

**PENGARUH PENCAMPURAN TEPUNG AMPAS TAHU DAN TEPUNG
TERIGU SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP MUTU *NUGGET*
WORTEL (*Daucus carota* L)**

OLEH :

NOVA MELISA

07 117 054



**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2011**

**PENGARUH PENCAMPURAN TEPUNG AMPAS TAHU DAN
TEPUNG TERIGU SEBAGAI BAHAN PENGIKAT TERHADAP
MUTU *NUGGET* WORTEL (*Daucus carota* L)**

Oleh : Nova Melisa

Pembimbing : Prof. Dr.Ir. Fauzan Azima, MS dan Dr. Ir. Rina Yenrina, MS

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh pencampuran tepung ampas tahu dan tepung terigu sebagai bahan pengikat terhadap mutu *nugget* wortel dengan melihat karakteristik fisik, kimia dan organoleptik. Penelitian ini didesain menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) terdiri dari lima perlakuan dan empat ulangan yaitu perbandingan tepung terigu dan tepung ampas tahu (A (100% : 0%), B (85% : 15%), C (70% : 30%), D (55% : 45%), dan E (40% : 60%)). Data pengamatan dianalisis dengan uji F kemudian dilanjutkan dengan uji *Tukey Honestly Significant Difference* (*Tukey-HSD*) pada taraf nyata 5%. Pengamatan yang dilakukan dalam pembuatan *nugget* wortel adalah analisis bahan baku terhadap wortel dan tepung ampas tahu meliputi kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat dan serat kasar. Sedangkan analisis pada *nugget* wortel meliputi kadar air, abu, protein, lemak, karbohidrat, serat kasar, daya serap minyak, uji kekerasan dan uji organoleptik yang terdiri dari warna, aroma, rasa, dan tekstur dengan metode uji kesukaan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat pencampuran tepung ampas tahu dan tepung terigu memberikan pengaruh dalam peningkatan kadar protein, kadar lemak, kadar abu, kadar karbohidrat, serat kasar dan kekerasan serta penurunan kadar air dan serapan minyak. Namun, tidak memberikan pengaruh terhadap warna, aroma, rasa dan tekstur. Hasil uji organoleptik dan analisis kimia menunjukkan produk C (tepung terigu 70% : tepung ampas tahu 30%) sebagai produk terbaik dengan nilai rata-rata kesukaan terhadap warna 3,65, aroma 3,45, rasa 3,10, tekstur 3,60, kadar air 53,35%, kadar abu 1,76%, kadar protein 10,06%, kadar lemak 3,59%, kadar karbohidrat 31,24%, serat kasar 6,17, daya serap minyak 12,89%, kekerasan sebelum digoreng 12,12%, sesudah digoreng 14,11% dan lempeng total $1,1 \times 10^3 - 2,3 \times 10^3$ CFU/g.

Kata kunci : *nugget*, wortel, bahan pengikat, tepung ampas tahu, tepung terigu.

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Era globalisasi saat sekarang ini menuntut masyarakat untuk lebih banyak beraktivitas sehingga kurang memperhatikan pola makanan. Konsumsi pangan saat ini lebih cenderung mengkonsumsi makanan praktis ataupun siap saji (*ready to eat*). Produk makanan siap saji telah banyak beredar di masyarakat, salah satunya adalah *nugget*.

Nugget merupakan salah satu produk olahan daging beku melalui proses penggilingan dengan penambahan bumbu serta dicampur dengan bahan pengikat kemudian dicetak menjadi bentuk tertentu, yang selanjutnya dilumuri dengan tepung roti. Bahan baku yang biasa digunakan adalah daging sapi, ayam, ikan, dan lain – lain. (Syamsir, 2008).

Nugget dapat dikonsumsi sebagai lauk pauk atau cemilan. *Nugget* mengandung zat-zat gizi seperti protein, karbohidrat, dan lemak, tapi tidak mengandung serat. Menurut Koswara, kebutuhan akan serat dalam makanan perlu bagi manusia karena serat sanggup mencegah penyakit, seperti kanker usus besar (*colon cancer*), luka serta benjolan dalam usus besar (*diverticulitis*), serta dapat menurunkan kadar kolesterol dalam darah. Salah satu bahan makanan yang banyak mengandung serat adalah sayuran.

Sayuran merupakan sumber serat yang utama, antioksidan alami, dan banyak mengandung vitamin dan mineral yang berfungsi sebagai zat pengatur. Menurut Nurhadi (2011) sayuran berwarna lebih baik daripada sayuran yang tidak berwarna karena warna pada makanan memiliki efek fungsional bagi tubuh. Warna pada makanan memiliki khasiat masing – masing dan tergantung dari pigmen yang membentuk warna tersebut. Contoh sayuran berwarna yaitu bayam, kangkung, wortel, daun singkong, daun pepaya, daun katuk, tomat, kacang panjang, dan sebagainya.

Wortel (*Daucus carota* L) termasuk kelompok sayuran yang memiliki umbi berwarna jingga. Bagian yang dapat dimakan dari wortel adalah bagian umbi atau akarnya. Wortel merupakan bahan pangan yang kaya akan kandungan gizi yaitu - karoten sebagai sumber antioksidan alami, serat pangan, tokoferol, asam askorbat, dan -tokoferol. (Ali dkk, 2003).

Sayuran merupakan bahan pangan yang mudah rusak. Mengingat konsumsi masyarakat yang rendah terhadap sayuran dan menginginkan makanan yang praktis, serta untuk memperpanjang pemanfaatan wortel, maka dapat dilakukan pengolahan yaitu pembuatan *nugget* berbahan dasar wortel yang dinamakan *nugget* wortel.

Dalam membuat *nugget* diperlukan bahan yang mengandung karbohidrat sebagai bahan pengikat agar bahan satu sama lain saling terikat dalam satu adonan yang berguna untuk memperbaiki tekstur. Menurut Soeparno *cit* Priwindo (2009) bahan pengikat yang sering digunakan adalah berbagai jenis tepung yang mengandung karbohidrat, salah satunya adalah tepung terigu. Tepung terigu merupakan tepung/bubuk halus berbahan dasar gandum (*Triticum* spp) yang kaya akan karbohidrat.

Ampas Tahu (limbah padat tahu) merupakan produk sampingan dari proses pembuatan tahu yang masih tinggi kandungan karbohidratnya. Ampas tahu berbentuk padat diperoleh dari bubur kedelai yang diperas dan tidak digunakan lagi dalam pembuatan tahu. Menurut hasil penelitian Tim Fatemeta IPB (1978) *cit* Hartono (2004), dari 40 kg kedelai kering akan dihasilkan ampas tahu sebanyak 40 – 45 kg atau 100 – 112,5% dengan kadar air 89%, kadar protein ampas tahu rata – rata sekitar 5,27 – 5,91% dan karbohidrat 67,5%.

Ampas tahu cepat rusak karena ampas tahu masih mengandung unsur gizi yang tinggi, terutama karbohidrat dan protein. Pemanfaatan ampas tahu sebagai bahan pangan masih rendah, hanya dijadikan sebagai bahan pembuat tempe gembus, kerupuk, dan biasanya ampas tahu ini dijadikan sebagai bahan pakan ternak. Untuk meningkatkan nilai tambah, maka ampas tahu dapat dijadikan tepung karena mengandung karbohidrat yang tinggi dan memudahkan dalam penyimpanan. (Sulistiani,2004). Berdasarkan kandungan zat gizi pada ampas tahu maka dicoba untuk digunakan sebagai bahan pengikat dalam pembuatan *nugget*.

Penelitian tentang *nugget* wortel yang telah dilakukan berjudul **“Pengaruh Pencampuran Tepung Ampas Tahu dan Tepung Terigu Sebagai Bahan Pengikat Terhadap Mutu *Nugget* Wortel (*Daucus carota* L)”**.

1.2 Tujuan Penelitian

1.2.1 Tujuan umum

Tujuan umum dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh pencampuran tepung ampas tahu dan tepung terigu sebagai bahan pengikat terhadap mutu *nugget wortel (Daucus carota L)*.

1.2.2 Tujuan Khusus

1. Mengetahui pengaruh pencampuran tepung ampas tahu dan tepung terigu terhadap karakteristik kimia dan fisik *nugget wortel*.
2. Mengetahui tingkat penerimaan panelis terhadap uji organoleptik *nugget wortel*

1.3 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Menghasilkan makanan siap saji yang tinggi serat nabati.
2. Memanfaatkan sayuran dalam bentuk *nugget*.
3. Meningkatkan nilai guna ampas tahu sebagai diversifikasi produk olahan *nugget*.

1.4 Hipotesa Penelitian

Hipotesis dari penelitian ini adalah : pencampuran tepung ampas tahu dan tepung terigu sebagai bahan pengikat berpengaruh terhadap mutu *nugget wortel (Daucus carota L)* yang dihasilkan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

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

1. Tingkat pencampuran tepung ampas tahu dan tepung terigu memberikan pengaruh dalam peningkatan kadar protein, kadar lemak, kadar abu, kadar karbohidrat, serat kasar dan kekerasan serta penurunan kadar air dan serapan minyak. Namun, tidak berpengaruh terhadap organoleptik (warna, aroma, rasa dan tekstur).
2. Berdasarkan SNI nugget ayam 01-6683-2002, nugget wortel untuk semua perlakuan (A,B,C,D dan E) memenuhi standar mutu SNI kecuali kadar protein, karena bahan baku utamanya adalah wortel dengan protein yang rendah.
3. Nugget wortel dengan pencampuran tepung ampas tahu 30% didapatkan sebagai produk terbaik, karena memenuhi standar mutu SNI dan dari segi organoleptik juga diterima oleh panelis dengan nilai warna 3,7, aroma 3,5, rasa 3,1, tekstur 3,6. Komposisi kimia *nugget* dengan nilai kadar air 53,35%, kadar abu 1,76%, kadar protein 10,06%, kadar lemak 3,59%, kadar karbohidrat 31,24%, serat kasar 6,17, daya serap minyak 12,89%, kekerasan sebelum digoreng 12,12%, sesudah digoreng 14,11% dan lempeng total $1,1 \times 10^3 - 2,3 \times 10^3$ CFU/g.

5.2 Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, apabila akan membuat *nugget* dengan bahan baku sayuran, disarankan menambahkan bahan yang mengandung protein tinggi, agar standar SNI tercapai dan membuat suatu standar *nugget* sayur.

DAFTAR PUSTAKA

- Ali, N.B Venus, E.Rahayu dan H.Sunarjono. 2003. *Wortel Lobak*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Anonim 2008. *Informasi Nilai Gizi Tepung Segitiga Biru*. PT. Indofood Sukses Makmur Tbk Bogasari Flour Mills.
- AOAC. 1995. *Official Methods of Analysis*. Association of Official Analytical.
- Astawan, M. 2007. *Nugget Ayam Bukan Junk Food*. [Http://Kulinerkita.Multiply.Vom/Reviews/Item/118](http://Kulinerkita.Multiply.Vom/Reviews/Item/118). [Akses : 24 April 2011 : 20.00]
- Astina, N. 2007. *Pembuatan Mie Basah Dengan Penambahan Wortel (Daucus Carota L)*. [Skripsi] USU.Medan.
- Buckle, K.A, R.A. Edwards, G.H. Fleet, M. Whotton. 1987. *Ilmu Pangan*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Cahyono, B. 2002. *Wortel*. Yogyakarta : Kanisius.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1995. *Daftar Komposisi Bahan Makanan*. Jakarta : Bhatara Karya Aksara.
- Dwiari, S.R, Danik D.A, Nurhayati, M.Sofyaningsi, S.Frida, dan Ida B.K. 2008. *Teknologi Pangan*. Direktorat Jendral Manajemen Pendidikan Dasar Dan Menengah Departemen Pendidikan Nasional. Jakarta.
- Haetami, Kiki. I. Susangka, I. Maulina. 2006. *Suplementasi Asam Amino Pada Pelet yang Mengandung Silase Ampas Tahu dan Implikasinya Terhadap Pertumbuhan Benih Ikan Nila Gift (Oreochromis Niloticus)*. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran.
- Hakim. 2008. *Manfaat Bawang Putih untuk Mencegah dan Mengobati Penyakit*. <http://forumsains.com>. [Akses : 12 Mei 2011 : 14.00]
- Hartono, U. 2004. *Pemanfaatan Tepung Ampas Tahu sebagai Bahan Pembuatan Minuman Prebiotik (Okkara Prebiotik Drink)*. [Skripsi] Fakultas Teknologi Pertanian.IPB.Bogor.
- Kartasapoetra, A.G. 1994. *Teknologi Penanganan Pascapanen*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Kaswinarni, F. 2007. *Kajian Teknis Pengolahan Limbah Padat dan Cair Industri Tahu* [Tesis] Universitas Diponegoro. Semarang.
- Koswara, S. _____. *Serat Makanan Membuat Usus Nyaman*. www.ebokpangan.com. [Akses : 30 Oktober 2011 : 14.00]
- M deMan, John. 1997. *Kimia Makanan*. Edisi kedua . ITB Bogor.

- Mahmud, Mien, Nils. A.Z, Hermana, Rossi. R.A, I. Ngadiarti, B. Hartati, Bernadus, dan Tinexcellly. 2009. *Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI)*. Jakarta : Gramedia.
- Makmun C. 2007. Desember 2007. *Wortel Komoditas Ekspor Yang Gampang Dibudidayakan*. Hortikultura: 32
- Malasari. 2005. *Sifat Fisik Dan Organoleptik Nugget Ayam Dengan Penambahan Wortel (Daucus Carota L.)* [Skripsi]. IPB. Bogor.
- Mulyani, N. 1998. *Pengaruh Wadah Kemasan dan Lama Penyimpanan terhadap Kerusakan Karakteristik Bawang Goreng*. [Skripsi] FPUA. Padang.
- Nurhadi, B. 2011. *Manfaat yang Terkandung dalam Warna Warni Makanan*. Fakultas Teknologi Industri Pertanian Universitas Padjadjaran. www.detikHealth.com. [Akses : 30 Oktober 2011 : 14.00]
- Prabowo, A, D. Samaih dan M. Rangkuti. 1983. *Pemanfaatan Ampas Tahu sebagai Makanan Tambahan dalam Usaha Penggemukan Domba potong*. Lembaga Nasional-LIPI. Bandung.
- Prihantoro, S. 2003. *Pengembangan Produk Nugget Berbasis Sayuran dengan Baha Pengikat Tepung Beras sebagai Pangan Fungsional*. [Skripsi] IPB. Bogor.
- Priwnindo, S. 2009. *Pengaruh Pemberian Tepung Susu sebagai Bahan Pengikat terhadap Kualitas Nugget Angsa*. [Skripsi] USU. Medan.
- Rayanti, N. 2010. *Peningkatan Kadar Protein Mie Sagu Instan dengan Penambahan Tepung Ikan Tongkol (Euthynnus affinis)*. [Skripsi]. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas. Padang.
- Rita, I. 2005. *Pembuatan Nugget Ikan Tuna dengan Bahan Pengikat Tepung Tapioka dan Tepung Terigu*. [Skripsi] UNAND. Padang.
- Rukmana, R. 1995. *Bertanam Wortel*. Yogyakarta : Kanisius.
- Sarwono dan Y. Pieter. 2001. *Membuat Aneka Tahu*. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Silvia, M. 2008. *Karakteristik dan Sifat Organoleptik Nugget Tempe dengan Berbagai Bahan Pengikat*. [Skripsi] UNAND. Padang.
- Soekarto. 1981. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Jakarta : Bharat Aksara.
- Somaatmadja, D. 1985. *Rempah – Rempah Indonesia*. Departemen Perindustrian, Badan Penelitian dan badan Pengembangan Industri. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Industri Hasil Pertanian. Bogor.
- Sulistiani, 2004. *Pemanfaatan Ampas Tahu sebagai Alternatif Bahan Baku Pangan Fungsional*. [Skripsi] IPB. Bogor.

- Sunarjono, H. 2006. *Bertanam 30 Jenis Sayur*. Edisi Keenam. Jakarta : Penebar Swadaya.
- Suprpti, L. 2003. *Tepung Ubi Jalar (Pembuatan dan Pemanfaatannya)*. Yogyakarta. Kanisius. 54 hal.
- Syamsir, E. 2008. *Membuat Nugget Ikan*. <http://Ilmupangan.Blogspot.Com>. [Akses : 24 April 2011 : 20.00]
- Syarif R. 1989. *Teknologi Pengemasan Pangan*. Laboratorium Rekayasa Proses Pangan Pusat antar Universitas Pangan dan Gizi IPB. Bogor.
- Winarno, F.G. 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. Jakarta : Gramedia.