

**"PENGARUH PERBANDINGAN TEPUNG UBI KAYU (*Manihot Utilisima*
Pohl) DAN TEPUNG KACANG HIJAU (*Vigna Radiata* (L) Wilczek)
TERHADAP KARAKTERISTIK *NON-FLAKY CRACKER* YANG**



MELIA RIZKI YUANITA
04 117 034



**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008**

Pengaruh Perbandingan Tepung Ubi Kayu (*Manihot utilisima* Pohl) dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) Terhadap Karakteristik *Non- Flaky Cracker* yang Dihasilkan

Skripsi Oleh : Melia Rizki Yuanita

Pembimbing : Ir. Rini B, MP dan Ir. Surini Siswarjono, MS

ABSTRAK

Penelitian tentang "Pengaruh Perbandingan Tepung Ubi Kayu (*Manihot utilisima* Pohl) dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata* (L.) Wilczek) Terhadap Karakteristik *Non-Flaky Cracker* yang Dihasilkan" telah dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Universitas Andalas dan Laboratorium Koordinasi Perguruan Tinggi Swasta (KOPERTIS) wilayah X Padang, pada bulan Mei sampai Juli 2008, tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung ubi kayu dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik *Non-Flaky Cracker* yang dihasilkan.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan menggunakan 5 perlakuan dan 3 ulangan. Perlakuan tersebut adalah A (100%tepung ubi kayu : 0% tepung kacang hijau), B (90% tepung ubi kayu : 10% tepung kacang hijau), C (80% tepung ubi kayu : 20% tepung kacang hijau), D (70% tepung ubi kayu : 30% tepung kacang hijau), E = (60% tepung ubi kayu : 40% tepung kacang hijau). Setelah dilakukan uji F pada taraf nyata 5% jika berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DNMR. Pengamatan yang dilakukan terhadap bahan dasar tepung ubi kayu dan tepung kacang hijau meliputi analisa fisik dan kimia berupa rendemen, kadar air, kadar abu, kadar lemak, kadar protein, kadar serat kasar, dan kadar pati. *Non-Flaky Cracker* yang dihasilkan diuji secara organoleptik meliputi uji kesukaan terhadap warna, rasa, aroma, tekstur dan produk yang paling disukai. Setelah itu dilanjutkan dengan analisis kimia *Non-Flaky Cracker* meliputi kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar serat kasar. Dan pada produk terbaik dilakukan analisa kadar karbohidrat *by difference* dan kadar lemak. Analisisa fisik pada *Non-Flaky Cracker* yaitu uji kerapuhan dengan alat *Friabiliator-Roche*.

Hasil penelitian menunjukkan tingkat perbandingan 70% tepung ubi kayu : 30% tepung kacang hijau merupakan produk *Non-Flaky Cracker* terbaik dengan nilai kesukaan 3,35 (biasa) untuk warna, 3,5 (suka) untuk aroma 3,62 (suka) untuk rasa, dan 3,92 (suka) untuk tekstur diperoleh kadar air 3,96%, kadar protein 8,09%, kadar abu 3,42%, kadar lemak 15,97%, kadar serat kasar 8,28%, kadar karbohidrat *by difference* 68,83% dan kerapuhan 4,61%.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Ketersediaan pangan merupakan salah satu masalah yang sedang dihadapi masyarakat Indonesia sekarang ini. Laju pertumbuhan penduduk yang sangat pesat mengakibatkan kebutuhan akan pangan terus meningkat. Kondisi ini dipersulit juga oleh ketergantungan masyarakat akan terigu sebagai bahan dasar industri pangan.

Penggunaan bahan lain yang dapat berfungsi untuk menggantikan peranan terigu dalam industri pangan, merupakan salah satu alternatif yang dapat dilakukan untuk mengurangi ketergantungan terhadap terigu, yang sampai saat ini masih merupakan pangan impor. Selain untuk meningkatkan keanekaragaman pangan hal ini juga dapat meningkatkan nilai guna dari suatu komoditi.

Bahan baku pembuatan makanan ringan tidak hanya terbatas pada sereal sebagai sumber karbohidrat, tetapi dapat juga menggunakan sumber karbohidrat lainnya seperti umbi-umbian. Salah satu umbi-umbian sumber karbohidrat adalah ubi kayu (*Manihot utilisima* Pohl). Menurut Rukmana (1997), dalam 100 gram ubi kayu terkandung 146,00 Kkal; 1,20 gram protein; 0,30 gram lemak; 34,70 gram karbohidrat; 33,00 miligram kalsium, 40,00 miligram fosfor; 0,70 miligram zat besi; 0,06 miligram vitamin B1; 30,00 miligram vitamin C; 62,50 gram air.

Menurut laporan Badan Pusat Statistik daerah Sumatera Barat pada tahun 2004 produksi ubi kayu Sumatera Barat adalah sebesar 117.437 ton dan tahun 2005 serta tahun 2006 sebesar 114.199 ton. Hasil panen ubi kayu yang tinggi ini tidak sejalan dengan pemanfaatannya, sehingga pada saat panen harga menjadi sangat rendah bahkan menjadi tidak berharga. Sifat ubi kayu yang memiliki masa segar yang sangat singkat yaitu 2x24 jam menuntut teknologi pengolahan atau pengawetan untuk memperpanjang masa simpan serta meningkatkan daya gunanya.

Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk memperpanjang masa simpan hasil panen ubi kayu adalah dengan mengolahnya menjadi produk setengah jadi berupa tepung ubi kayu. Tepung ubi kayu dapat dimanfaatkan sebagai bahan

substitusi, dan pengganti fungsi terigu dalam pembuatan biskuit dan kue. Sehingga kebutuhan akan terigu dapat dikurangi antara 30–100% (Suprati, 2002).

Pemanfaatan lain dari tepung ubi kayu adalah pengolahan menjadi *Non-Flaky Cracker*. *Non-Flaky Cracker* merupakan *Cracker* yang tidak berlapis-lapis dimana pada proses pembuatannya menghilangkan proses laminasi. *Cracker* merupakan salah satu jenis biskuit yang teksturnya renyah (*crunchy*), mempunyai tekstur berlapis-lapis, kering dan umumnya berasa asin. Pada saat ini *Cracker* merupakan salah satu produk yang mengalami peningkatan popularitas dan mulai mendominasi pasaran makanan ringan. Ciri-ciri *Non-Flaky Cracker* yang baik adalah tekstur renyah, tidak keras apabila digigit, tidak hancur dan mudah mencair apabila dikunyah. Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, tepung ubi kayu dapat diolah menjadi produk *Non-Flaky Cracker*.

Saat ini pembuatan *Non-Flaky Cracker* masih tergantung pada bahan baku terigu walaupun persyaratan glutennya rendah. Sedangkan pada pembuatan *Non-Flaky Cracker* tidak memerlukan pengembangan produk. Peranan gluten dalam pembuatan *Non-Flaky Cracker* adalah untuk menangkap dan menahan gas CO₂ hasil fermentasi khamir sehingga membantu pembentukan kerangka *Non-Flaky Cracker*. Tepung ubi kayu mengandung amilopektin yang tinggi sehingga memiliki daya lengket yang tinggi pula dan menghasilkan elastisitas yang baik pada adonan *Non-Flaky Cracker*. Karena itu, amilopektin pada tepung ubi kayu juga mampu menangkap dan menahan gas CO₂ hasil fermentasi khamir sehingga kerangka *Non-Flaky Cracker* juga dapat terbentuk.

Tepung ubi kayu mengandung karbohidrat yang tinggi tetapi kandungan proteinnya rendah. Protein merupakan zat gizi yang sangat penting bagi manusia. Menurut Koswara (2006), penggunaan tepung kacang-kacangan untuk menghasilkan produk baru diantaranya yaitu sebagai tepung campuran (*flour mix*) yang dapat digunakan dalam pembuatan produk pangan. Kacang-kacangan dapat menyumbang banyak protein dan zat gizi lain, sehingga dihasilkan produk yang kaya kandungan gizi.

Kacang hijau merupakan sumber protein, vitamin dan mineral yang penting bagi manusia. Menurut Rukmana (1997), dalam 100 gram kacang hijau terkandung 345,00 Kkal; 22,00 gram protein; 1,20 gram lemak; 62,90 gram

karbohidrat; 125,00 miligram kalsium, 320,00 miligram fosfor; 6,70 miligram zat besi; 157 SI vitamin A; 0,64 miligram vitamin B1; 6,00 vitamin C; 10 gram air. Dengan potensi ini kacang hijau dapat mengisi kekurangan protein pada produk-produk pangan sumber karbohidrat. Selain itu kacang hijau memiliki daya cerna yang baik dibandingkan sebagian besar kacang-kacangan yang lain.

Berdasarkan penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, pembuatan *Non-Flaky Craker* dengan menggunakan 100% tepung ubi kayu menghasilkan tekstur yang agak keras. Hal ini sama seperti hasil penelitian Mainurlisma (2008), pada pembuatan *flake* sarapan pagi dengan bahan dasar tepung ubi kayu dan tepung kedelai, pembuatan *flake* dengan 100% tepung ubi kayu juga menghasilkan tekstur yang agak keras, dan perlakuan terbaik diperoleh pada *flake* dengan penambahan tepung kedelai 10%. Pada penelitian pendahuluan yang telah dilakukan, pembuatan *Non-Flaky Cracker* dengan perbandingan 60% tepung ubi kayu dan 40% tepung kacang hijau dapat menghasilkan tekstur *Non-Flaky Cracker* yang lebih rapuh. Jadi penggunaan tepung kacang hijau ini, selain berfungsi untuk menambah nilai gizi juga berperan dalam memperbaiki kerenyahan, karena tepung kacang hijau mengandung protein dan lemak yang dapat memperbaiki tekstur dan nilai organoleptik *Non-Flaky Cracker* yang dihasilkan.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis telah melakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Perbandingan Tepung Ubi Kayu (*Manihot utilisima* Pohl) dan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiata* (L) Wilczek) Terhadap Karakteristik *Non-Flaky Cracker* yang Dihasilkan".

1.2 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini untuk mengetahui pengaruh perbandingan tepung ubi kayu dan tepung kacang hijau terhadap karakteristik *Non-Flaky Cracker* yang dihasilkan.

1.3 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian diharapkan dapat menghasilkan suatu produk baru yang bergizi tinggi sehingga dapat meningkatkan status gizi masyarakat dengan

memanfaatkan bahan pangan lokal. Selain itu diharapkan mampu menambah penganekaragaman produk pangan sumber karbohidrat yang diperkaya protein kacang hijau, mengurangi ketergantungan masyarakat akan terigu serta dapat mendukung program diversifikasi produk dalam produk *Non-Flaky cracker*.

1.4 Hipotesa Penelitian

Hipotesis penelitian ini adalah perbandingan tepung kacang hijau yang digunakan berpengaruh terhadap karakteristik *Non-Flaky Cracker* yang berbahan baku tepung ubi kayu.

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Analisa Terhadap Tepung Ubi Kayu

Analisa fisik dan kimia tepung ubi kayu meliputi rendemen, kadar air, kadar abu, kadar protein, kadar lemak, kadar serat kasar, dan kadar pati, dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Analisa Fisik dan Kimia Tepung Ubi Kayu

No	Jenis Analisa	Kadar (%)
1	Rendemen	37,50
2	Air b/b	10,42
3	Abu	1,83
4	Protein	2,33
5	Lemak	0,53
6	Serat Kasar	2,77
7	Pati	84,36

Rendemen tepung ubi kayu didapat sebesar 37,50%. Nilai rendemen ini mendekati nilai rendemen maksimal tepung ubi kayu. Menurut Suprapti nilai maksimal tepung ubi kayu adalah sebesar 40%. Nilai rendemen dipengaruhi oleh kadar air yang dikandung bahan, dimana semakin tinggi kadar air bahan maka rendemennya akan semakin rendah. Menurut Rukmana (1997), kadar air ubi kayu segar adalah 62,5 gram dalam 100 gram bahan. Proses pengeringan yang dilakukan pada saat ubi kayu diolah menjadi tepung mengakibatkan sebagian besar air yang terdapat pada ubi kayu akan hilang

Kadar air tepung ubi kayu yang dihasilkan adalah 10,42%. Kadar air ini telah memenuhi standar mutu SNI No. 01-2997-1992 yaitu maksimal 12%. Menurut Suprapti (2002), tepung ubi kayu yang memiliki kadar air lebih dari 12% akan mudah ditumbuhi jamur dalam penyimpanannya.

Kadar abu tepung ubi kayu yang dihasilkan adalah 1,83 %. Kadar abu ini berada di atas standar mutu SNI No. 01-2997-1992 yaitu maksimal 1,5 %. Kadar abu yang lebih besar ini disebabkan karena kadar air tepung ubi kayu yang kecil yaitu 10,42%. Perbedaan varietas, tempat tumbuh, tingkat kesuburan tanah dan

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

1. Hasil analisa terhadap *Non-Flaky Cracker* menunjukkan bahwa perbandingan tepung ubi kayu dan tepung kacang hijau berpengaruh nyata terhadap kadar protein dan kerapuhan tetapi tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air.
2. *Non-Flaky Cracker* dengan perbandingan tepung ubi kayu dan tepung kacang hijau (70% : 30%) adalah perlakuan terbaik karena paling disukai oleh panelis, *Non-Flaky Cracker* memiliki nilai kesukaan 3,35 (biasa) untuk warna, 3,62 (suka) untuk rasa, 3,92 (suka) untuk tekstur dan 3,5 (suka) untuk aroma.
3. *Non-Flaky Cracker* dengan perbandingan tepung ubi kayu dan tepung kacang hijau (70% : 30%) mempunyai kadar air 3,96%, kadar protein 8,09%, kadar abu 3,42%, kadar lemak 15,97%, kadar serat kasar 8,28%, kadar karbohidrat *by difference* 68,83% dan kerapuhan 4,61%.

5.2 Saran

Berdasarkan hasil yang didapat dari penelitian ini, maka disarankan pada peneliti selanjutnya untuk melakukan pembuangan kulit kacang hijau sebelum diolah menjadi tepung sehingga warna *Non-Flaky Cracker* yang dihasilkan lebih menarik.

DAFTAR PUSTAKA

- [Anonim]. 2008. <http://www.asiamaya.com/nutrients/cracker.htm> [18 Februari 2008].
- Aprah, M. 1993. *Pengawasan Mutu Pangan*. Penerbit Tarsito. Bandung
- Askolan. 1995. "Pengaruh Kandungan HCN Ubi Kayu (*Manihot utilissima* Pohl.) dan Lama Fermentasi Terhadap Karakteristik Tepung Tapi". [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 60 hal.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2004. *Survei Penelitian Produksi Padi dan Palawija di Indonesia 2004*. Jakarta. 110 hal.
- [BPS] Badan Pusat Statistik. 2006. *Sumatera Barat dalam Angka*. Sumatera Barat. 593 hal.
- Buckle, K. A. 1987. *Ilmu Pangan*. Jakarta. UI Press. 364 hal.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1979. *Farmakope Indonesia*, Edisi III. Jakarta.
- Dewan Standarisasi Nasional. SNI 01-2997-1992 tentang *Syarat Mutu tepung Ubi Kayu*. Jakarta.
- Dewan Standarisasi Nasional. SNI 01-2973-1992. tentang *Syarat Mutu Cracker*. Jakarta
- Dewan Standarisasi Nasional. SNI 01-3728-1995 tentang *Syarat Mutu Tepung Kacang Hijau* Jakarta.
- Estiasih, T. 1993. *Pengaruh Cara Pembuatan Tepung Kacang Hijau (*Vigna radiate* (L.) Wilezck) Terhadap Kandungan Gizi dan Antinutrisi*. [Skripsi]. Bogor. Fakultas Teknologi Pertanian Institut Pertanian Bogor. 103 hal.
- Fardiaz, D., Anton, Sedarnawati, Slamet dan Niluh. 1986. *Penuntun Praktikum Analisa Pangan*. Fateta IPB. Bogor. 212 hal.
- Fika, W. 2007. *Pengaruh Substitusi Tepung Kecambah Kedelai (*Glycine max* (L) Merrill) Terhadap Karakteristik Non-Flaky Cracker*. [Skripsi]. Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 45 hal.
- Hardinsyah dan D. Briawan. 1990. *Penilaian dan Perencanaan Konsumsi Pangan*. Bogor. Institut Pertanian Bogor.
- Hadiwiyoto, E. 1983. *Hasil-Hasil Olahan Susu, Ikan, Daging dan Telur*. Liberty Yogyakarta. 50 hal.