

**KUALITAS KWETIAW DENGAN PERSENTASE PENAMBAHAN PATI
GANYONG (*Canna edulis* Kerr.) YANG BERBEDA*****QUALITY OF KWETIAW WITH ADDITIONAL DIFFERENT PERCENTAGE OF
CANNA (*Canna edulis* Kerr.) STARCH*****Murna Muzaifa, M. Ikhsan Sulaiman dan Liyuza**

Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Fakultas Pertanian

Universitas Syiah Kuala Banda Aceh

E-mail: murna.muzaifa@gmail.com

ABSTRACT

Research has been conducted to examine the possibility of kwetiaw production from canna starch. The aim of this research was to study the effect of canna starch percentage on quality of kwetiaw. This study used randomized block design with single factor, the percentage of canna starch which consist of 5 levels : A = 0%, B = 25%, C = 50%, D = 75% and E = 100%. Parameter analyzed were water content, water absorption, cooking loss, color and texture (elasticity) of kwetiaw. The result showed that water content, water absorption and cooking loss values of kwetiaw tended to increase with increasing of canna starch substitution. Color of kwetiaw was preferred in 25% canna starch substitution and the preference was decrease with increasing of canna starch substitution. The texture of kwetiaw was preferred on 50% canna starch substitution.

Keywords : kwetiaw, canna starch, substitution

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah mempelajari pengaruh persentase penambahan pati ganyong terhadap kualitas *kwetiaw*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok dengan faktor tunggal yaitu jumlah persentase pati ganyong yang terdiri atas 5 level yaitu A = 0%, B = 25%, C = 50%, D = 75% and E = 100%. Parameter yang dianalisis adalah kandungan air, daya serap air, kehilangan padatan saat pemasakan, warna dan tekstur *kwetiaw*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kandungan air, daya serap air, kehilangan padatan saat pemasakan cenderung meningkat dengan meningkatnya persentase penambahan pati ganyong. Warna *kwetiaw* lebih disukai pada substitusi 25% sedangkan tekstur *kwetiaw* yang lebih disukai diperoleh pada penambahan 50% pati ganyong.

Kata kunci : kwetiaw, pati ganyong, substitusi

PENDAHULUAN

Indonesia merupakan negara besar yang kaya dengan keanekaragaman bahan pangan lokal. Keanekaragaman tersebut terbentuk atas dasar ketersediaan bahan baku yang menjadikannya memiliki tingkat kesesuaian yang tinggi dengan kebutuhan masyarakat seperti halnya umbi-umbian yang sudah menjadi bagian dari masyarakat Indonesia. Namun hingga saat ini, umbi yang masih dikenal hanya sebatas ubi jalar dan ubi kayu. Salah satu umbi minor yang berpotensi untuk dikembangkan adalah ganyong (*Canna edulis* Kerr).

Ganyong merupakan salah satu umbi yang juga banyak ditemukan di Indonesia dan kaya akan karbohidrat namun belum dikembangkan secara optimal. Hanya beberapa daerah yang sudah membudidayakan ganyong secara teratur antara lain Jawa Tengah, Jawa Timur, Daerah Istimewa Yogyakarta, Jambi, Lampung, dan Jawa Barat (Hidayat, 2010). Di Provinsi Aceh khususnya di Kabupaten Aceh Tengah sebagian kecil masyarakatnya sudah mengetahui potensi ganyong sebagai bahan pangan bahkan sudah mengekstrak patinya. Namun olahan yang dilakukan masih sangat terbatas (Muzaifa, dkk., 2012).

Dalam meningkatkan penggunaannya perlu dilakukan beragam bentuk olahan (diversifikasi). Beberapa peneliti telah mengkaji penggunaan pati ganyong dalam produk pangan. Rufaidah dan Dwiyoitno (2000) melaporkan penggunaan pati ganyong dalam pembuatan *cookies* sedangkan Suryani (2001) mencoba mengaplikasikan pati ganyong untuk pembuatan *sohun*. Pemanfaatan ganyong sebagai bahan baku pembuatan beragam produk olahan merupakan bentuk diversifikasi pangan dengan melihat potensi lokal yang dapat mendukung program pemerintah dalam ketahanan pangan sebagaimana dituangkan dalam Undang-undang nomor 25 tahun 2000 tentang

Program Pembangunan Nasional melalui konsumsi pangan beragam.

Salah satu bentuk olahan pangan lainnya yang memungkinkan dilakukan adalah memanfaatkan pati ganyong sebagai bahan baku dalam pembuatan *kwetiaw* atau sering disebut mie *tiaw*. Namun demikian dalam upaya pengolahan ganyong menjadi *kwetiaw* diperlukan studi khusus untuk mengetahui tingkat kesesuaiannya diolah menjadi produk tersebut. Beras dan umbi pati ganyong mengandung komposisi kimia yang berbeda, demikian juga proporsi amilosa dan amilopektinnya (Sunarti dkk., 2007; Winarno, 1986). Dengan demikian penambahan pati ganyong diduga akan mempengaruhi mutu *kwetiaw* yang dihasilkan. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian untuk mengetahui seberapa banyak ganyong mampu menggantikan beras sebagai bahan baku sehingga dihasilkan *kwetiaw* yang dapat diterima secara fisik, kimia maupun organoleptiknya.

METODE PENELITIAN

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah timbangan analitik, blender, baskom, pisau, gelas kimia, erlenmeyer, cawan porselen, desikator, oven, *sentrifuge*, *water bath*, dan cawan untuk analisis kimia dan beberapa alat lainnya yang diperlukan untuk menunjang proses analisis. Bahan-bahan yang digunakan pada penelitian ini adalah pati ganyong, tepung beras, telur, garam dan akuades. Pati ganyong diperoleh dari petani ganyong di Takengon, Kabupaten Aceh Tengah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) dengan faktor tunggal yaitu persentase pati ganyong yang terdiri dari 5 taraf perlakuan yaitu A = 0%, B = 25 %, C = 50 %, D = 75 % dan E = 100 %. Setiap perlakuan dilakukan 3 kali ulangan sehingga diperoleh 15 satuan percobaan. Data yang diperoleh dianalisis dengan ANOVA dan

bila terdapat pengaruh nyata antara perlakuan maka dilakukan uji lanjut Beda Nyata Terkecil (BNT).

Pembuatan *kwetiaw* dilakukan sebagai berikut:

- Ditimbang bahan pati ganyong dan tepung beras (proporsi ganyong yaitu 0%, 25%, 50%, 75% dan 100%) dengan berat total 100 gram (campuran ini diasumsikan sebagai tepung komposit).
- Ke dalam tepung komposit ditambahkan telur 1 butir, garam 2 gram dan air 130 ml. Semua bahan dicampur dan diaduk sampai merata.
- Bahan yang telah diaduk merata dimasukkan ke dalam cetakan aluminium yang telah dipanaskan dalam kukusan, kemudian dikukus selama 2 menit.
- Kwetiaw* diletakkan di atas talam kemudian didinginkan dengan cara diangin-anginkan selama ± 5 menit.
- Kwetiaw* dipotong dengan lebar sekitar 1,5 cm sehingga didapat untai mie lebar kemudian ditaburi sedikit minyak.
- Kwetiaw* siap untuk dianalisis.

Analisis terhadap karakteristik *kwetiaw* yang dihasilkan meliputi analisis kadar air, daya serap air, *cooking loss* dan organoleptik. Uji organoleptik yang dilakukan adalah uji hedonik (tingkat kesukaan) terhadap warna dan kekenyalan. Analisis ini melibatkan 30 panelis semi terlatih dan menggunakan skala hedonik 1-

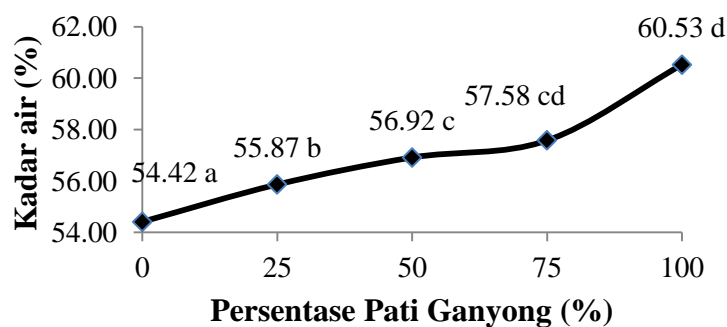
5, yaitu : 1 = tidak suka, 2 = kurang suka, 3 = biasa/netral, 4 = suka dan 5 = sangat suka (Soekarto, 1985).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Kadar Air

Kadar air *kwetiaw* yang dihasilkan pada penelitian berkisar 54.42% – 60.53% dengan rerata 57.06%. Menurut Astawan (2006) kadar air mie basah dapat mencapai 52% sehingga daya simpannya relatif singkat (40 jam) pada suhu kamar. Hasil sidik ragam menunjukkan bahwa persentase pati ganyong berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0.01$) terhadap kadar air *kwetiaw* yang dihasilkan. Adapun hasil uji lanjut kadar air *kwetiaw* dapat dilihat pada Gambar 1.

Gambar 1 menunjukkan bahwa nilai kadar air dari *kwetiaw* yang dihasilkan cenderung meningkat dengan penambahan jumlah pati ganyong. Hal ini diduga karena adanya perbedaan komposisi kimia pati. Kandungan amilopektin pada pati ganyong berkisar 75 % lebih tinggi dibandingkan tepung beras 67 % (Thitipraphunkul, 2003; Winarno, 1986) sehingga pati akan lebih basah, lengket dan banyak menyerap air pada saat *kwetiaw* dikukus. Peningkatan kadar air di dalam produk yang berbasis pati juga dipengaruhi oleh sifat hidrokopis dari pati yang digunakan yakni adanya gugus hidroksil yang dapat mengikat air dengan adanya pemanasan (Winarno, 1986; Knight, 1989).



Gambar 1. Pengaruh Persentase Pati Ganyong terhadap Kadar Air *Kwetiaw*

Daya Serap Air

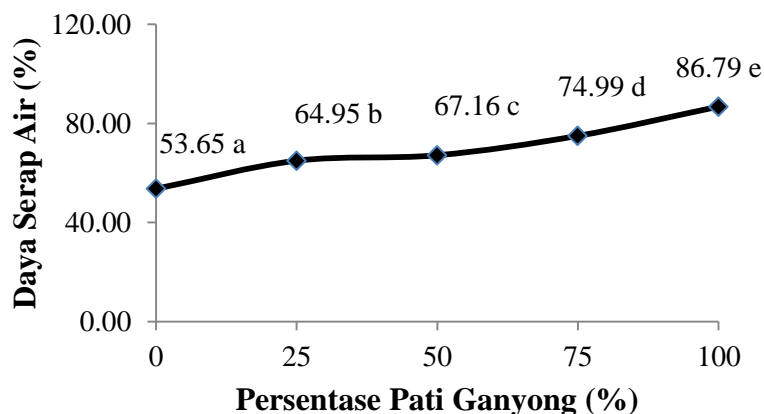
Nilai daya serap air *kwetiaw* berkisar antara 53.65% - 86.79% dengan rerata 69.51%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa persentase pati ganyong berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0.01$) terhadap daya serap air *kwetiaw* yang dihasilkan. Adapun hasil uji lanjut daya serap air *kwetiaw* dapat dilihat pada Gambar 2.

Berdasarkan Gambar 2 terlihat bahwa nilai daya serap air dari *kwetiaw* yang dihasilkan cenderung meningkat dengan penambahan pati ganyong. Daya serap air berkaitan dengan tekstur produk, semakin kecil daya serap air maka tekstur semakin kuat. Kemampuan penyerapan air pada pati dipengaruhi oleh adanya gugus hidroksil (OH) dan *amorphalus* yang terdapat pada molekul pati (Pyler, 1973). Bila jumlah

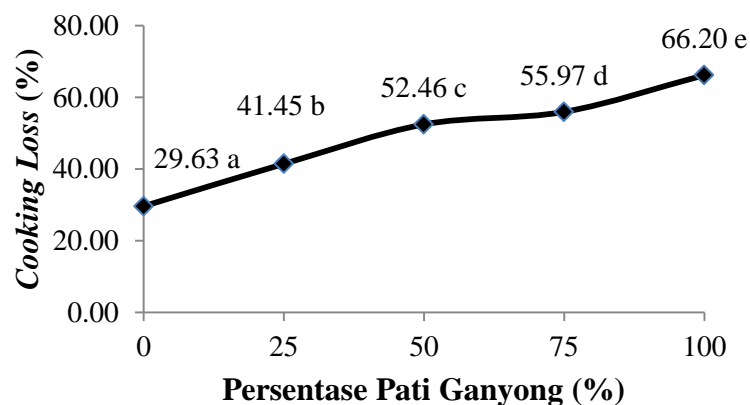
gugus hidroksil dalam molekul pati sangat besar, maka kemampuan menyerap air sangat besar. Bila pati mentah dimasukkan ke dalam air dingin, maka granula pati akan menyerap air dan membengkak. Namun, jumlah air yang terserap dan pembengkakannya terbatas. Air yang terserap hanya mencapai kadar sekitar 30% (Winarno 1997).

Cooking Loss

Nilai *cooking loss kwetiaw* yang dihasilkan berkisar antara 29.63% – 66.20% dengan rerata 66.20%. Hasil analisis ragam menunjukkan bahwa persentase pati ganyong berpengaruh sangat nyata ($P \leq 0.01$) terhadap *cooking loss kwetiaw* yang dihasilkan. Adapun hasil uji lanjut *cooking loss* dari *kwetiaw* dapat dilihat pada Gambar 3.



Gambar 2. Pengaruh Persentase Pati Ganyong terhadap Daya Serap Air *Kwetiaw*



Gambar 3. Pengaruh Persentase Pati Ganyong terhadap *Cooking Loss Kwetiaw*

Berdasarkan Gambar 3 terlihat bahwa nilai *cooking loss* dari *kwetiaw* yang dihasilkan cenderung meningkat dengan penambahan pati ganyong. Mie yang bermutu baik adalah mie yang memiliki integritas yang baik selama perebusan, antara lain memiliki jumlah padatan yang hilang yang terdapat pada air rebusannya sangat rendah. Pada saat tahap pemasakan, sebagian kecil dari mie akan terpisah dari mie dan tersuspensi ke dalam air. Mie kemudian menjadi lembek dan licin, dan air rebusan menjadi keruh dan kental. Peristiwa ini disebut sebagai *cooking loss* yang menunjukkan jumlah padatan yang hilang selama pemasakan (Chen, 2003). Nilai *cooking loss* tertinggi didapatkan pada penggunaan 100% ganyong yang berbeda dengan perlakuan lainnya. Menurut Alam (2007) semakin lama waktu pemasakan semakin banyak granula pati yang mengalami penggelembungan dan tidak dapat kembali pada kondisi semula (tergelatinisasi). Akibatnya jumlah granula pati atau senyawa lainnya yang larut dalam air akan berkurang. Sebaliknya waktu pengukusan (pemasakan) yang lebih singkat (seperti pembuatan *kwetiaw* ini) memungkinkan adanya granula pati yang tidak tergelatinisasi secara sempurna.

Analisis Organoleptik

Nilai organoleptik merupakan faktor yang penting untuk menguji penerimaan konsumen terhadap suatu produk makanan. Analisis organoleptik terhadap *kwetiaw* dilakukan dengan uji hedonik yaitu uji tingkat kesukaan terhadap warna dan tekstur (kekenyalan) dari *kwetiaw* yang dihasilkan.

1. Warna

Warna adalah kesan pertama yang ditangkap panelis sebelum mengenali rangsangan-rangsangan yang lain. Warna sangat penting untuk segala jenis makanan karena mempengaruhi tingkat penerimaan panelis. Hasil uji hedonik terhadap warna *kwetiaw* berkisar antara 3.29 – 2.36 de-

ngan rerata 3.14 yang dikategorikan dalam skala biasa. Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa persentase pati ganyong berpengaruh nyata terhadap warna *kwetiaw* yang dihasilkan. Adapun hasil uji lanjut warna *kwetiaw* dapat dilihat pada Gambar 4.

Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan 25% pati ganyong memiliki nilai organoleptik warna yang lebih disukai yaitu 4.14 (suka) dibandingkan dengan perlakuan pati ganyong murni yaitu 2.36 (kurang suka). Terlihat kecenderungan penurunan tingkat kesukaan terhadap warna seiring penambahan pati ganyong. Panelis lebih menyukai *kwetiaw* terbuat dari pati ganyong dan tepung beras pada perlakuan 25% dan rata-rata panelis menyatakan suka terhadap perlakuan ini. Hal ini diduga karena *kwetiaw* dengan perlakuan 25% pati ganyong memiliki tingkat warna yang sesuai dengan kesukaan panelis, sedangkan *kwetiaw* pada perlakuan pati ganyong murni (100%) diduga terlalu buram sehingga panelis kurang menyukainya.

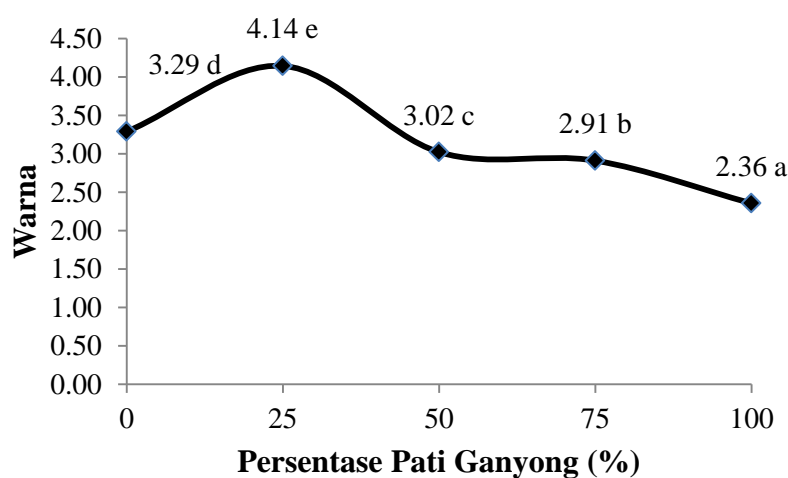
Gambar 4 menunjukkan bahwa perlakuan 25% pati ganyong memiliki nilai organoleptik warna yang lebih disukai yaitu 4.14 (suka) dibandingkan dengan perlakuan pati ganyong murni yaitu 2.36 (kurang suka). Terlihat kecenderungan penurunan tingkat kesukaan terhadap warna seiring penambahan pati ganyong. Panelis lebih menyukai *kwetiaw* terbuat dari pati ganyong dan tepung beras pada perlakuan 25% dan rata-rata panelis menyatakan suka terhadap perlakuan ini. Hal ini diduga karena *kwetiaw* dengan perlakuan 25% pati ganyong memiliki tingkat warna yang sesuai dengan kesukaan panelis, sedangkan *kwetiaw* pada perlakuan pati ganyong murni (100%) diduga terlalu buram sehingga panelis kurang menyukainya.

2. Tekstur

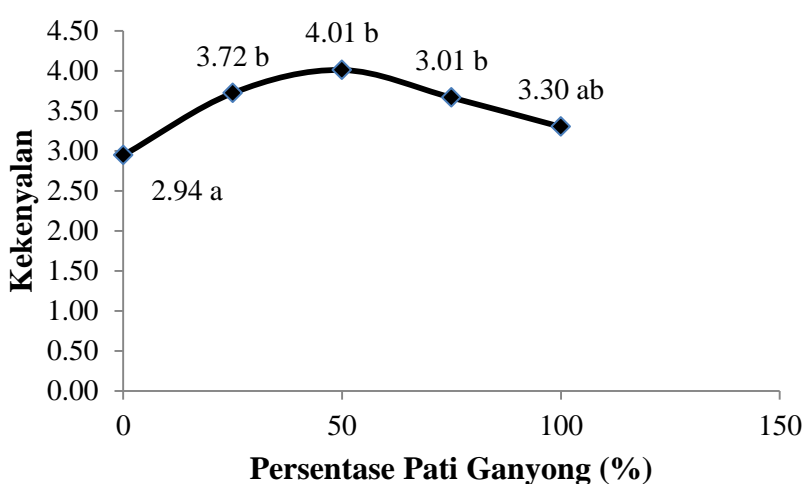
Tekstur produk matang dipengaruhi oleh formula, pencampuran dan kondisi pemasakan, juga waktu dan metode pe-

nyimpanan. Tekstur produk dinilai sebagai kekenyalan dengan cara menekan *kwetiaw* dengan jari. Hasil uji hedonik terhadap kekenyalan *kwetiaw* pada penelitian ini berkisar antara 2.94 – 3.30 dengan rerata 3.40 yang dikategorikan dalam skala netral. Hasil analisis ragam, menunjukkan bahwa persentase pati berpengaruh nyata terhadap kekenyalan *kwetiaw* yang dihasilkan. Adapun hasil uji lanjut kekenyalan *kwetiaw* dapat dilihat pada Gambar 5.

Gambar 5 menunjukkan perlakuan 50% pati ganyong memiliki nilai organoleptik kekenyalan yang lebih disukai yaitu 4.01 yang tidak berbeda dengan perlakuan 25% dan 100% pati ganyong. Hal ini diduga karena *kwetiaw* dengan perlakuan tersebut memiliki tingkat kekenyalan yang sesuai dengan kesukaan panelis, sedangkan *kwetiaw* pada perlakuan 0% pati ganyong diduga terlalu kenyal sehingga panelis kurang menyukainya.



Gambar 4. Pengaruh Persentase Pati Ganyong terhadap Warna *Kwetiaw*



Gambar 5. Pengaruh Persentase Pati Ganyong terhadap Tekstur (Kekenyalan) *Kwetiaw*

KESIMPULAN

Pati ganyong dapat digunakan sebagai bahan baku pembuatan *kwetiaw*. *Kwetiaw* yang dihasilkan mempunyai kadar air, daya serap air dan nilai *cooking loss* yang cenderung meningkat dengan peningkatan substitusi pati ganyong. Substitusi pati ganyong sebanyak 25% menghasilkan warna *kwetiaw* yang lebih disukai dan nilai kesukaan ini semakin menurun dengan bertambahnya jumlah substitusi pati ganyong. Tekstur yang disukai diperoleh pada substitusi 50% pati ganyong.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam. N ., M. S. Saleh., Haryadi dan U. Santoso, 2007. Sifat Fisikokimia dan Sensoris Instant Starch Noodle (ISN) Pati Aren pada Berbagai Cara Pembuatan. *J. Agroland* 14(4): 269 - 274.
- Astawan, M. 2006. Membuat Mie dan Bihun. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Chen. 2003. Physicochemical Properties of Sweet Potato Starches and The Application in Noodle Product. PhD Disertation. Wageningen University. The Netherlands.
- Hidayat, N. 2010. Pati Ganyong Potensi Lokal yang Belum Termanfaatkan. *Majalah Kulinologi* Edisi Maret 2010. Malang.
- Knight, J.W. 1989. *The Starch Industry*. Pergamon Press, Oxford.
- Muzaifa, M., R. Maulana dan Rasdiansyah. 2012. IpM Kelompok Wanita Tani Kampung Merah Pupuk dan Kampung Damar Mulya di kecamatan Alu Lintang Kabupaten Tengah. Laporan Akhir Program Iptek bagi Masyarakat (Tidak dipublikasikan). Unsyiah, Banda Aceh.
- Pyler, E.Y. 1973. *Baking Science and Technology*. Vol 1. Siebel Publishing Company, Chicago.
- Rufaidah, V.W. dan Dwiyitno. 2000. Evaluation on Capability Ganyong Starch as Flour Substitute on Cookies. Didalam Lilis N., Ratih D.H., Slamet B. (eds). *Seminar Nasional Industri Pangan*. Surabaya, Oktober 2000. PATPI. 1: 413 - 421.
- Soekarto, S. 1985. *Pengawasan Mutu*. IPB, Bogor.
- Sunarti, T.C., N. Richana, F. Kasim, Purwoko, A. Budiyo. 2007. Karakterisasi Sifat Fisiko Kimia Tepung dan Pati Jagung Varietas Unggul Nasional dan Sifat Penerimaannya terhadap Enzim dan Asam. *Departemen Teknologi Industri Pertanian*. Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.
- Suryani, C.L. 2001. Karakteristik Amilografi Pati Ganyong Putih, Ubi Jalar, dan Garut serta Sifat-Sifat Fisik Sohun yang Dihasilkan. *Makalah Seminar Nasional Teknologi Pangan*, Semarang.
- Thitipraphunkul. 2003. A Comparative Study of Edible Canna (*Canna edulis*) Starch from Different Cultivars. Part I. Chemical composition and physicochemical properties. National Center for Genetic Engineering and Biotechnology (BIOTEC), Bangkok, Thailand.
- Winarno, F.G. 1986. Pemanfaatan dan Pengolahan Beras Non Nasi. *Makalah dalam Konsultasi Teknis Pengembangan Industri Pengolahan Beras Non Nasi*. Departemen Perindustrian dan Pusbangtepa-IPB. Jakarta.
- Winarno, F.G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia Pustaka. Jakarta.