

**PENAMBAHAN SUSU BUBUK KAMBING ETAWA PADA  
PENGOLAHAN GETUK UBI KAYU**

**SKRIPSI**

Diajukan Guna Memenuhi Salah Satu Syarat Untuk Mencapai Derajat  
Sarjana S-1 Program Studi Teknologi Hasil Pertanian  
Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten



Oleh :

**IRVAN ANAS  
NIM : 1231101403**

**JURUSAN TEKNOLOGI HASIL PERTANIAN  
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN  
UNIVERSITAS WIDYA DHARMA  
KLATEN  
2016**

**PENAMBAHAN SUSU BUBUK KAMBING ETAWA PADA  
PENGOLAHAN GETUK UBI KAYU**

**Dipersiapkan dan disusun**

Oleh :

**IRVAN ANAS**  
**NIM : 1231101403**


Telah dipertahankan di depan dewan penguji  
Pada tanggal : 13 Mei 2016  
Dinyatakan telah lulus dan memenuhi syarat

Susunan dewan penguji

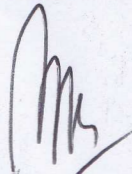
Ketua

  
(Ir. Agus Santoso, MP.)

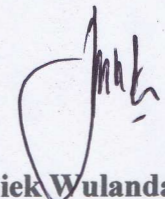
Penguji Utama

  
(Ir. Sulardjo, M.Pd.)

Sekretaris

  
(Ir. A. T. D. Ernawati, MS)

Penguji Pendamping

  
(Aniek Wulandari, SP.,MP)



Mengetahui :  
Fakultas Teknologi Pertanian  
Dekan

  
**Ir. Agus Santoso, MP.**

NIP. 19650408 199010 1 001

## MOTTO DAN PERSEMBAHAN

### MOTTO

“Maka hendaklah manusia itu memperhatikan makannaya, sesungguhnya Kami benar-benar telah mencurahkan air (dari langit), kemudian Kami belah bumi dengan sebaik-baiknya, lalu Kami tumbuhkan biji-biji di bumi anggur, dan sayur-sayuran, Zaitun dan pohon kurma, kebun-kebun yang lebat dan buah-buahan serta rumput -rumputan untuk kesenanganmu dan untuk binatang ternakmu”

(QS. Abasa, 24-32)

### PERSEMBAHAN

1. Kedua Orang Tua penulis, Bapak Sugeng Raharjo dan Ibu Suratmi yang selalu mendoakan, menyemangati, mendukung, serta selalu menginspirasi.
2. Rekan – rekan mahasiswa THP dan semua pihak yang tidak bisa saya sebutkan satu peratu yang ikut mendukung penyusunan skripsi ini.

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada penulis, sehingga dapat menyelesaikan penelitian dan penyusunan skripsi sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana S1 jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten. Penulis menyadari selama penelitian sampai terselesaikannya skripsi ini telah banyak dibantu oleh berbagai pihak.

Pada kesempatan ini penulis dengan tulus ingin menyampaikan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Prof. Dr. H. Triyono, M.Pd Selaku Rektor Universitas Widya Dharma Klaten
2. Ir. Agus Santoso, M.P. Selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Widya Dharma
3. Aniek Wulandari,SP. M.P. Selaku Ketua Jurusan Teknologi Hasil Pertanian Universitas Widya Dharma Klaten dan selaku Dosen Pembimbing II
4. Ir. Sulardjo, M.Pd. Selaku Dosen Pembimbing I yang selalu memberikan arahan dan dukungan.
5. Beberapa pihak yang turut membantu penulis, tidak bisa disebutkan satu – satu persatu.

Dengan keterbatasan pengalaman dan pengetahuan penulis dalam penyusunan skripsi ini tentu masih banyak kekurangan, oleh karena itu

dengan segala kerendahan hati penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun untuk perbaikan dan kesempurnaan penulis.

Semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca yang memerlukan informasi bagi perkembangan ilmu dan teknologi pengolahan pangan khususnya.

Klaten, April 2016

Penulis

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : IRVAN ANAS  
NIM : 1231101403  
Jurusan/Program Studi : THP/THP  
Fakultas : TP

Dengan ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa karya ilmiah/skripsi/tesis Judul **“PENAMBAHAN SUSU BUBUK KAMBING ETAWA PADA PENGOLAHAN GETUK UBI KAYU”**.

Adalah benar-benar karya saya sendiri dan bebas dari plagiat. Hal-hal yang bukan merupakan karya saya dalam skripsi ini telah diberi tanda sitasi dan ditunjukkan dalam Daftar Pustaka.

Apabila di kemudian hari terbukti pernyataan saya tidak benar, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pembatalan Ijazah dan pencabutan gelar yang saya peroleh dari skripsi ini.

Klaten, April 2016

Yang membuat pernyataan



(IRVAN ANAS)

## DAFTAR ISI

|                                      | <b>Halaman</b> |
|--------------------------------------|----------------|
| HALAMAN JUDUL .....                  | i              |
| HALAMAN PENGESAHAN .....             | ii             |
| MOTTO DAN PERSEMBAHAN .....          | iii            |
| KATA PENGANTAR .....                 | iv             |
| SURAT PERNYATAAN .....               | vi             |
| DAFTAR ISI.....                      | vii            |
| DAFTAR TABEL.....                    | ix             |
| DAFTAR GAMBAR .....                  | x              |
| DAFTAR LAMPIRAN.....                 | xi             |
| INTISARI. ....                       | xii            |
| <b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....       | <b>1</b>       |
| A. Latar Belakang .....              | 1              |
| B. Tujuan Penelitian.....            | 3              |
| C. Manfaat Penelitian.....           | 3              |
| <b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA</b> ..... | <b>4</b>       |
| A. Ubi Kayu .....                    | 4              |
| B. Getuk .....                       | 6              |
| C. Gula Pasir .....                  | 13             |
| D. Margarin .....                    | 14             |
| E. Garam Halus .....                 | 15             |
| F. Susu Bubuk Kambing Etawa.....     | 15             |

|  |           |
|--|-----------|
| H. Hipotesa .....                          | 17        |
| <b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b> | <b>18</b> |
| A. Waktu dan Tempat Penelitian .....       | 18        |
| B. Bahan dan Alat .....                    | 18        |
| C. Metode Penelitian.....                  | 19        |
| 1. Rancangan Percobaan .....               | 19        |
| 2. Prosedur Penelitian.....                | 20        |
| D . Metode Analisis .....                  | 21        |
| 1. Analisis Getuk Ubi Kayu .....           | 21        |
| <b>BAB IV . HASIL DAN PEMBAHASAN .....</b> | <b>24</b> |
| A. Getuk Ubi Kayu .....                    | 24        |
| 1. Hasil Analisis Kimia.....               | 24        |
| a. Kadar Air .....                         | 24        |
| b. Kadar Protein .....                     | 26        |
| 2. Uji Organoleptik .....                  | 28        |
| a. Rasa.....                               | 29        |
| b. Warna.....                              | 31        |
| c. Aroma .....                             | 32        |
| d. Kesukaan.....                           | 34        |
| <b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>   | <b>37</b> |
| A. Kesimpulan.....                         | 37        |
| B. Saran.....                              | 37        |
| <b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>                | <b>38</b> |
| <b>LAMPIRAN.....</b>                       | <b>41</b> |



## DAFTAR TABEL

| Tabel :  | Halaman |
|--|---------|
| 1. Kandungan Gizi Ubi Kayu Per 100 gram.....                   | 5       |
| 2. Standar Mutu Dodol.....                                     | 13      |
| 3. Komposisi Kimia Susu Bubuk Kambing Etawa Per 100 gram ..... | 16      |
| 4. Rancangan Percobaan .....                                   | 20      |
| 5. Kebutuhan Bahan Dalam Pengolahan Getuk Ubi Kayu.....        | 21      |
| 6. Komposisi Kimia Ubi Kayu dan Susu Bubuk Kambing Etawa ..... | 24      |
| 7. Analisis Sidik Ragam Kadar Air Getuk Ubi Kayu.....          | 24      |
| 8. Rerata Kadar Air Getuk Ubi Kayu (%) .....                   | 25      |
| 9. Analisis Sidik Ragam Kadar Protein Getuk Ubi Kayu.....      | 26      |
| 10. Rerata Kadar Protein Getuk Ubi Kayu (%) .....              | 27      |
| 11. Analisis Sidik Ragam Nilai Rasa Getuk Ubi Kayu .....       | 29      |
| 12. Rerata Nilai Rasa Getuk Ubi Kayu (%).....                  | 29      |
| 13. Analisis Sidik Ragam Nilai Warna Getuk Ubi Kayu.....       | 31      |
| 14. Rerata Nilai Warna Ubi Kayu (%).....                       | 31      |
| 15. Analisis Sidik Ragam Nilai Aroma Getuk Ubi Kayu .....      | 33      |
| 16. Rerata Nilai Aroma Getuk Ubi Kayu (%) .....                | 33      |
| 17. Analisis Sidik Ragam Nilai Kesukaan Getuk Ubi Kayu .....   | 35      |
| 18. Rerata Nilai Kesukaan Ubi Kayu (%).....                    | 35      |

## DAFTAR GAMBAR

| Gambar :   | Halaman |
|--|---------|
| 1. Diagram Alir Pengolahan Getuk Magelang.....                   | 8       |
| 2. Diagram Alir Penelitian Pengolahan Getuk Ubi Kayu .....       | 23      |
| 3. Grafik Kadar Air Getuk Ubi Kayu.....                          | 26      |
| 4. Grafik Kadar Protein Getuk Ubi Kayu .....                     | 28      |
| 5. Grafik Nilai Rasa Getuk Ubi Kayu.....                         | 30      |
| 6. Grafik Nilai Warna Getuk Ubi Kayu .....                       | 32      |
| 7. Grafik Nilai Aroma Getuk Ubi Kayu.....                        | 34      |
| 8. Grafik Nila Kesukaan Getuk Ubi Kayu .....                     | 36      |
| 9. Ubi Kayu.....   | 65      |
| 10. Susu Bubuk Kambing Etawa .....                               | 65      |
| 11. Alat dan Bahan Pengolahan Getuk Ubi Kayu.....                | 66      |
| 12. Pengolahan Getuk Ubi Kayu.....                               | 66      |
| 13. Getuk Ubi Kayu Penambahan Susu Bubuk Kambing Etawa 0% .....  | 67      |
| 14. Getuk Ubi Kayu Penambahan Susu Bubuk Kambing Etawa 2 % ..... | 67      |
| 15. Getuk Ubi Kayu Penambahan Susu Bubuk Kambing Etawa 4 % ..... | 67      |
| 16. Getuk Ubi Kayu Penambahan Susu Bubuk Kambing Etawa 6 % ..... | 67      |
| 17. Getuk Ubi Kayu Penambahan Susu Bubuk Kambing Etawa 8 % ..... | 67      |
| 18. Proses Analisis Kimia.....                                   | 68      |
| 19. Analisis Kadar Air Getuk Ubi Kayu.....                       | 68      |

## DAFTAR LAMPIRAN

| Lampiran  | Halaman |
|---|---------|
| 1. Prosedur Analisa Kimia.....                              | 42      |
| A. Analisa Kadar Air Metode Pemanasan.....                  | 42      |
| B. Analisa Kadar Protein.....                               | 42      |
| 2. Prosedur Uji Organoleptik.....                           | 44      |
| A. Blangko Uji Quisioner Tingkat Rasa.....                  | 44      |
| B. Blangko Uji Quisioner Tingkat Warna.....                 | 45      |
| C. Blangko Uji Quisioner Tingkat Aroma .....                | 46      |
| D. Blangko Uji Quisioner Tingkat Kesukaan Keseluruhan ..... | 47      |
| 3. Perhitungan dan Statistika .....                         | 48      |
| A. Analisis Kimia .....                                     | 48      |
| 1. Kadar Air .....  | 48      |
| 2. Kadar Protein .....                                      | 50      |
| B. Hasil Uji Organoleptik.....                              | 52      |
| 1. Uji Warna.....   | 52      |
| 2. Uji Rasa .....   | 55      |
| 3. Uji Aroma .....  | 58      |
| 4. Uji Kesukaan Keseluruhan .....                           | 61      |
| 4. Hasil Penelitian Kadar Protein .....                     | 64      |
| 5. Foto –foto Penelitian .....                              | 65      |

## INTISARI

Penelitian dengan judul “ **Penambahan Susu Bubuk Kambing Etawa Pada Pengolahan Getuk Ubi Kayu** ” bertujuan untuk mengetahui penambahan susu bubuk kambing etawa yang tepat sehingga dihasilkan getuk ubi kayu dengan sifat kimia dan organoleptik yang disukai oleh konsumen.

Rancangan percobaan yang digunakan adalah Rancangan Acak Lengkap (RAL), dengan faktor tunggal yaitu penambahan susu bubuk kambing etawa 0% , 2%, 4%, 6%, 8%. Masing – masing perlakuan diulang tiga kali. Parameter yang diamati meliputi kadar air, kadar protein, rasa, warna, aroma dan kesukaan Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan analisis sidik ragam (ANAVA), dan apabila ada perbedaan antar perlakuan dilanjutkan dengan uji *Duncan's Multiple Range Test (DMRT)* pada taraf 5% dan 1%..

Penambahan susu bubuk kambing etawa yang semakin meningkat, akan meningkatkan kadar air, kadar protein dan uji organoleptik getuk ubi kayu yang dihasilkan.

Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa konsumen menyukai produk getuk ubi kayu yang disukai konsumen yaitu yang diolah dengan penambahan susu bubuk kambing etawa 8%. Pada perlakuan tersebut getuk ubi kayu yang dihasilkan mempunyai kadar air 60,11%, kadar protein 2,60%, sedikit aroma susu (3,95), agak terasa susu kambing (4,50) dan warna putih kekuningan (3,45).

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Ubi kayu merupakan salah satu jenis umbi akar yang mempunyai komposisi gizi karbohidrat 30,8 g, protein 1,00 g, dengan kadar air 61,40 g dan beberapa mineral yang meliputi kalsium,phospor dan besi (Anonim, 1995). Pada umumnya ubi kayu banyak dimanfaatkan masyarakat untuk diolah menjadi : tepung, tape, keripik, gaplek. Namun di Klaten, bahan dasar ubi kayu digunakan untuk membuat makanan tradisional yaitu getuk.

Getuk merupakan makanan hasil olahan dari ubi kayu atau ubi jalar, yang melalui proses persiapan bahan, pengukusan, penghancuran atau penumbukan, pencampuran bahan tambahan dan pencetakan. Salah satu daerah yang mempunyai makanan tradisional getuk, selain daerah Magelang adalah daerah Klaten. Klaten merupakan salah satu daerah yang mempunyai khas makanan tradisional yaitu getuk Kurung. Potensi makanan tradisional getuk di Klaten sangat tinggi karena bahan dasar pengolahan getuk yaitu ubi kayu sangat banyak di daerah Klaten. Pada tahun 2008 produksi ubi kayu di Klaten adalah 51,783 ton dengan luas panen 1,873/Ha (Anonim, 2013). Getuk kurung mempunyai rasa yang khas tersendiri dibandingkan getuk yang lainnya seperti getuk magelang, getuk lindri, getuk trio, maupun getuk kethek. Namun karena getuk ini berbahan dasar ubi kayu yang banyak mengandung zat pati sedangkan kelemahan olahan dari makanan berpati adalah kurangnya unsur zat gizi protein dan lemak. Untuk itu perlu dilakukan penambahan zat gizi protein kedalam proses pengolahan getuk

ubi kayu, sehingga dapat meningkatkan nilai gizi dan nilai getuk ubi kayu. Salah satu penambahan yang mungkin dilakukan adalah dengan menambahkan susu bubuk kambing etawa. Kelebihan dari penggunaan susu kambing etawa adalah tingginya kandungan protein dan lemak.

Protein merupakan zat makanan yang amat penting bagi tubuh karena berfungsi sebagai bahan bakar, bila keperluan energi tubuh tidak terpenuhi karbohidrat dan lemak, selain itu juga berfungsi sebagai zat pembangun untuk membentuk jaringan – jaringan baru yang selalu terjadi didalam tubuh dan sebagai zat pengatur keseimbangan cairan dalam jaringan dan pembuluh darah (Winarno, 1995). Protein dari susu kambing etawa memiliki keistimewaan mudah dicerna dan lebih efisien penyerapannya terhadap asam – asam aminonya karena ukuran kasein pada susu kambing etawa lebih kecil dari susu sapi (Jenness, 1980).

Penambahan susu bubuk kambing etawa tersebut selain dapat meningkatkan kandungan protein, memperbaiki rasa getuk yang dihasilkan dan dapat dijadikan untuk makanan kesehatan. Penggunaan susu bubuk kambing etawa lebih baik dibandingkan menggunakan susu cair kambing etawa, karena dalam susu bubuk aroma prengus kambing dihilangkan, disamping itu juga memperbaiki tekstur getuk ubi kayu, kalau menggunakan susu cair tekstur akan menjadi lembek dan masih terdapat aroma prengus yang biasanya tidak disukai oleh konsumen. Namun karena belum adanya penelitian tentang berapa banyak penambahan susu bubuk kambing etawa dalam pengolahan getuk ubi kayu, maka dari itu perlu dilakukan penelitian berapa besar penambahan susu bubuk,

sehingga akan diperoleh getuk ubi kayu dengan sifat kimia dan organoleptik yang dapat diterima oleh konsumen.

## **B. Tujuan Penelitian**

Untuk meningkatkan protein hewani pada getuk ubi kayu dengan cara menambahkan susu bubuk kambing etawa yang paling tepat secara kimia dan organoleptik.

## **C. Manfaat Penelitian**

1. Meningkatkan nilai ekonomis getuk ubi kayu di Klaten.
2. Membantu meningkatkan protein hewani pada getuk ubi kayu.
3. Penciptaan makanan khas daerah, yaitu getuk yang umumnya dari susu sapi, tapi di Klaten dengan susu kambing etawa.

## **BAB V**

### **KESIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil penelitian dapat disimpulkan

1. Penambahan susu bubuk kambing etawa yang semakin meningkat, akan meningkatkan kadar air, kadar protein dan uji organoleptik getuk ubi kayu yang dihasilkan.
2. Hasil uji organoleptik menunjukkan bahwa konsumen menyukai produk getuk ubi kayu yang disukai konsumen yaitu yang diolah dengan penambahan susu bubuk kambing etawa 8%. Pada perlakuan tersebut getuk ubi kayu yang dihasilkan mempunyai kadar air 60,11%, kadar protein 2,60%, sedikit aroma susu (3,95), agak terasa susu kambing (4,50) dan warna putih kekuningan (3,45).

#### **B. Saran**

1. Berdasarkan penelitian diatas masih diperlukan penelitian meningkatkan penambahan susu bubuk kambing etawa.
2. Perlu dilakukan penelitian lanjutan mengenai kandungan lemak gizi getuk ubi kayu susu bubuk kambing etawa.
3. Perlu dilakukan perbaikan metode pembuatan agar dihasilkan getuk ubi kayu yang halus dan disukai konsumen



## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad Djaeno Sedibaetama, 1995, Ilmu Gizi untuk Profesi dan Mahasiswa, Dian Rakyat, Jakarta.
- Anonim, 1989. Widya Karya Pangan dan Gizi Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1992. Standar Nasional Indonesia SNI No 01-2986-1992 Dodol. Dewan Standarisasi Nasional, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 1995. Daftar Komposisi Bahan Makanan, Direktorat Gizi Depkes RI, Bhratara Karya Aksara, Jakarta.
- \_\_\_\_\_. 2006. Susu Bubuk Kambing GORMARS. PT.Mandala Cahaya Sentosa, Sidoarjo. <http://susugomars.net>. Tanggal Akses : 6 januari 2016.
- \_\_\_\_\_. 2008. Interaksi komponen kimiawi dalam produk pangan. tersedia online : <http://simonbwidjanarko.wordpress.com/tag/interaksi-protein-karbohidrat/>. Tanggal Akses : 20 April 2016.
- \_\_\_\_\_. 2011. Susu kambing <http://dian-wulan21.blogspot.co.id/2011/12/susu-kambing.html>. Tanggal Akses : 30 Mei 2016.
- \_\_\_\_\_. 2013. Potret Usaha Pertanian Kabupaten Klaten. [http://klatenkab.bps.go.id/index.php/publikasi/index?Publikasi\\_page=3](http://klatenkab.bps.go.id/index.php/publikasi/index?Publikasi_page=3). Tanggal Akses : 20 April 2016.
- \_\_\_\_\_. 2015. Getuk Keju Tiga Rasa. <http://cookpad.com/id/resep/181375-getuk-keju-3-rasa>. Tanggal Akses : 8 Januari 2016.
- Bambang Kartika, Pudji Hastuti dan Wahyu Supartono. 1988. Pedoman Uji Inderawi Bahan Pangan. PAU, Pangan dan Gizi UGM. Yogyakarta.
- Boycheva S, Dimitro T, Naydenova N, Mihaylova G. 2011. Quality characteristics of yoghurt from goat's milk, supplementend with fruit juice. Czech J Food Sci 29:24-30.
- Buntaran Tedjosantoso, 1986, Pengaruh Beberapa Bahan Pengawet Terhadap Sifat – sifat Getuk Selama Penyimpanan, Skripsi, Jurusan PHP, FTP, UGM.

- Chiliard Y, Ferlay A, Rouel J, Lambert G. 2003. A review of nutritional and physiological factors affecting goat milk lipid synthesis and lipolysis. *J of Dairy Sci* 86: 1751-1770.
- Darmajati. 2008. Informasi Susu Kambing Etawa. *Buletin Pikiran Rakyat*. Himpunan Studi Ternak Produktif. Jawa Tengah.
- Fennema, O.R., 1976. Principle of Food Sciene. Part 1. Food Chemistry. Marcel Dekker Inc, New York.
- Gomez dan Gomez. 1995. Prosedur Statistik Untuk Penelitian Pertanian. Edisi ke-2 UI Press. Jakarta.
- Hari Pornomo, 1985, Ilmu Pangan, UI, Press, Jakarta.
- Haryadi, 1993, Pengaruh Suhu Gelatinisasi Terhadap Beberapa Jenis Pati, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada Yogyakarta.
- Jeness, R. 1980. Composition and Characteristic of Goat Milk Review 1968-1979. *Journal Dairy Sci*: 6305-1630.
- Legowo, A. M, A. N. Al-Baari, M. Adnan dan U. Santoso. 2006. Intensitas Aroma Prengus dan Deteksi Asam Lemak pada Susu Kambing. *J. Indonesia Tropical Animal Agricultural*. 31 (4) : 276-280.
- Lies Suprati, 2002. Tepung Kasava, Pembuatan dan Pemanfaatannya. Penerbit Kanisius, Yogyakarta.
- Matz, S. A., 1965. Water in Food. The Avi Publishing Company Inc, Wesport, Conecticut.
- Lintuningsih, S.D, 1996, Rasio Penambahan Gula Margarin pada Pembuatan Getuk, Skripsi, Jurusan Teknologi Pertanian, FTP, UGM.
- Mawardi, 1991, Pengaruh Sifat Kemis dan Fiziz pada Fermentasi Tape Biji Durian, Skripsi Jurusan PHP, FTP, UGM, Yogyakarta.
- Meyer. L.H, 1973, Food Chemistry, Affiliated Eas – West Press PVT Ltd New Delhi.
- Misnani, A. 2014. Getuk Talas Oven Substitusi Wijen Sebagai Jajanan Tradisional. Surakarta. <http://dglid.uns.ac.id/penggunaan.php?mn=detail&did=20687>. Digital library Universitas Sebelas Maret. Tanggal akses : 8 April 2016

- Moedji RD dan Wiryanta BTW. 2010 . Manfaat susu Kambing Etawa. Depok (ID). PT Agro Media Pustaka, Jakarta.
- Muchji Muohardjo, 1984, Teknologi Pengolahan Pati, Bahan Ajaran Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Muhilal Idris Jus'at dan Tarwotjo, 1993, Angka Kecukupan Gizi, Widyakarya Nasional Pangan dan Gizi V, Jakarta.
- Slamet Sudarmaji, Bambang Haryono, dan Suhardi, 1997, Prosedur Analisa Untuk Bahan Makanan dan Pertanian, Liberty, Yogyakarta.
- Suhardi, 1988. Kimia dan Teknologi Protein, Pusat Antar Universitas, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta.
- Sosrosoedirdjo, 1978. Bercocok tanam Ketela Pohon CV Yasaguna, Jakarta.
- Wargiono, 1986, Budidaya dan Produksi Ubi Kayu Di Daerah Transmigrasi, Prosending Kongres HIGI, Surakarta.
- Winarno, FG, 1995, Kimia Pangan dan Gizi, PT Gramedia Pustaka Utama Jakarta.
- Zapsalis, C dan R.A. Beck, 1985, Food Chemistry and Nutritional Biochemistry, Jhon Wiley dan ons, New York.