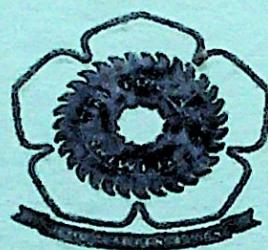


KARAKTERISTIK TEPUNG BAWANG PUTIH DENGAN PENAMBAHAN
TAPIOKA DAN SAGU RUMBIA SEBAGAI BAHAN PENGISI

Oleh

MULIA DARMA



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2007

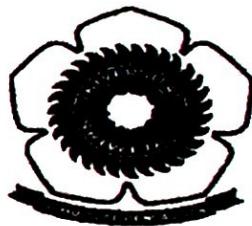
8
664.F
DAR
le
2007

KARAKTERISTIK TEPUNG BAWANG PUTIH DENGAN PENAMBAHAN
TAPIOKA DAN SAGU RUMBIA SEBAGAI BAHAN PENGISI



17067
17449

Oleh
MULIA DARMA



FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2007

SUMMARY

MULIA DARMA. The characteristic of garlic powder added by tapioca and sago as fillers (Supervised by **NURA MALAHAYATI** and **UMI ROSIDAH**)

The objective of this research was to evaluate the characteristic of garlic powder added by tapioca and sago as fillers. The research was conducted at Agricultural Product Chemistry Laboratory from Juny to August 2006.

Factorial Group Randomized Design with two treatments and two replicants were used in this research. The first treatment was the kinds of filler (tapioca and sago) and the second treatment was the concentrations of filler (0%, 4%, 8%, 12%, and 16%). The parameters were water content, ash content, yield, specific volume, solubility, and organoleptic test of garlic powder.

The result showed that kinds of filler had significant effect on the ash content and volume specific. The concentrations of filler had significant effect on water content, ash content, yield, and solubility. The organoleptic test showed that the most preffered aroma and color were found in the treatments of A₂B₃ (concentration of sago 12%) and A₁B₃ (concentration of tapioca 12%).

RINGKASAN

MULIA DARMA. Karakteristik Tepung Bawang Putih dengan Penambahan Tapioka dan Sagu Rumbia sebagai Bahan Pengisi (Dibimbing oleh **NURA MALAHAYATI** dan **UMI ROSIDAH**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi karakteristik tepung bawang putih dengan penambahan tapioka dan sagu rumbia sebagai bahan pengisi. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian mulai Juli sampai Agustus 2006.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak kelompok yang disusun secara faktorial dengan dua faktor perlakuan dan dua ulangan. Perlakuan pertama adalah jenis bahan pengisi (tapioka dan sagu rumbia) dan perlakuan kedua adalah konsentrasi bahan pengisi (0 %, 4 %, 8 %, 12 %, dan 16 %). Parameter yang diamati adalah kadar air, kadar abu, rendemen, volume spesifik, kelarutan, dan uji organoleptik terhadap warna dan aroma tepung bawang putih.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa jenis bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap kadar abu dan volume spesifik tepung bwang putih. Konsentrasi bahan pengisi berpengaruh nyata terhadap kadar air, kadar abu, rendemen, dan kelarutan tepung bawang putih. Uji organoleptik menunjukkan bahwa warna dan aroma paling disukai terdapat pada perlakuan A₂B₃ (sagu rumbia dengan konsentrasi 12 %) dan A₁B₃ (tapioka dengan konsentrasi 12 %) secara berturut-turut.

**KARAKTERISTIK TEPUNG BAWANG PUTIH DENGAN PENAMBAHAN
TAPIOKA DAN SAGU RUMBIA SEBAGAI BAHAN PENGISI**

Oleh
MULIA DARMA

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

2007

Skripsi

KARAKTERISTIK TEPUNG BAWANG PUTIH DENGAN
PENAMBAHAN TAPIOKA DAN SAGU RUMBIA
SEBAGAI BAHAN PENGISI

Oleh

MULIA DARMA
05013107031

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

Pembimbing I

Ir. Nura Malahayati, M.N.Sc

Pembimbing II

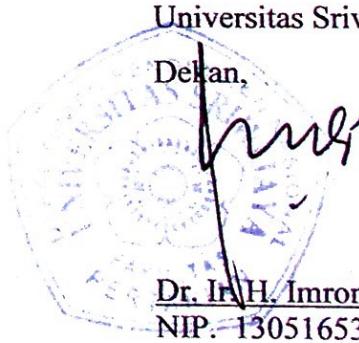
Ir. Umi Rosidah, M.S.

Indaralaya, Mei 2007

Fakultas Pertanian

Universitas Sriwijaya

Dekan,

Dr. Ir. H. Imron Zahri, M.S.

NIP. 130516530

Skripsi berjudul "Karakteristik Tepung Bawang Putih dengan Penambahan Tapioka dan Sagu Rumbia sebagai Bahan Pengisi" oleh Mulia Darma telah dipertahankan di depan komisi penguji dan pada tanggal 04 April 2007.

Komisi penguji

1. Ir. Nura Malahayati, M.N.Sc.
2. Ir. Umi Rosidah, M.S.
3. Ir. Anny Yanuriati, M. Appl.Sc.
4. Dr. Ir. Edward Saleh, M.S.

Ketua (Malahayati)
Sekretaris (Rasid)
Anggota (Anny)
Anggota (Edward)

Mengetahui
Ketua Jurusan
Teknologi pertanian


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

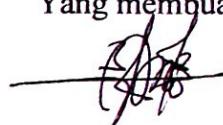
Mengesahkan
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian


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

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

Indaralaya, Mei 2007

Yang membuat pernyataan,



Mulia Darma

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 19 April 1982 di Medan. Penulis merupakan anak ke-3 dari 4 bersaudara dari pasangan Samingan dan Jeminem.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1994 di SD Al Washliyah 13 Medan, Sekolah Lanjutan Tingkat Pertama pada tahun 1997 di SLTP Laksamana Martadinata Medan, dan Sekolah Menengah Umum diselesaikan pada tahun 2000 di SMUN 7 Medan. Penulis pernah tercatat sebagai mahasiswa Program Studi Kimia Industri, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sumatera Utara pada tahun 2000. Sejak September 2001 penulis tercatat sebagai mahasiswa Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Selama menjadi mahasiswa penulis pernah menjadi Asisten untuk mata kuliah Teknologi Pengolahan. Penulis juga aktif sebagai pengurus Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian. Penulis melaksanakan Praktek Lapangan di PT. Kuala Mas Sawit Selatan dengan judul “ Tinjauan Proses Pengolahan Kelapa Sawit Menjadi CPO (*Crude Palm Oil*) di PT. Kuala Intan Sawit Selatan Desa Damuli – Sumatera Utara”.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT karena hanya dengan rahmat dan ridho-Nya, penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Karakteristik Tepung Bawang Putih dengan Penambahan Tapioka dan Sagu Rumbia sebagai Bahan Pengisi,” yang dibuat untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian (STP) pada Jurusan Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya.

Penulis ingin mengucapkan banyak terima kasih kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, terutama kepada:

1. Ibu (Alm) tercinta yang semasa hidupnya selalu merawat dan mendidikku dengan penuh kasih sayang dan perhatian, serta harapannya menjadikanku Sarjana. Ayah-ayahku (Alm) tercinta yang dimasa kecilku mendidikku menjadi lelaki yang bertanggungjawab kepada diriku dan keluarga, mengajariku kapan waktu takut dan berani. Ibu yang telah melahirkan aku terima kasih atas semua doa-doamu.
2. Dr. Ir. Imron Zahri, M.S., selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya, Dr. Ir. Amin Rejo, M.P., dan Dr. Ir. Rer nat. Agus Wijaya, selaku Ketua dan Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya.
3. Dr. Ir. Gatot Priyanto, M.S., selaku dosen penasihat akademik yang telah banyak memberikan nasihat tentang bagaimana seharusnya hidup dan selalu memberi motivasi agar aku lebih maju.

4. Ir. Nura Malahayati, M.NSc., selaku dosen pembimbing I, dan Ir. Umi Rosidah, M.S., selaku dosen pembimbing II, yang telah memberikan bimbingan dan arahan selama penelitian maupun selama penulisan skripsi sampai selesai.
5. Ir. Anny Yanuriati, M.Appl.Sc., dan Dr. Ir. Edward Saleh, M.S., Selaku dosen pengaji yang telah bersedia memberikan saran dan arahan kepada penulis.
6. Segenap dosen Teknologi Pertanian Universitas Sriwijaya beserta staff (Kak Edi, Kak Is, Mbak Habsah, dan Lisma) yang telah memberikan arahan dan bimbingannya selama ini.
7. Ani dan Susi kakakku, Sri Mulyani adikku tercinta yang selalu menjadi teman candaku, Mulyono abangku si mandiri yang menghilang, Prayetno Hadi Saputra, S.H.(Alm) dan Istri, orang yang telah membiayai sekolahku dan pembimbingku untuk hidup lebih disiplin serta menjaga keluargaku. Keluarga Heri Winarno, yang telah berjasa merawat dan menjagaku selama di Palembang.
8. Danu, Wawan, Coky, Deden, Pahlepi, Rudi, Emil, Mhie-mhie, Lia, sahabat-sahabat terbaikku, THP 01, dan Himateta.
9. Desi Afrianti terima kasih atas perhatian dan kasih sayangnya.

Semoga Allah SWT membalas semua amalan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat diselesaikan. Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi kita semua. Amin.

Indralaya, Mei 2007

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Tujuan	3
C. Hipotesis	3
II. TINJAUAN PUSTAKA	4
A. Bawang Putih	4
B. Tepung Bawang Putih	8
C. Tapioka	11
D. Sagu Rumbia	12
III. PELAKSANAAN PENELITIAN	14
A. Tempat dan Waktu	14
B. Alat dan Bahan	14
C. Metode Penelitian	14
D. Analisis Statistik	15
E. Cara Kerja	18
F. Parameter	19

DAFTAR TABEL

Halaman

1. Nilai gizi bawang putih setiap 100 g bahan	6
2. Karakteristik mutu bawang putih	7
3. Syarat mutu berdasarkan Standar Industri Indonesia (SNI. 0227-92) untuk mutu dan uji rempah-rempah bubuk	10
4. Komposisi kimia tapioka dalam 100 g bahan	11
5. Kandungan pati dan gula reduksi dalam empelur serta tingkat rendemen pati pada beberapa jenis sagu	13
6. Hasil analisa kimia pati sagu rumbia (<i>Metroxylom Sp</i>).....	13
7. Uji BNT pengaruh konsentrasi <i>filler</i> terhadap kadar air tepung bawang putih.....	25
8. Uji BNT pengaruh konsentrasi <i>filler</i> terhadap kadar abu tepung bawang putih.....	27
9. Uji BNJ pengaruh konsentrasi <i>filler</i> terhadap rendemen tepung bawang putih.....	30
10. Uji BNJ pengaruh interaksi kombinasi jenis <i>filler</i> dengan konsentrasi <i>filler</i> terhadap rendemen tepung bawang putih.....	31
11. Uji BNJ pengaruh jenis <i>filler</i> terhadap volume spesifik tepung bawang putih.....	34
12. Uji BNJ Pengaruh konsentrasi <i>filler</i> terhadap kelarutan tepung bawang putih.....	37
13. Uji BNJ Pengaruh interaksi jenis <i>filler</i> dan konsentrasi <i>filler</i> terhadap kelarutan tepung bawang putih	38
14. Uji Friedman – Connover aroma tepung bawang putih	42

15. Uji Friedman – Connover warna tepung bawang putih	44
16. Hasil kadar air tepung bawang putih.....	48
17. Analisis dua arah kadar air tepung bawang putih.....	48
18. Ansira kadar air tepung bawang putih.....	49
19. Hasil kadar abu tepung bawang putih	50
20. Analisis dua arah kadar abu tepung bawang putih	50
21. Ansira kadar abu tepung bawang putih.....	51
22. Hasil rendemen tepung bawang putih.....	52
23. Analisis dua arah rendemen tepung bawang putih.....	52
24. Ansira rendemen tepung bawang putih.....	53
25. Hasil volume spesifik tepung bawang putih	54
26. Analisis dua arah volume spesifik tepung bawang putih	54
27. Ansira volume spesifik tepung bawang putih	55
28. Analisis kelarutan tepung bawang putih	56
29. Analisis dua arah kelarutan tepung bawang putih.....	56
30. Ansira kelarutan tepung bawang putih.....	57
31. Uji organoleptik warna tepung bawang putih	58
32. Uji organoleptik aroma tepung bawang putih	60

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Rerata kadar air tepung bawang putih.....	23
2. Rerata kadar abu tepung bawang putih	26
3. Rerata rendemen tepung bawang putih	29
4. Rerata volume spesifik tepung bawang putih	33
5. Rerata kelarutan tepung bawang putih.....	36
6. Tingkat kesukaan panelis terhadap aroma tepung bawang putih	40
7. Tingkat kesukaan panelis terhadap warna tepung bawang putih	43
8. Diagram alir pembuatan tepung bawang putih	62
9. Bawang putih varietas lumbu putih.....	63
10. Irisan bawang putih yang telah dicampur bahan pengisi	63
11. Contoh tepung bawang putih yang dihasilkan (perlakuan A ₁ B ₂).....	64

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Analisis kadar air tepung bawang putih	48
2. Analisis kadar abu tepung bawang putih.....	50
3. Analisis rendemen tepung bawang putih	52
4. Analisis volume spesifik tepung bawang putih.....	54
5. Analisis kelarutan tepung bawang putih	56
6. Penilaian organoleptik terhadap warna tepung bawang putih.....	58
7. Uji Friedman – Connover warna tepung bawang putih	59
8. Penilaian organoleptik terhadap aroma tepung bawang putih	60
9. Uji Friedman – Connover aroma tepung bawang putih	61
10. Diagram alir pembuatan tepung bawang putih	62
11. Bawang putih vateitas lumbu putih asal Yogyakarta	63
12. Tepung bawang putih yang telah dikemas	64

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bawang putih (*Allium sativum* Linn) yang dalam istilah lain disebut juga *garlic* berasal dari bahasa Anglo-Saxon “*Garleac*”. Bawang putih termasuk dalam suku *Liliaceae* yang terdiri lebih dari 700 spesies. Bawang putih merupakan tanaman herba yang tidak ditemukan secara bebas karena pada umumnya merupakan tanaman budidaya (Apandi, 1981).

Produksi bawang putih dunia pada tahun 1999 mencapai 9.280.188 metrik ton. Angka ini mengalami peningkatan sebesar 4,1 % dari tahun 1998. Cina merupakan negara penghasil bawang putih terbesar dunia yaitu 5.964.066 metrik ton, diikuti oleh India 517.700 metrik ton, dan Republik Korea 383.778 metrik ton. Argentina menghasilkan 150.000 metrik ton dan Amerika Serikat 310.000 metrik ton. Argentina penghasil bawang putih terbesar di kawasan Amerika Latin dan Amerika Serikat penghasil bawang putih terbesar di Amerika Utara (FAO, 2000).

Daerah penghasil bawang putih di Indonesia seperti Yogyakarta, Nganjuk, Brebes, Bali, dan NTB. Setiap daerah tersebut memiliki varietas bawang putih yang khas, seperti Yogyakarta varietas lumbu putih, Nganjuk varietas bagor, Bali varietas sanur, Brebes varietas jati barang, dan NTB varietas sumbawa (Wibowo, 1992).

Bawang merupakan rempah-rempah yang hampir tidak pernah tinggal dalam setiap masakan Indonesia. Oleh karena itu fungsi bawang sebagai bumbu masakan sangat penting. Bawang yang dikenal di Indonesia seperti bawang putih, bawang merah, dan bawang bombay.

Bawang putih selain digunakan untuk bumbu masakan juga memiliki fungsi farmakologis (obat). Bawang putih juga memiliki fungsi bakteriostatik bagi kehidupan manusia. Ilmu farmasi menunjukkan bahwa bawang putih mengandung zat pedas yang dapat berkembang cepat terhadap baksil seperti; disentri, tifus, paratifus, tuberkulosa, difteri, usus halus, dan lain-lain (Apandi, 1981).

Bawang putih mudah mengalami kerusakan dan penurunan mutu sebagaimana bahan pertanian yang lain. Kerusakan bawang putih segar yang terjadi biasanya adalah penyusutan bentuk dan bobot, serta diikuti tumbuhnya jamur dibagian luar (Apandi, 1981). Masa simpan bawang putih segar adalah 1 bulan. Produksi panen yang berlebihan akan menyebabkan harga bawang putih turun ini akan menurunkan nilai ekonomis bawang putih. Selain itu, bawang putih juga mengandung senyawa volatil seperti *thylallyl trisulfide*, asam nikotinat yang dapat menyebabkan mata pedas dan bau badan sehingga jarang orang mengkonsumsinya dalam jumlah yang cukup (Thomas, 2006).

Pengolahan bawang menjadi tepung merupakan alternatif untuk meningkatkan nilai ekonomis dan konsumsi bawang putih. Teknik pengolahan ini akan mampu memperpanjang umur simpan bawang putih dan memberi nilai tambah di saat produksi panen yang berlebihan. Konsumsi bawang putih juga dapat menjadi lebih optimum sehingga tidak memberikan efek pedas di mata dan bau badan yang berlebihan sehingga dapat meningkatkan nilai organoleptik bawang putih. Tepung bawang putih juga dapat diterapkan pada beberapa pengolahan bahan pangan lain seperti bumbu mie instan, kue bawang, kerupuk bawang, sehingga akan mempermudah aplikasinya.

DAFTAR PUSTAKA

- Apandi, M. 1981. Teknologi Buah dan Sayur. Penerbit Alumni, Bandung.
- Buckle, K. A., R. A. Edward, G. H. Fleet, and M. Wooton. 1987. Ilmu Pangan. *Diterjemahkan oleh Purnomo, H dan Adiono*. UI-Pres, Jakarta
- Departemen Perdagangan dan Koperasi. 1981. Standar Mutu Bawang Merah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Departemen Perindustrian. 1979. SNI-0299-92 Uji Mutu dan Cara Uji Bumbu Rempah-rempah Bubuk, Jakarta.
- Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 1989. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bhatarakarya Aksara, Jakarta.
- Desrosier, N.W. 1988. Teknologi Pengawetan Pangan. *Diterjemahkan oleh Muljohardjo, M.* UI-Pres, Jakarta.
- Farrel, K. 1990. Spices, Condiments, and Seasoning. 2nd Edition. Avi Publishing, New York.
- Fennema, O. R. 1985. Food Chemistry. 2nd Edition. Marcel Dekker, New York.
- Gomez, A dan K. Gomez. 1995. Prosedur Statistik untuk Penelitian Pertanian. *Diterjemahkan oleh E. Sjamsuddin dan J.S. Baharsjah*. UI-Pres, Jakarta.
- Haryadi. 1994. Pengaruh Kadar Amilosa beberapa Jenis Pati terhadap Pengembangan Higroskopisitas dan Sifat Indrawi Kerupuk. Lembaga Penelitian UGM, Yogyakarta.
- Hersanto, B. 1986. Budidaya dan Pengolahan Sagu. Kanisius, Yogyakarta.
- Koeswara, S. 1992. Teknologi Pengolahan Kedelai Menjadi Makanan Bermutu. Sinar Harapan, Jakarta.
- Lavlinesia. 1995. Kajian Beberapa Faktor Pengembang Volumetrik dan Kerenyahan Kerupuk Ikan. *Tesis Pasca sarjana*. IPB, Bogor.
- Luh, B.S. dan J.G. Woodroof. 1982. Comercial Vegetables Processing. AVI Publishing Co. Ltd, Westport Connecticut.
- Mac Gillivray, J.H. 1961. Vegetables Production. Mc Graw Hill Book Company, New York

- Priestley, R.J. 1979. Effect of Heating on Foodstuffs. Applied Science Publishing, London.
- Rahayu, E dan Berliana. 1994. Bawang Merah. Penebar Swadaya, Jakarta.
- Rekka, E.A and Kouronakis. 1994. Investigation of the Moleculer Mechanism of the Antioxidant Activity of Some *Allium sativum* Ingridient. Pharmasie, London.
- Rumallatu, F. 1985. Mengenal beberapa Jenis Sagu Potensial di Daerah Maluku. Bulletin Informasi. Pertanian. No. 04 – 1984/1985.
- Soedarmadji, S., haryono, dan Suhardi. 1997. Prosedur Analisa untuk bahan Makanan dan Pertanian. Edisi Keempat. Liberty, Yogyakarta.
- Soekarto, S. 1985. Penilaian Organoleptik. Bharata Karya Aksara, Jakarta.
- Sudjono, M. 1983. Uji Cita Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat. Buletin Gizi. Pusat pendidikan dan Pengembangan Gizi, Bogor.
- Sunaryono, H. 1983. Budidaya Bawang Merah. Sinar Baru, Bandung.
- Sunaryono, H dan P. Soedomo. 1989. Budidaya Bawang Merah. Sinar Baru Bandung.
- Susanto, T dan Saneto. 1994. Teknologi Pengolahan Hasil Pertanian. Bina Ilmu. Surabaya.
- Thomas, A. N. S. 2006. Tanaman Obat Tradisional. Jilid I. Edisi XVIII. Kanisius, Yogyakarta.
- Wibowo, S. 1992. Budidaya Bawang : Bawang Putih, Bawang Merah, Bawang Bombay. Swadaya, Jakarta.
- Whistler, R.L. 1975. An Introduction to Starch Chemistry in Material, Technology Vegetables Food Product and Luxuries. Longman, London.