

LOGI  
NIAN

**FORMULASI UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG TERIGU  
TERHADAP KARAKTERISTIK MI BASAH**

**Oleh :  
DASNIAR**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2006**

77

0.1/1

5  
664.7077  
Das  
f  
2006



**FORMULASI UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG TERIGU  
TERHADAP KARAKTERISTIK MI BASAH**

14365/14727.

**Oleh :  
DASNIAR**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA  
2006**

## SUMMARY

**DASNIAR.** The Formulation of Yellow Sweet Potato and Wheat Flour Related to Wet Noodle Characteristics (Supervised by **NURA MALAHAYATI** and **UMI ROSIDAH**).

The objective of this research was to get the best formulation of yellow sweet potato and wheat flour in the wet noodle in making wet noodle.

This study used Factorial Completely Randomized Design consisting single treatment factor with four replications. The treatment was consisted the formulation of yellow sweet potato and wheat flour having three ratios of 35% : 65%, 40% : 60%, and 45% : 55%, respectively. The observed parameters were moisture content, ash content, color, texture, and length of storage. The organoleptic test was consisted of preference test in term of taste and color.

The result showed that yellow sweet potato and wheat flour formulation had highly significant effect on water content, ash content, color and texture of wet noodle. The wet noodle made from formulation of 35% yellow sweet potato and 65% wheat flour had the lowest value in terms of water content (44.29 %) and hue (123.15) as well as the highest value in terms of ash content (0.61 %), lightness (49.20), chroma (28.00), and hardness (0.114 kgf.cm<sup>-2</sup>). The wet noodles made from formulation of 45% yellow sweet potato and 55% wheat flour had the highest value in terms of water content (47.98 %) and hue (133.85) as well as the lowest value in terms of ash content (0.52 %), lightness (29.65), chroma (17.55), and hardness (0.102 kgf.cm<sup>-2</sup>). The panelists prefer to wet noodle made from formulation of 35% yellow

sweet potato and 65% wheat flour in terms of taste and wet noodle made from formulation of 45% yellow sweet potato and 55% wheat flour in term of color. The best treatment was to the wet noodle made from formulation of 40 % yellow sweet potato dan 60 % wheat flour. The wet noodle had short shelf life which is less than 12 hours in storage.

## RINGKASAN

**DASNIAR.** Formulasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu terhadap Karakteristik Mi Basah (dibimbing oleh **NURA MALAHAYATI** dan **UMI ROSIDAH**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mendapatkan formulasi ubi jalar kuning dan tepung terigu yang paling baik dalam pembuatan mi basah.

Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan perlakuan tunggal dan diulang sebanyak empat kali. Perlakuan tersebut yaitu formulasi ubi jalar kuning dan tepung terigu (35 % ubi jalar kuning : 65 % tepung terigu, 40 % ubi jalar kuning : 60 % tepung terigu dan 45 % ubi jalar kuning : 55 % tepung terigu). Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu, warna, tekstur dan lama waktu penyimpanan. Uji organoleptik terdiri dari uji kesukaan terhadap rasa dan warna.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi ubi jalar kuning dan tepung terigu berpengaruh sangat nyata terhadap kadar air, kadar abu, warna dan tekstur mi basah. Mi basah yang dihasilkan dari formulasi 35 % ubi jalar kuning dan 65 % tepung terigu memiliki kadar air terendah (44,29 %), kadar abu tertinggi (0,61 %), nilai lightness (49,20) tertinggi, nilai chroma (28,00) tertinggi, nilai hue terendah (123,15) dan nilai kekerasan (0,114 kgf/cm<sup>2</sup>) tertinggi. Mi basah yang terdiri dari 45 % ubi jalar kuning dan 55 % tepung terigu memiliki nilai kadar air tertinggi (47,98 %), kadar abu terendah (0,52 %), nilai lightness (29,65) terendah, nilai chroma (17,55) terendah, nilai hue tertinggi (133,85) dan nilai kekerasan (0,102 kgf/cm<sup>2</sup>) terendah. Panelis menyukai mi basah dari formulasi 35 % ubi jalar kuning dan 65 %

tepung terigu dari segi rasa dan mi basah dari formulasi 45 % ubi jalar kuning dan 55 % tepung terigu dari segi warna. Perlakuan terbaik yaitu mi basah yang terbuat dari formulasi 40 % ubi jalar kuning dan 60 % tepung terigu. Mi basah yang dihasilkan mempunyai umur simpan yang pendek yaitu kurang dari 12 jam penyimpanan.

**FORMULASI UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG TERIGU  
TERHADAP KARAKTERISTIK MI BASAH**

**Oleh**

**DASNIAR**

**05993107044**

**Skripsi**

**Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian**

**Pada**

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN**

**JURUSAN TEKNOLOGI PERTANIAN**

**FAKULTAS PERTANIAN**

**UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA**

**2006**

**Skripsi**  
**FORMULASI UBI JALAR KUNING DAN TEPUNG TERIGU**  
**TERHADAP KARAKTERISTIK MI BASAH**

Oleh  
**DASNIAR**  
05993107044

Telah diterima sebagai salah satu syarat  
untuk memperoleh gelar  
Sarjana Teknologi Pertanian

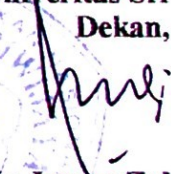
Pembimbing I

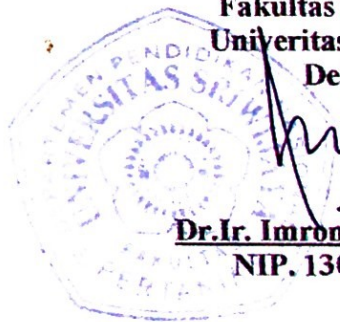
  
Ir. Nura Malahayati, M.Sc.

Pembimbing II

  
Ir. H. Umi Rosidah, M.S.

Indralaya, Juli 2006  
Fakultas Pertanian  
Universitas Sriwijaya  
Dekan,

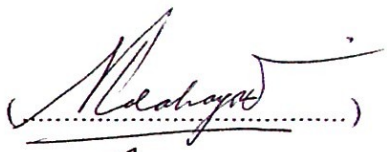
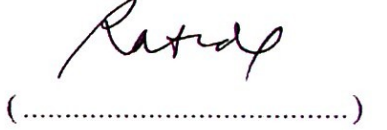
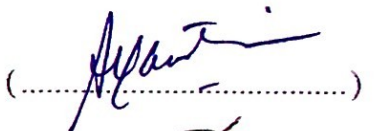
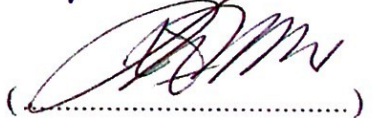
  
Dr. Ir. Imron Zahri, M.S.  
NIP. 130 516 530





Skripsi berjudul "Formulasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Karakteristik Mi Basah" oleh Dasniar telah dipertahankan di depan komisi penguji pada tanggal 19 Juni 2006.

Komisi Penguji

- |                                   |            |                                                                                      |
|-----------------------------------|------------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Ir. Nura Malahayati, M.Sc.     | Ketua      |    |
| 2. Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S.      | Sekretaris |    |
| 3. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc. | Anggota    |   |
| 4. Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.     | Anggota    |  |

Mengetahui,  
Ketua Jurusan Teknologi Pertanian



Dr. Ir. Amin Rejo, M.P.  
NIP. 131875110

Mengesahkan  
Ketua Program Studi  
Teknologi Hasil Pertanian



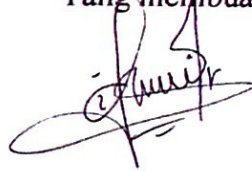
Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc.  
NIP. 131999059

## PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa seluruh data dan informasi yang disajikan dalam skripsi ini, kecuali yang disebutkan dengan jelas sumbernya, adalah hasil penelitian atau investigasi saya sendiri dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar kesarjanaan yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2006

Yang membuat pernyataan

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Dasniar', with a large, sweeping flourish underneath.

Dasniar

## **RIWAYAT HIDUP**

Penulis dilahirkan di Palembang pada tanggal 11 Desember 1979, yang merupakan anak keempat dari delapan bersaudara. Orang tua bernama Muhammad Isa dan Asrawati.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1992 di SD Kartika II Palembang, sekolah menengah pertama diselesaikan pada tahun 1995 di SMP Nurul Iman Palembang, dan sekolah menengah atas pada tahun 1998 di SMAK Depkes Palembang.

Sejak September 1999 penulis tercatat sebagai Mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Jurusan Teknologi Pertanian program studi Teknologi Hasil Pertanian, melalui Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Penulis pernah menjadi asisten praktikum Mikrobiologi Pengolahan dan pernah mendapatkan beasiswa PPA pada Tahun Ajaran 2001- 2002.

Penulis telah bekerja sebagai Staff Laboratorium Klinik di RSUD Palembang BARI sejak tahun 2004 hingga sekarang.

## KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, segala puji hanyalah milik Allah SWT, Rabb semesta alam yang memiliki segala sesuatu. Shalawat serta salam selalu tercurahkan bagi Rasulullah SAW, keluarga, para sahabat dan semua pengikut beliau yang selalu beristiqomah hingga hari akhir.

Selama melaksanakan penelitian hingga terselesaikannya skripsi ini, penulis banyak mendapatkan bimbingan, dukungan, bantuan moril dan materil dari berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Papa dan Mama tercinta yang akan selalu hidup di hatiku atas segala kasih sayang, do'a restu dan dukungan yang selalu menaungi dan menguatkan langkahku.
2. Bapak Dr. Ir. Amin Rejo, M.P. selaku Ketua Jurusan Teknologi Pertanian.
3. Bapak Ir. Rindit Pambayun, M.P. sebagai Pembimbing Akademik atas arahan dan nasehat yang telah diberikan dari semester pertama hingga semester sebelas.
4. Ibu Ir. Nura Malahayati, M.Sc. selaku Pembimbing Akademik Pengganti dan Pembimbing Pertama skripsi atas bimbingan, saran, arahan dan perhatian yang telah diberikan selama penyusunan skripsi ini.
5. Ibu Ir. Hj. Umi Rosidah, M.S. selaku Pembimbing Kedua skripsi atas bimbingan, saran, arahan dan perhatian yang telah diberikan selama penyusunan skripsi ini.
6. Ibu Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc. dan Bapak Dr.Ir. Edward Saleh, M.S. selaku dosen penguji atas kesediaannya menguji dan memberikan kritik dan saran.

7. Ibu Dr. Ir. Filli Pratama, M.Sc.(Hons) atas ide dan sarannya.
8. Ibu Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S. atas ide, saran dan pinjaman alatnya.
9. Bapak dan ibu dosen di Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya atas segala ilmu yang telah diberikan.
10. Uni-uni dan Adik-adik tersayang atas semangat dan do'anya.
11. Teman-teman THP angkatan 1999, Ucy, Warah, Elda, Wulan, Silvi, Yoba, Iyes, Linda, Devie, Desi, Ningmas, Ika, Diana, Ervi, Devi, Amy, Femmy, Lia, Indah, Lili, Helen, Tia, Heni, Esma, Ruhil, Sok Cin, Dina, Acep, Arif, Gito, Ilham, Onil, Andi, Fai, Maulana, Toto, Wahyu, Novit, Ceni, Mail, Agung, Amet, Sony dan lainnya yang tidak bisa disebutkan atas kebersamaan dan kekompakkan selama kuliah.
12. Staff Jurusan Teknologi Pertanian (Mbak Hafsah, Lisma, Kak Is, Kak Edi dan Kak Jhon) atas semua bantuan dan kemudahan yang diberikan selama ini.
13. Kakak dan Adik tingkat yang ada di Jurusan Teknologi Pertanian.

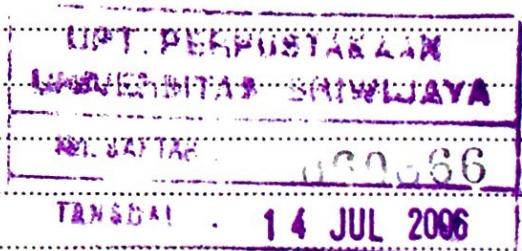
Penulis berharap agar skripsi ini dapat memberikan sumbangan pemikiran yang bermanfaat bagi kita semua.

Indralaya, Juli 2006

Penulis

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b>	
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	i
<b>DAFTAR ISI</b> .....	iii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	v
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	vi
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	vii
<b>I. PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Tujuan .....	3
C. Hipotesa .....	3
<b>II. TINJAUAN PUSTAKA</b>	
A. Ubi Jalar .....	4
B. Tepung Terigu .....	5
C. Garam .....	8
D. Mi Basah .....	9
<b>III. PELAKSANAAN PENELITIAN</b>	
A. Tempat dan Waktu .....	11
B. Bahan dan Alat .....	11
C. Metode Penelitian .....	11
D. Analisa Statistik .....	12
E. Cara Kerja .....	15
F. Parameter Pengamatan .....	16



#### **IV. HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Kadar Air .....	20
B. Kadar Abu .....	22
C. Warna	
1. <i>Lightness</i> (L) .....	24
2. <i>Chroma</i> (C) .....	25
3. <i>Hue</i> (H) .....	27
D. Tekstur .....	29
E. Uji Organoleptik	
1. Rasa .....	31
2. Warna .....	32
F. Lama Waktu Penyimpanan .....	33

#### **V. KESIMPULAN DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....	37
B. Saran .....	37

<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	38
-----------------------------	----

## DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Zat Gizi Ubi Jalar (per 100 g bagian) .....	5
2. Komposisi Tepung Terigu Bogasari merek Cakra Kembar (per 100 g) ...	7
3. Syarat Garam Beriodium (SNI No. 01-3556-1999) .....	9
4. Syarat Mutu Mi Basah (SII 2046-90) .....	10
5. Daftar Analisis Keragaman .....	12
6. Uji BNT Pengaruh Konsentrasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Kadar Air (%) Mi Basah .....	21
7. Uji BNT Pengaruh Konsentrasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Kadar Abu (%) Mi Basah.....	23
8. Uji BNT Pengaruh Konsentrasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Nilai <i>Lightness</i> Mi Basah .....	26
9. Uji BNT Pengaruh Konsentrasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Nilai <i>Chroma</i> Mi Basah .....	27
10. Uji BNT Pengaruh Konsentrasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Nilai <i>Hue</i> Mi Basah .....	29
11. Uji BNT Pengaruh Konsentrasi Ubi Jalar Kuning dan Tepung Terigu Terhadap Nilai Kekerasan Mi Basah .....	31
12. Hasil Pengamatan Visual Mi Basah selama Penyimpanan .....	35



## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rata-rata Kadar Air (%) Mi Basah .....	21
2. Rata-rata Kadar Abu (%) Mi Basah .....	23
3. Rata-rata Nilai <i>Lightness</i> (L) Mi Basah .....	25
4. Rata-rata Nilai <i>Chroma</i> (C) Mi Basah .....	27
5. Rata-rata Nilai <i>Hue</i> (H) Mi Basah .....	28
6. Mi Basah yang Dihasilkan .....	29
7. Rata-rata Tekstur (Kekerasan) Mi Basah .....	31
8. Rata-rata Skor Uji Kesukaan terhadap Rasa Mi Basah .....	33
9. Rata-rata Skor Uji Kesukaan terhadap Warna Mi Basah .....	34

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Proses Pembuatan Mi Basah .....	40
2. Lembar Kuisisioner untuk Uji Organoleptik Mi Basah .....	41
3. Kadar Air Mi Basah (%) .....	42
4. Kadar Abu Mi Basah (%) .....	43
5. Tekstur Mi Basah (kgf/cm <sup>2</sup> ).....	44
6. <i>Lighness</i> (L) Mi Basah .....	45
7. <i>Chroma</i> (C) Mi Basah .....	46
8. <i>Hue</i> (H) Mi Basah .....	47
9. Hasil Pengukuran Warna Mi Basah .....	48
10. Analisa Keragaman Kadar Air Mi Basah .....	49
11. Analisa Keragaman Kadar Abu Mi Basah .....	50
12. Analisa Keragaman <i>Lightness</i> (L) Mi Basah .....	51
13. Analisa Keragaman <i>Chroma</i> (C) Mi Basah .....	52
14. Analisa Keragaman <i>Hue</i> (H) Mi Basah .....	53
15. Analisa Keragaman Tekstur (Kekerasan) Mi Basah .....	54
16. Hasil Uji Organoleptik terhadap Rasa Mi Basah .....	55
17. Hasil Uji Organoleptik terhadap Warna Mi Basah .....	56
18. Hasil Perhitungan Uji Organoleptik terhadap Rasa Mi Basah .....	57
19. Hasil Perhitungan Uji Organoleptik terhadap Warna Mi Basah .....	59
20. Mesin Pembuat Mi ( <i>Pasta and Dough Maker</i> ) merk <i>Sico</i> .....	61
21. Pengukuran Kadar Air Bahan Baku .....	62

## I. PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai negara agraris yang memiliki berbagai tanaman palawija, salah satu diantaranya adalah ubi jalar. Ubi jalar (*Ipomoea batatas*) layak untuk dipertimbangkan dalam menunjang program diversifikasi pangan berdasarkan kandungan nutrisi, umur tanam yang relatif singkat dan potensi lainnya, sehingga apabila dikelola secara sungguh-sungguh dapat menjadi salah satu sumber devisa yang potensial (Suryatna, 1979).

Ubi jalar merupakan komoditi pangan penting di Indonesia dan diusahakan penduduk mulai dari daerah dataran rendah sampai dataran tinggi. Ubi jalar dapat diolah menjadi berbagai bentuk atau macam produk olahan. Beberapa peluang penganekaragaman jenis penggunaan ubi jalar antara lainnya tepung untuk makanan, ubi segar sebagai bahan makanan, daun untuk sayuran, pakan ternak dan sebagainya (Rukmana, 1997).

Selain sebagai sumber karbohidrat, ubi jalar kaya vitamin A yang merupakan salah satu indikator warna dagingnya (Santosa *et al*, 1994). Vitamin A merupakan suatu vitamin yang stabil pada kondisi udara yang tidak mengandung oksigen tetapi akan rusak dengan adanya oksigen, terutama pada pemanasan dengan temperatur tinggi (Susanto dan Saneto, 1994).

Negara China merupakan negara yang paling maju dalam pengembangan teknologi pengolahan ubi jalar. Ubi jalar mendominasi sebagai bahan baku ataupun substitusi tepung terigu pada industri-industri maju maupun menengah untuk memproduksi berbagai produk. Hal ini memberikan pendapatan bagi devisa negara tersebut. Begitu juga di negara Jepang, tepung ubi jalar diolah menjadi permen, *ice cream*, minuman dan beraneka produk lainnya, maupun produk pakan (Taylor, 1971).

Mi merupakan salah satu bentuk dari sekian banyak produk pengolahan hasil pertanian. Mi juga merupakan makanan selingan ataupun makanan pengganti nasi yang sudah dikenal dan dikonsumsi oleh sebagian besar orang di dunia ini. Mi biasanya terbuat dari bahan dasar tepung terigu. Harsanto (1986) menyatakan salah satu kriteria utama dari tepung terigu dipilih sebagai bahan dasar untuk pengolahan mi karena adanya jenis protein *Gliadine* dan *Glutelin*, yaitu sifatnya yang dapat membuat adonan menjadi kuat dan elastis. Adonan yang kuat dan elastis tersebut memerlukan tepung terigu dengan kadar protein minimal 10,5 % (Buckle, *et al.*, 1987).

Mi merupakan salah satu jenis pangan yang berpotensi untuk ditambahkan ubi jalar dalam pembuatannya. Hal ini disebabkan karena ubi jalar yang berwarna kuning dapat memberikan warna kuning pada mi tanpa penambahan zat pewarna kuning lainnya. Selain itu, produk mi tidak memerlukan proses pengembangan yang memerlukan gluten dari tepung terigu seperti pada pembuatan roti. Substitusi parsial tepung terigu pada mi dengan ubi jalar dapat berdampak positif pada beberapa hal diantaranya pemanfaatan ubi jalar, pengayaan vitamin A dan warna mi menjadi kuning alami yang lebih menarik.

Banyak makanan daerah di Indonesia yang menggunakan bahan baku mi, seperti soto mi (Bogor), taoge goreng (Jawa Barat), mi celor (Palembang), dan mi juhi (Betawi). Jenis makanan lain yang terbuat dari mi seperti mi goreng, mi pangsit dan mi ayam. Hal ini menunjukkan bahwa pemakaian mi sudah lama dan telah melekat pada kebudayaan daerah dan bentuk makanan khas daerah. Pada masa yang akan datang penggunaan mi akan semakin meluas karena sifat penggunaannya yang praktis serta rasanya enak (Astawan, 1999).

Karakteristik mi basah dengan menggunakan formulasi ubi jalar kuning dan tepung terigu diharapkan dapat meningkatkan nilai tambah dalam pengolahan ubi jalar kuning.

## **B. Tujuan**

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan formulasi ubi jalar kuning dan tepung terigu yang paling baik dalam pembuatan mi basah.

## **C. Hipotesis**

Formulasi 40 % ubi jalar kuning dan 60 % tepung terigu diduga merupakan perlakuan terbaik terhadap karakteristik mi basah yang dihasilkan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Astawan, M. 1999. Membuat Mie dan Bihun. Penebar Swadaya. Bogor.
- Badan Standarisasi Nasional. 1999. Standar Nasional Indonesia. Garam Beriodium. Dewan Standarisasi Nasional-DSN. SNI 01-3556-1999. Jakarta.
- Bogasari flour. 2003. Milling for Non Milling Personel. Bogasari Flour Mills. Jakarta.
- Buckle, K.A., R. A. Edwards., G. H. Fleet dan M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. *diterjemahkan* oleh Hari Purnomo dan Adiono, dari Food Science. Penerbit Universitas Indonesia. Jakarta.
- deMan, John M. 1997. Kimia Makanan. *diterjemahkan* oleh prof. Dr. Kosasih Padmawinata. Penerbit Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. *diterjemahkan* oleh N. Mulyohardjo dari The Technology of Food Prevervation. UI Press. Jakarta.
- Dewan Standarisasi Nasional (DSN). 1992. Penentuan Kadar Abu SNI 01-2986. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1992. Penentuan Kadar Air SNI 01-3182. Jakarta.
- Gaman, P.M., dan K.B. Sherrington. 1992. Ilmu Pangan, Pengantar Ilmu Pangan, Nutrisi dan Mikrobiologi. Edisi 2. *diterjemahkan* oleh M. Gardjito, S., Naruki, A., Murdiadi., dan Sarjono. UGM Press. Yogyakarta.
- Gomez, K.A., dan A.A. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian. Edisi Kedua. *diterjemahkan* oleh Endang Sjamsuddin dan Justika S. Baharsjah. UI Press. Jakarta.
- Harris, R. S. dan E. Karnas. 1975. Evaluasi Gizi pada Pengolahan Bahan Pangan. *diterjemahkan* oleh S. Achmadi. 1989. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Hartana, A., dan J. Renwarin. 1995. Pemuliaan Ubi Jalar (*Ipomoea batatas* (L) LAM) dan Penggunaan spesies Kerabat Liar Diploid (*Ipomoes trifida*) untuk Memperbaiki Kuantitas dan Kualitas Ubi sebagai Alternatif Pangan Pokok Masa Depan. Laporan Penelitian. PAU Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.

- Heckman, E. 1977. *World Distribution and Importance of Wheat. Wheat and Wheat Improvement.* Edited by Quisenberry And LP Beitz. American Society of Agronomy, Inc. Publishing. Aisconsin.
- Margono, T., D. Suryati., dan S. Hartinah. 1993. *Buku Panduan Teknologi Pangan.* PDII LIPI. Jakarta.
- Martoharsono, S. 1998. *Biokimia. Jilid I.* Universitas Gajah Mada Press. Yogyakarta.
- Moehyi, S. 1992. *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga.* Bhatara. Jakarta.
- Muchtadi, T.R., A. Basuki dan Purwiyanto. 1988. *Teknologi Pemasakan Ekstruksi.* Pusat Antar Universitas IPB dengan Lembaga Sumber Daya Informasi. IPB. Bogor.
- Nonneckem, I.L. 1989. *Vegetable Production.* Avi Book. New York.
- Rukmana, R. 1997. *Ubi Jalar : Budi Daya dan Pasca Panen.* Kanisius. Yogyakarta.
- Santosa, S.B.A., Widowati., dan Darmadji, S. 1994. *Evaluasi Sifat-sifat Fisika Kimia Tepung Dua Varietas Ubi Jalar.* Balittan. Malang.
- Soekarto, S.T. 1985. *Penilaian Organoleptik Untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian.* Bhatara Karya Aksara. Jakarta.
- Sudarmadji, S., B. Haryono., dan Suhardi. 1999. *Prosedur Analisis untuk Bahan Makanan dan Pertanian.* Liberty. Yogyakarta.
- Suryatna, E. 1979. *Ubi Jalar dan Kemungkinan Pengembangannya di Indonesia.* Lembaga Penelitian. Bogor.
- Susanto, T., dan Budi Saneto. 1994. *Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian.* PT. Bina Ilmu. Surabaya.
- Taylor, J.M. 1971. *Commercial Production of Sweet Potatoes for Flour dan Feeds. Di dalam Sweet Potato Proceedings of the first International Symposium.* Asian Vegetable Research & Development Center. Univercity of Philippines. Los Banos.
- Winarno, F.G. 1993. *Pangan Gizi Teknologi dan Konsumen.* P.T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi.* Penerbit P.T. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.