

PENGARUH TINGKAT PERBANDINGAN TEPUNG TERIGU
DENGAN KUKUS UBI JALAR MERAH TERHADAP
KARAKTERISTIK STIK UBI JALAR MERAH

Oleh :

YOSI HELGA SRI

04117016

SKRIPSI :

SEBAGAI SALAH SATU SYARAT
UNTUK MEMPEROLEH GELAR
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN

TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2008

**PENGARUH TINGKAT PERBANDINGAN TEPUNG TERIGU DENGAN
UBI JALAR MERAH KUKUS TERHADAP KARAKTERISTIK STIK
UBI JALAR MERAH**

ABSTRAK

Penelitian dengan judul Pengaruh Tingkat Perbandingan Tepung Terigu Dengan Ubi Jalar Merah Kukus Terhadap Karakteristik Stik Ubi Jalar Merah bertujuan untuk mengetahui tingkat perbandingan tepung terigu dengan ubi jalar merah kukus yang tepat sehingga didapatkan stik ubi jalar merah dengan kualitas lebih baik. Penelitian dilaksanakan di Laboratorium Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Andalas Padang, dan Laboratorium Formulasi Sediaan Tablet Fakultas FMIPA Universitas Andalas Padang pada bulan Juni sampai bulan Juli 2008.

Rancangan yang digunakan pada penelitian adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 6 perlakuan dan 3 ulangan. Data pengamatan dianalisa dengan uji F, pada taraf 5% dan bila hasil yang diperoleh berbeda nyata dilanjutkan dengan uji DNMRT. Perlakuan adalah perbandingan tepung terigu dengan kukusan ubi jalar merah yaitu: (A) 50%:50%, (B) 45%:55%, (C) 40%:60%, (D) 35%:65%, (E) 30%:70%, (F) 25%:75%. Pengamatan dilakukan terhadap stik yang telah digoreng yaitu kadar air, uji kerapuhan dan uji organoleptik terhadap warna, aroma, rasa dan kerenyahan. Untuk produk terbaik dilakukan analisa kimia terhadap kadar gula, kadar pati, kadar serapan lemak, dan kadar amilosa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat perbandingan tepung terigu 35%, dan ubi jalar merah kukus 65%, merupakan produk stik yang terbaik dengan rata-rata nilai kesukaan untuk warna 4,20 (suka); rasa 3,76 (suka); aroma 3,80 (suka); kerenyahan 3,96 (suka), kadar pati 19,47%, kadar amilosa 7,82 %, kadar gula 8,76 %, kadar air 2,29%, kadar serapan minyak 30, 54 %, dan kerapuhan 51,78 %.

I.PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Negara Indonesia sangat kaya akan hasil hayati seperti umbi-umbian dan buah-buahan, salah satunya ubi jalar. Tanaman umbi-umbian khususnya ubi jalar tumbuh dengan subur dari dataran rendah hingga dataran tinggi dan harga relatif lebih murah.

Ubi jalar (*Ipomoea batatas* L) termasuk famili Convolvulaceae, genus *Ipomoea* dan spesies *batatas*. Batang ubi jalar berwarna kuning, hijau atau jingga, sedangkan warna kulit umbi ada yang putih, merah tua, jingga dan dagingnya ada yang berwarna putih, kuning, merah, jingga, putih kekuningan dan ada juga yang berwarna ungu pucat (Wargiono, 1980).

Sumatera Barat merupakan salah satu daerah penghasil ubi jalar terutama di Kabupaten Agam. Produksi ubi jalar pada tahun 2005 untuk daerah Sumatera Barat mencapai 50.390 ton dimana Kabupaten Agam memproduksi sekitar 16.040 ton (Diperta Sumbar, 2005). Perkembangan tanaman ubi jalar pada tahun 2005 dapat dilihat pada lampiran I.

Ubi jalar merupakan sumber karbohidrat dan sumber kalori (energi) yang cukup tinggi karena kandungan patinya yang tinggi, yakni berkisar antara 8-27,9%. Pati ubi jalar mengandung 20% amilosa dan 80% amilopektin (Hartoyo, 2004). Selain itu, ubi jalar merupakan sumber vitamin dan mineral, sehingga cukup baik untuk memenuhi gizi dan kesehatan masyarakat. Vitamin yang terkandung dalam ubi jalar adalah vitamin A yakni berkisar 2400 - 7800 SI per 100 gram bahan, vitamin C, vitamin B1 dan vitamin B2. Sedangkan mineral yang terkandung di 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, dan serat kasar (Juanda, 2000).

Ubi jalar merah sangat kaya akan betakaroten sebagai bahan pembentuk vitamin A jika dibandingkan dengan ubi jalar putih. Ubi jalar merah mengandung 174.20 ppm betakaroten sedangkan ubi jalar putih mengandung 51.20 ppm betakaroten. Ubi jalar merah memiliki rasa dan aroma yang khas, serta kaya akan

pigmen karotenoid yang diharapkan dapat menjadi pewarna alami. Menurut Wardiono (1980), kelebihan ubi jalar merah terletak pada kandungan betakaroten yang cukup tinggi, terutama pada ubi jalar dengan warna daging ubi jingga kemerahannya.

Penganekaragaman pangan yang dapat dilakukan dalam pengolahan ubi jalar merah yaitu dengan pembuatan stik ubi jalar merah. Stik merupakan produk makanan kering berbentuk batangan yang biasanya terbuat dari tepung terigu. Tepung terigu tinggi akan kandungan karbohidrat dan protein, sehingga tepung terigu sangat sering digunakan oleh masyarakat sebagai bahan dasar dalam industri pengolahan pangan seperti produksi roti dan kue. Namun, tepung terigu sebagai produk impor harganya cenderung terus meningkat. Dengan pemanfaatan ubi jalar merah sebagai pengganti sumber karbohidrat dapat mengurangi ketergantungan masyarakat terhadap penggunaan tepung terigu. Ubi jalar merah dapat digunakan sebagai pengganti tepung terigu.

Survey lapangan yang telah dilakukan terhadap produsen yang telah menjual produk stik ubi jalar merah yang berada di lingkungan kampus (usaha kecil "Uni Miss", formula yang digunakan dalam pembuatan stik ubi jalar merah adalah perbandingan tepung terigu dengan kukusan ubi jalar merah yaitu 50:50, margarin, garam, dan royco. Pembuatan stik ubi jalar merah meliputi beberapa tahap yaitu pembersihan, pengukusan ubi jalar merah selama 30 menit, pembuatan adonan, pembentukan stik dan penggorengan. Produk stik ubi jalar yang dihasilkan masih memiliki kelemahan yaitu dari segi kerenyahan, penampakan dan teknis pengadonan yang masih sederhana. Penelitian mengarah kepada pembuatan stik ubi jalar merah dengan melakukan penurunan jumlah tepung terigu dan peningkatan jumlah kukusan ubi jalar merah serta pembuatan stik ubi jalar dengan teknis yang lebih baik.

Sudah dibuat stik ubi jalar merah dengan perbandingan tepung terigu dan kukusan ubi jalar merah 50% : 50%, dan 25% : 75% dengan waktu pengukusan ubi jalar merah 30 menit. Hasil yang diperoleh adalah pembuatan adonan lebih mudah pada perbandingan tepung terigu dengan kukusan ubi jalar merah 50% : 50%, sedangkan aroma dan rasa stik lebih disukai pada perbandingan tepung terigu dengan kukusan ubi jalar merah 25% : 75%. Hasil tersebut menunjukkan

penambahan ubi jalar merah dapat meningkatkan cita rasa dari stik yang dihasilkan. Pada pembuatan stik masih terdapat kelemahan dimana dengan dilakukan penambahan kukusan ubi jalar merah adonan menjadi lembek. Gluten mempunyai sifat yang penting dan berperan dalam pembentukan adonan yang elastis pada saat tepung terigu dibasahi dengan air dan diolah secara mekanik. Jadi penurunan jumlah tepung terigu hanya dapat dilakukan sampai tingkat tertentu. Adonan lembek juga dipengaruhi oleh kandungan amilosa dan amilopektin pada ubi jalar merah, amilopektin mempunyai sifat yang merangsang terjadinya proses mekar, sehingga produk yang dibuat dari pati dengan kandungan amilopektin tinggi, seperti ubi jalar akan bersifat ringan, garing, mudah patah dan renyah. Sedangkan produk yang dibuat dari pati dengan kandungan amilosa tinggi, akan bersifat keras dan pejal karena proses mekar hanya terjadi secara terbatas.

Berdasarkan uraian di atas, telah dilakukan penelitian dengan judul "Pengaruh Tingkat Perbandingan Tepung Terigu Dengan Ubi Jalar Merah Kukus Terhadap Karakteristik Stik Ubi Jalar Merah".

1.2. Tujuan

Penelitian bertujuan untuk mengetahui tingkat perbandingan tepung terigu dengan ubi jalar merah kukus yang tepat sehingga didapatkan stik ubi jalar merah dengan kualitas lebih baik.

1.3. Manfaat

Manfaat dari penelitian ini adalah untuk menambah keanekaragaman pangan produk ubi jalar merah melalui pembuatan stik ubi jalar merah serta memacu perkembangan agroindustri berbasis umbi-umbian.

1.4. Hipotesa

Perbedaan tingkat perbandingan tepung terigu dengan ubi jalar merah kukus akan berpengaruh terhadap karakteristik stik ubi jalar merah.

BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 STIK UBI JALAR YANG TELAH DIGORENG

4.1.1 Kadar Air

Analisa sidik ragam menunjukkan bahwa perbandingan jumlah tepung terigu dengan ubi jalar merah berpengaruh nyata terhadap kadar air stik ubi jalar merah yang dihasilkan. Tabel sidik ragam dapat dilihat pada lampiran 9. Nilai rata-rata kadar air stik ubi jalar merah dengan beberapa perbandingan tepung terigu dengan ubi jalar merah dapat dilihat pada Tabel 6.

Tabel 6. Nilai Rata-Rata Kadar Air Stik Ubi Jalar Merah Dengan Berbagai Tingkat Perbandingan Tepung Terigu Dengan Ubi Jalar Merah

	Perlakuan	Kadar air (%)	
F	Tepung terigu : kukusan ubi jalar merah (25% : 75%)	2,42	a
E	Tepung terigu : kukusan ubi jalar merah (30% : 70%)	2,35	a
D	Tepung terigu : kukusan ubi jalar merah (35% : 65%)	2,29	a b
C	Tepung terigu : kukusan ubi jalar merah (40% : 60%)	2,25	b
B	Tepung terigu : kukusan ubi jalar merah (45% : 55%)	2,24	b c
A	Tepung terigu : kukusan ubi jalar merah (50% : 50%)	2,16	c

Angka-angka pada jalur yang sama diikuti oleh tanda kecil yang sama adalah berbeda tidak nyata pada taraf 5% menurut DNMRT.

Pada Tabel 6 terlihat bahwa kadar air antar perlakuan berbeda nyata. Kadar air perlakuan F dan E berbeda tidak nyata dan kadar air lebih tinggi dari perlakuan lain dengan nilai rata-rata 2,35%-2,42%. Demikian pula dengan perlakuan A kadar airnya paling rendah dengan nilai rata-rata 2,16 %.

Perbedaan nyata kadar air antar perlakuan disebabkan karena adanya perbedaan pemakaian kukusan ubi jalar merah. Semakin banyak pemakaian kukusan ubi jalar merah akan menaikkan kadar air produk. Kandungan amilopektin pada ubi jalar merah juga berpengaruh terhadap kadar air. Peningkatan kadar air stik ubi jalar merah disebabkan karena tingginya kandungan amilopektin dalam bahan seiring dengan penambahan ubi jalar merah. Amilopektin adalah salah satu fraksi pati yang tidak larut dalam air panas sehingga pada pemasakan akan banyak menyerap air. Menurut Charley (1982) cil

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

1. Perbedaan jumlah tepung terigu dengan ubi jalar merah dalam pembuatan stik ubi jalar merah berpengaruh nyata terhadap kadar air, serta berpengaruh tidak nyata terhadap uji kerapuhan.
2. Hasil uji organoleptik menyatakan bahwa untuk warna perlakuan A sampai E disukai sedangkan perlakuan F agak disukai. Pengamatan terhadap rasa, aroma dan kerenyahan semua perlakuan disukai panelis.
3. Perlakuan yang terbaik berdasarkan hasil uji organoleptik adalah perlakuan D yaitu produk stik dengan 35% tepung terigu dan 65% ubi jalar merah, dengan hasil organoleptik untuk warna 4,20%; rasa 3,76%; aroma 3,80%; dan kerenyahan 3,96%. Dan diperoleh kadar amilosa 7,82%, kadar pati 19,47%, kadar serapan minyak 30,54%, dan kadar gula 8,76%.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilaksanakan, ada beberapa hal yang dapat peneliti sarankan demi kesempurnaan penelitian selanjutnya agar :

1. Melakukan penelitian tentang bagaimana cara pengemasan dan penyimpanan stik ubi jalar yang baik serta dapat mempertahankan nilai gizi dari stik yang dihasilkan.
2. Melaahirkan penelitian yang berhubungan dengan kandungan vitamin dan tingkat sanitasi dalam pengolahan stik ubi jalar.
3. Melakukan penelitian yang berhubungan dengan penganekaragaman cita rasa stik ubi jalar.

DAFTAR KEPUSTAKAAN

- Arpah, M. 1993. *Pengawasan Mutu Pangan*. Bandung. Tarsito.
- Aryani, ina. 1996. *Pengaruh Lama Liquifikasi Terhadap Pembuatan Sirup Glukosa Secara Enzimatis Dari Pati Ubi Jalar*. (Skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Bogasari Baking centre. 2003. *Demo Membuat Roti Dan Noodle*. padang.
- Defi, Yundra. 1994. *Pengaruh Tingkat Subsitusi Tepung Sagu Dalam Produk Mie Kering*. (Skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Dinas pertanian Sumatra barat. 2005. *Perkembangan Tanaman Ubi Jalar*. Padang.
- Fitri, ahsyani. 2007. *Kajian Pembuatan French Fries Ubi Jalar Dengan Beberapa Tingkat Konsentrasi Natrium Metabisulfit* (Skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Harjq Dendi. 2002. *Studi Penggorengan Kerupuk Ubi Kayu Dengan Oven Gelombang Mikro Pada Beberapa Taraf Pencampuran Minyak Dalam Adonan*. (Skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas.
- Hartoyo, T. 2004. *Olahan Ubi Jalar*. Surabaya. Tribus Agrisarana . 78 ful
Jamrianti, Rinrin. 2007. Ubi Jalar, Saatnya Menjadi Pilihan.
<http://www.beritaiptek.com/> (8 Maret 2007).
- Juanda, Dede dan Ir. Bambang Catryono. 2000. *Ubi Jalar Budidaya Dan Analisis Usaha Tani*. Karusius. Yogyakarta. 92hal
- Ketaten, S. 1986. *Pengantar Teknologi Lemak Dan Minyak Pangan*. Universitas Indonesia. Jakarta. 314 hal
- Marta Herlina. D.k.k. 2006. *Pengaruh Substitusi Tepung Ubi Jalar (*Ipomoea batatas L*) Terhadap Kualitas Bihun*. Jurusan Teknologi Industri Pangan. Universitas Padjadjaran. Bandung, [e-mail : elyne marta@yahoo.com]
- Mestika I. 1995. *Pengaruh Suhu dan Lama Fermentasi Terhadap Mutu Roti Manis*. (Skripsi). Padang. Fakultas Pertanian Universitas Andalas. 50 hal