) tujuan dari pengukusan adalah untuk menggelatinisasi pati dan denaturasi protein pada bahan.



Menurut Winarno (1997) proses gelatinisasi adalah pembengkakan atau pengembangan granula pati yang berkaitan dengan pengembangan produk. Keunggulan *flakes* yang dibuat dengan proses pengukusan ini dapat dikonsumsi langsung tanpa penambahan susu dan waktu yang dibutuhkan dalam pembuatan *flakes* ini lebih efektif dan efisien.

Pada penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, *flakes* dengan pencampuran ubi jalar dan kacang merah sampai 60%:40% dapat diterima secara organoleptik, tetapi pada pencampuran yang melebihi 60%:40% menghasilkan *flakes* dengan warna yang lebih cokelat, keras dan kurang renyah.

Berdasarkan uraian diatas, maka dilakukan penelitian dengan judul **“Kajian Pembuatan *Flakes* Berbahan dasar Campuran Ubi Jalar Kuning (*Ipomeae Batatas L*) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaricus L*)”**.

### **1.2 Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui Kajian pembuatan *flakes* berbahan Dasar Campuran Ubi Jalar Kuning (*Ipomea batatas L*) dan Kacang Merah (*Phaseolus vulgaricus L*).

### **1.3 Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah dapat menghasilkan produk yang mempunyai nilai guna dan nilai gizi yang cukup baik, dapat mengurangi ketergantungan masyarakat akan bahan pangan pokok seperti beras, serta dapat mendukung upaya penganekaragaman pangan yang berbasis pangan lokal melalui penggunaan ubi jalar kuning dan kacang merah dalam produk *flakes*.

### **1.4 Hipotesa Penelitian**

Hipotesa dari penelitian ini adalah pencampuran ubi jalar kuning dan kacang merah yang berpengaruh terhadap *flakes* yang dihasilkan.

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

### 4.1 Analisis Kimia Ubi Jalar Kuning Kukus dan Kacang Merah Kukus

Ubi jalar kuning dan kacang merah kukus yang digunakan dalam pembuatan *flakes* dilakukan analisis secara kimia untuk mengetahui komposisi gizinya. Hasil analisis dilihat pada tabel 5.

Tabel 5. Komposisi kimia ubi jalar kuning kukus dan kacang merah kukus yang digunakan dalam pembuatan *flakes*.

Komposisi kimia	Jumlah(%)	
	U.Jalar kuning	K.Merah
Air	61,27	56,53
Protein	1,87	8,42
Serat kasar	1,10	1,48
Abu	1,04	1,80
Lemak	0,40	1,04

#### 4.1.1 Kadar Air

Kadar air ubi jalar kuning kukus yang dihasilkan adalah 61,27%. Menurut Rukmana (1997), kadar air ubi jalar kuning segar 70,9%. Penurunan kadar air dari ubi jalar kuning kukus ini disebabkan karena dilakukannya proses tempering selama 30 menit yang bertujuan untuk menurunkan kadar air setelah pengukusan dan kadar air diukur setelah ubi jalar kuning kukus ditempering.

Kadar air kacang merah kukus yang dihasilkan adalah 56,53%, sedangkan menurut Mahmud, Mien, Slamet dan Apriyanto (1990), kandungan air kacang merah kering adalah 17,70%. Peningkatan kadar air dari kacang merah ini disebabkan karena dilakukannya proses perendaman kacang merah kering selama 12 jam sehingga terjadi penyerapan air oleh kacang merah.

#### 4.1.2 Kadar Protein

Kadar protein ubi jalar kuning kukus dan kacang merah kukus yang dihasilkan berturut-turut adalah 1,87% dan 8,42%. Rendahnya kadar protein pada ubi jalar kuning bila dibanding dengan kacang merah disebabkan karena ubi jalar kuning bukan merupakan sumber protein, sedangkan kacang-kacangan seperti kacang merah merupakan sumber protein yang cukup tinggi. Afriansyah (2004)

## V.KESIMPULAN DAN SARAN

### 5.1 Kesimpulan

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

1. “*Flakes*” perlakuan B ( 90% ubi jalar kuning kukus ; 10% kacang merah kukus) merupakan produk terbaik karena disukai panelis dengan penilaian untuk warna 3,90 (suka) dan kriteria warna adalah kuning kecoklatan, untuk rasa 4,15 (suka) dengan rasa sedikit khas kacang merah , untuk aroma 4,10 (suka) dengan aroma khas kacang merah, dan untuk kerenyahan 3,90 (suka) dengan kriteria kerenyahan adalah renyah.
2. “*Flakes*” pada perlakuan B memiliki kadar air 3,4% , kadar abu 5,50% , kadar protein 6,06% , kadar lemak 5,02% , kadar serat kasar 4,21% , energi dengan kalorimeter bom adiobatik 364,12 kkal/100gr.
3. Pada penelitian ini *flakes* masih bisa diterima oleh panelis sampai perlakuan D (70% ubi jalar kuning kukus ; 30% kacang merah kukus).

### 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang didapat, maka disarankan pada peneliti selanjutnya melakukan penelitian tentang umur simpan *flakes* dengan jenis kemasan yang cocok.



## DAFTAR PUSTAKA

- Amelia, Y. 2007. *Pengaruh Substitusi tepung Terigu dengan tepung Kecambah Kedele (*Glycine max (L) merr*) Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan tingkat Kesukaan terhadap Cookies*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas. 50 hal.
- Abdullah, H. 2009. *Pengaruh Tingkat Pencampuran Tepung Kecambah Kacang Pagar dan Tepung Ubi Jalar Kuning Terhadap Sifat-sifat Fungsional Tepung Komposit* [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas. Padang
- Afriansyah, N. 2004. *Kacang Merah Turunkan Kolosterol dan Gula Darah*. <http://www.Forumcircle.com> [24 April 2009].
- Anonym. 2000. *Kandungan Gizi Kacang Merah*. <http://www.Info@elikkwok.com> [24 April 2009].
- Anonym. 2006. *Ubi jalar Sumber pangan Pokok Alternatif*. <http://groups.yahoo.com/group/tionghoa-net> [24 April 2009].
- Anonym. 2009. *Tiamin Kacang Merah Minimalikan Kepikunan*. <http://www.Republika.com> [24 April 2009].
- Apriantono, Anton. 2002. *Pengaruh Pengolahan Terhadap Nilai Gizi dan Keamanan Pangan*. Makalah Seminar Kharisma Online. Dunia Maya [ 1 September 2009].
- Bogasari. 2004. *Baking Center*. Bread Making I.
- Dinas Pertanian Sumatera Barat. 2005. *Perkembangan Tanaman Ubi Jalar di Sumatera Barat*. Padang.
- Departemen Kesehatan RI. 1979. *Farmakope Indonesia Edisi III*. Jakarta. Depkes. 1286 hal.
- Djuanda, V. 2003. *Optimasi Pembuatan Cookies Ubi Jalar (*Ipomea batatas L.*) Berdasarkan Kajian Preferensi Konsumen*. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB. Bogor.
- Erlinda, S. 2008. *Pengaruh Tingkat Perbandingan Talas dengan Kacang Merah Terhadap Sifat Fisik, Kimia dan Organoleptik Flakes*. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. 45 hal.
- Juanda, D dan B. Cahyono. 2000. *Ubi Jalar Budidaya dan Analisa Usaha Tani*. Yogyakarta. Kanisius. 72 hal