LOGI
NIAN

KARATERISTIK KERUPUK LIDAH BUAYA *(Aloe vera* L.) DENGAN KONSENTRASI LIDAH BUAYA DAN BAGIAN TELUR YANG BERBEDA

Oleh :

DANU KUSUMO SABRANG

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA
2008

407

634.774 Sab
L
C-08741
2008

DEPARTEMEN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
UPT PERPUSTAKAAN

KARATERISTIK KERUPUK LIDAH BUAYA *(Aloe vera L.)* DENGAN KONSENTRASI LIDAH BUAYA DAN BAGIAN PELUR YANG BERBEDA

Oleh :

DANU KUSUMO SABRANG

R. 17442
I. 17835

FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2008

SUMMARY

DANU KUSUMO SABRANG. The characteristics of *kerupuk lidah buaya* with different concentration of *lidah buaya* gel and the part of egg. (Supervised by **NURA MALAHAYATI** and **TRI WARDANI WIDOWATI**).

The aim of the research was to determine the effects of different concentration of *lidah buaya* gel and the part of egg on characteristics of *kerupuk lidah buaya*. This research was conducted at the Laboratory of Agricultural Product Processing Chemistry, Department of Agricultural Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University, Indralaya, from January to June 2008.

This study used Factorial Completed Randomized Design. The first treatment was concentration of *lidah buaya* gel (100%, 75%, and 50%) and the second treatment was the part of egg (albumen, the yolk egg, and whole egg). The parameters observed were water content, degree of expansion, density, and organoleptic test (texsture, taste and colour) of *kerupuk lidah buaya*.

The results showed that concentration of *lidah buaya* gel had significant effect on water content, degree of expansion, and density of *kerupuk lidah buaya*. The part of egg had significant effect on water content, degree of expansion and density. Organoleptic test showed that T_1X_1 (100% *lidah buaya* gel, albumen) was the most liked of texture which had value 3,40; T_1X_2 (100% *lidah buaya* gel, yolk egg) was the most liked of taste which had value 3,27; and T_1X_1 (100% *lidah buaya* gel, albumen) was the most liked of colour which had value 3,47.

RINGKASAN

DANU KUSUMO SABRANG. Karakteristik Kerupuk Lidah Buaya (*Aloe vera* L.) dengan Konsentrasi Lidah Buaya dan Bagian Telur yang Berbeda. (Dibimbing oleh **NURA MALAHAYATI** dan **TRI WARDANI WIDOWATI**).

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui karakteristik kerupuk lidah buaya (*Aloe vera* L.) pada berbagai perlakuan konsentrasi jel lidah buaya dan bagian telur yang berbeda. Penelitian ini dilaksanakan di Laboratorium Kimia Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya, Indralaya. Penelitian dilaksanakan pada bulan Januari sampai Juni 2008.

Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap faktorial. Faktor perlakuan pertama adalah konsentrasi jel lidah buaya (100 %, 75 % dan 50 %) dan faktor perlakuan kedua adalah bagian telur yang berbeda (putih telur, kuning telur dan putih + kuning telur). Parameter yang diamati adalah kadar air, derajat pengembangan, densitas dan uji hedonik terhadap tekstur, rasa dan warna kerupuk lidah buaya.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa konsentrasi jel lidah buaya berpengaruh nyata terhadap kadar air, derajat pengembangan dan densitas kerupuk lidah buaya. Sedangkan bagian telur yang berbeda berpengaruh nyata terhadap kadar air, derajat pengembangan dan densitas kerupuk lidah buaya. Hasil uji hedonik menunjukkan bahwa T_1X_1 (100% lidah buaya, putih telur) memiliki tekstur yang lebih disukai dengan nilai 3,40; T_1X_2 (100% lidah buaya, kuning telur) memiliki rasa yang lebih disukai dengan nilai 3,27; dan T_1X_1 (100% lidah buaya, putih telur) penerimaan warna yang lebih disukai dengan nilai 3,47.

KARATERISTIK KERUPUK LIDAH BUAYA *(Aloe vera* L.) DENGAN KONSENTRASI LIDAH BUAYA DAN BAGIAN TELUR YANG BERBEDA

Oleh

DANU KUSUMO SABRANG

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

2008

Skripsi

KARATERISTIK KERUPUK LIDAH BUAYA *(Aloe vera* L.) DENGAN KONSENTRASI LIDAH BUAYA DAN BAGIAN TELUR YANG BERBEDA

Oleh

DANU KUSUMO SABRANG

05013107030

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

Indralaya, Juli 2008

Pembimbing I

Ir. Nura Malahayati, M.Sc.

Pembimbing II,

Ir. Tri Wardani Widowati, M.P.

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,

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

Skripsi berjudul "Karakteristik Kerupuk Lidah Buaya *(Aloe vera* L.*)* dengan Konsentrasi Lidah Buaya dan Bagian Telur yang Berbeda" oleh Danu Kusumo Sabrang telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal juli 2008.

Komisi Penguji

1. Ir. Nura Malahayati, M.Sc.	Ketua	(.....)
2. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P.	Sekretaris	(.....)
3. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr.	Anggota	(.....)
4. Ir. Umi Rosidah, M.S.	Anggota	(.....)

Mengetahui
Ketua Jurusan
Teknologi Pertanian

Dr. Ir. Hersyamsi, M.Agr.
NIP. 131672713

Mengesahkan
Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Pertanian

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

SURAT 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 dan investigasi saya dan dosen pembimbing serta belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar yang sama di tempat lain.

Indralaya, Juli 2008

Yang membuat pernyataan,

Danu Kusumo Sabrang

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 1 Oktober 1983 di Lampung Tengah. Penulis merupakan anak pertama dari empat bersaudara. Orang tua bernama Suhari Winarno dan Tri Wiyati Suci.

Pendidikan Sekolah Dasar diselesaikan pada tahun 1995 di SD Negeri 499 Palembang. Sekolah lanjutan tingkat pertama diselesaikan pada tahun 1998 di SLTP Negeri 11 Palembang dan sekolah menengah umum diselesaikan pada tahun 2001 di SMU Methodist 4 Palembang. Sejak Agustus 2001 penulis tercatat sebagai mahasiswa pada Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya melalui jalur Ujian Masuk Perguruan Tinggi Negeri (UMPTN).

Selama kuliah di Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Program Studi Teknologi Hasil Pertanian, penulis aktif pada Himpunan Mahasiswa Teknologi Pertanian (HIMATETA).

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis haturkan ke hadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan ridho-Nya, serta junjungan kita Nabi Muhammad SAW sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini berjudul "Karakteristik Kerupuk Lidah Buaya *(Aloe vera* L. *)* dengan Konsentrasi Lidah Buaya dan Bagian Telur yang Berbeda", sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pertanian.

Penulis juga mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Papa dan Mama atas cinta, kasih sayang dan semangat.
2. Dekan Fakultas Pertanian, Ketua Jurusan Teknologi Pertanian, Sekretaris Jurusan Teknologi Pertanian, Ketua Program Studi Teknologi Hasil Pertanian dan Ketua Program Studi Teknik Pertanian.
3. Nindy, Intan, Ageng, Bulek Wid, Om Sindi, dan Seluruh keluarga di Lampung yang selalu memberikan semangat serta motivasi.
4. Ir. Tri Wardani Widowati, M.P. selaku dosen Pembimbing Akademik dan Pembimbing Skripsi yang sangat sabar menghadapi saya.
5. Ir. Nura Malahayati, M.Sc. selaku dosen Pembimbing Skripsi, atas motivasi dan menjadi titik terang.
6. Ir. Endo Argo Kuncoro, M.Agr dan Ir. Umi Rosidah, M.S. selaku Pembahas Seminar dan Dosen Penguji atas kesediaannya dan telah turut membantu memberikan arahan, bimbingan dan masukan dalam menyempurnakan skripsi ini.

7. Bapak dan Ibu staf Dosen pada Jurusan Teknologi Pertanian, Fakultas Pertanian, Universitas Sriwijaya.
8. Civitas Akademika Universitas Sriwijaya.
9. Sahabat-sahabatku, angkatan 2001 Teknologi Pertanian dan Himateta.
10. Staf karyawan jurusan Teknologi Pertanian yang sangat membantu penulis.
11. Semua pihak yang tidak mungkin disebutkan satu per satu.

Penulis berdoa semoga segala bantuan yang telah diberikan dapat menjadi amal saleh pada sisi Allah SWT. Penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat bagi kita semua, Amin.

Indralaya, Juli 2008
Penulis

DAFTAR ISI

		Halaman
KATA PENGANTAR		iii
DAFTAR ISI		v
DAFTAR TABEL		vii
DAFTAR GAMBAR		viii
DAFTAR LAMPIRAN		ix
I.	**PENDAHULUAN**	1
	A. Latar Belakang	1
	B. Tujuan	2
	C. Hipotesis	2
II.	**TINJAUAN PUSTAKA**	3
	A. Lidah Buaya (*Aloe vera* L.)	3
	B. Kerupuk	5
	C. Tapioka	7
	D. Telur	9
	E. Garam	11
	F. Air	12
III.	**PELAKSANAAN PENELITIAN**	13
	A. Tempat dan Waktu	13
	B. Bahan dan Alat	13

UPT PERPUSTAKAAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
080751
TANGGAL : 01 AUG 2008

Halaman

C. Metode Penelitian 13

D. Analisis Statistik 14

E. Analisi Non Parametrik 16

F. Cara Kerja 19

G. Parameter 20

1. Kadar Air 20

2. Derajat Pengembangan 21

3. Densitas 22

4. Uji Hedonik 22

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 23

A. Kadar Air 23

B. Derajat Pengembangan 26

C. Densitas 29

D. Uji Hedonik 33

1. Warna 33

2. Rasa 35

3. Tekstur 37

V. KESIMPULAN DAN SARAN 39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

		Halaman
1.	Kandungan gizi rata-rata jel lidah buaya di Pontianak	5
2.	Syarat mutu kerupuk berdasarkan SNI 01-2713-1992	6
3.	Komposisi nilai gizi tapioka per 100 g bahan	8
4.	Komposisi zat gizi telur per 100 g bahan	11
5.	Standar umum air minum untuk industri pangan	12
6.	Penyajian data pengujian organoleptik model friedman-Canover yang telah disempurnakan oleh Iman Davenport	17
7.	Formula kerupuk lidah buaya	19
8.	Uji BNJ pengaruh konsentrasi lidah buaya terhadap kadar air kerupuk	25
9.	Uji BNJ pengaruh bagian telur terhadap kadar air kerupuk	25
10.	Uji BNJ pengaruh konsentrasi lidah buaya terhadap derajat pengembangan kerupuk (%)	28
11.	Uji BNJ pengaruh bagian telur terhadap derajat pengembangan kerupuk (%)	29
12.	Uji BNJ pengaruh konsentrasi lidah buaya terhadap densitas kerupuk (g/ml)	31
13.	Uji BNJ pengaruh bagian telur terhadap densitas kerupuk (g/ml)	31
14.	Uji BNJ pengaruh bagian telur terhadap densitas kerupuk (g/ml)	32
15.	Hasil uji coba Friedman Conover dari interaksi antara konsentrasi lidah buaya dan bagian telur yang berbeda terhadap penerimaan warna kerupuk	34
16.	Hasil uji coba Friedman Conover dari interaksi antara konsentrasi lidah buaya dan bagian telur yang berbeda terhadap penerimaan rasa kerupuk	36

17. Hasil uji coba Friedman Conover dari interaksi antara konsentrasi lidah buaya dan bagian telur yang berbeda terhadap penerimaan tekstur kerupuk 38

DAFTAR GAMBAR

Halaman

1. Kadar air kerupuk lidah buaya dengan konsentrasi lidah buaya dan bagian telur yang digunakan untuk setiap perlakuan 24

2. Derajat pengembangan kerupuk lidah buaya dengan konsentrasi lidah buaya dan bagian telur yang digunakan untuk setiap perlakuan 27

3. Densitas kerupuk lidah buaya dengan konsentrasi lidah buaya dan bagian telur yang berbeda untuk setiap perlakuan 30

4. Rata-rata nilai penerimaan panelis terhadap warna kerupuk untuk setiap perlakuan 34

5. Rata-rata nilai penerimaan panelis terhadap rasa kerupuk untuk setiap perlakuan 36

6. Rata-rata nilai penerimaan panelis terhadap tekstur kerupuk untuk setiap perlakuan 38

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

1. Diagram alir proses pembuatan bubur jel lidah buaya 43
2. Diagram alir proses pembuatan kerupuk..... 44
3. Kuisioner uji hedonik kerupuk..... 45
4. Kadar air kerupuk lidah buaya..... 46
5. Derajat pengembangan 49
6. Densitas..... 52
7. Data uji warna 55
8. Data uji rasa 58

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Lidah buaya (*Aloe vera* L.) dibawa ke Indonesia oleh bangsa Cina pada abad ke-17. Selama ini jel lidah buaya hanya dikenal sebagai bahan baku kosmetika dan industri farmasi. Di Indonesia tanaman ini lebih populer sebagai bahan baku pembuatan shampo dan tanaman penghias ruangan (Sudarto, 1997).

Penggunaan lidah buaya *(Aloe vera* L.*)* sebagai produk makanan selama ini belum banyak dikenal. Budidaya komersial tanaman lidah buaya dan perluasan penggunaannya untuk bahan baku produk minuman dimulai pada tahun 1990-an, ditandai dengan dibukanya lahan lidah buaya di Kalimantan Barat tepatnya di kota Pontianak dan beberapa daerah seperti Palembang, dan Malang(Kristianto, 2005).

Bagian terbesar kandungan jel lidah buaya adalah air (95-99,5 %). Kandungan karbohidrat lidah buaya sebesar 0,3 %. Karbohidrat dalam jel berupa pektin, hemiselulosa, glukomanan, asemanan, dan derivat manosa. Manosa 6-fosfat merupakan komponen utama jel. Selain senyawa-senyawa tersebut, jel juga mengandung asam amino esensial, lipid, sterol (lupeol, kaperterol, b-sitoserol), tanin, dan beberapa enzim (amilase, katalase, dan selulase) serta mineral (kalsium, magnesium, dan sodium) (Kristianto, 2005). Jel lidah buaya (*Aloe vera* L.) juga mempunyai kandungan gizi yang diperlukan tubuh dengan cukup lengkap, yaitu vitamin A, B1, B2, B3, B12, C, E, choline, inositol, dan asam folat. Kandungan mineralnya antara lain : kalsium, magnesium, potasium, sodium, besi, dan kromium. Beberapa unsur vitamin dan meneral tersebut dapat berfungsi sebagai pembentuk

antioksidan alami. Antioksidan ini berguna untuk mencegah penuaan dini, serangan jantung, dan beberapa penyakit degeneratif (Jembleger.com, 2007).

Lidah buaya memiliki potensi besar sebagai produk pangan kesehatan, sehingga perlu dikembangkan cara-cara pemanfaatan jel lidah buaya diluar produk kosmetika dan obat. Beberapa bentuk produk olahan jel lidah buaya yang telah dikembangkan yaitu nata de aloe, teh lidah buaya, dodol dan permen.

Pada penelitian ini akan dibuat kerupuk dengan penambahan jel lidah buaya sebagai produk olahan baru dari pemanfaatan lidah buaya (*Aloe vera* L.). Kerupuk merupakan jenis makanan kering yang mengandung pati cukup tinggi, dibuat dari bahan dasar tapioka. Untuk memperoleh pengembangan kerupuk yang baik perlu ditambahkan telur. Telur memiliki pengaruh dalam pengembangan dan pestabil emulsi. Untuk memanfaatkan lidah buaya (*Aloe vera* L.) sebagai tanaman yang mengandung banyak kandungan gizi dan alternatif baru dalam pengolahan lidah buaya, serta inovasi baru maka dilakukan pembuatan kerupuk lidah buaya (*Aloe vera* L.).

B. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah mempelajari karakteristik fisik, kimia dan organoleptik kerupuk lidah buaya (*Aloe vera* L.) dengan konsentrasi lidah buaya dan bagian telur yang digunakan.

C. Hipotesis

Penambahan jel lidah buaya (*Aloe vera* L.) diduga berpengaruh nyata terhadap sifat fisik, kimia dan organoleptik kerupuk yang dihasilkan.

DAFTAR PUSTAKA

AOAC. 2005. Official Methods of Analysis. Association of Official Analitical Chemistry. Washington D.C. United States of America.

Balai Penelitian dan Pengembangan Industri Sumatera Selatan. 1982. Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pembuatan Kerupuk Palembang. Proyek Penelitian dan Pengembangan Industri Palembang.

Biro Pusat Statistik. 1991. Survey Pertanian Produksi Tanaman Sayuran di Indonesia. BPS-Jakarta.

Buckle, K. A., R. A. Edwards, G. H. Fleet, dan M. Wooton. 1987. *Diterjemahkan oleh* Hari Purnomo dan Adiono. Ilmu Pangan. UI-Press, Jakarta.

Christina. 1998. Kajian Mutu Kerupuk Kelempang dari Ikan Gabus dan Ikan Temggiri. Skripisi Fakultas Teknologi Pertanian. IPB, Bogor.

de Man, J.M. 1982. Kimia Makanan. *Diterjemahkan oleh* Padmawinata. ITB, Bandung.

Departemen Kesehatan RI. 1989. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Bharata Karya Aksara, Jakarta.

Departemen Perindustrian RI. 1995. Standarisasi Nasional Indonesia, Jakarta.

Departemen Perindustrian RI. 2003. SNI No. 02713-1992. BSN, Jakarta.

Desrorier, N.W. 1988. The Technology of Food Preservation. *Diterjemahkan oleh* Muchji Muljohardjo. Tekhnologi Pengawetan Pangan. Universitas Indonesia Press, Jakarta.

Elyawati. 1997. Tekhnologi Pengolahan Kerupuk di PK Sumber Jaya. Fateta Institut Pertanian Bogor, Bogor.

Gomez, K.A. dan A. A. Gomez. 1995. Prosedur Statistika untuk Penelitian Pertanian. *Diterjemahkan oleh* E. Sjamsuddin dan J.S. Bahasjah. UI- Press, Yakarta.

Haryadi. 1989. Beberapa Bukti tentang Struktur Granula Pati *dalam* Majalah Agritech Fateta UGM vol. 9, Yogyakarta.

Hazrin, Z. 1991. Aspek Pengawasan Mutu Industri Tepung Tapioka di PT. Sepahat Siantar Kab. Muba. PT. Sepahat Siantar Kab. Muba, Sumatera Selatan.

Hidayat, N. dan Suhartini. 2006. Membuat Aneka Kerupuk. Tekno Pangan, Malang.

Kristianto, Y. 2005. Olahan Lidah Buaya. Tekno Pangan, Malang.

Lavlinesia. 1995. Kajian Beberapa Faktor Pengembangan Volumetrik dan Kerenyahan Kerupuk Ikan. Tesis Fakultas Pascasarjana. IPB. Program Studi Pasca Panen, Bogor.

Makfoeld, D. 1982. Deskripsi Pengolahan Hasil Nabati. Liberty, Yogyakarta.

Muchtadi, I.R., Purwiyatno dan A. Basuki. 1987. Teknologi Pemasakan Ekstruksi. Pusat Antar Universitas. IPB, Bogor.

Rumbay, J.O., S. Widardo, M. Salmon, dan V. Bukasiang. 1985. Penelitian Pembuatan Kerupuk dari Sagu Baruk dan Limbah Ikan. Badan Penelitian dan Pengembangan Industri. Departemen Perindustrian Sulawesi Utara, Manado.

Siaw, C.L. 1985. Intermediate Technology for Fish Crackers Production. J Food Tech. 20 : 17-2.

Sarwono, B. 1994. Pengawetan dan Pemanfaatan Telur. Penebar Swadaya, Jakarta.

Soekarto, T. S. 1985. Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.

Sofiah, S. 1992. Pengembangan dan Penerapan Bahan Tambahan Kimia Pengganti Boraks dalam Pembuatan Kerupuk. Laporan Hasil Penelitian dan Pengembangan Teknologi Industri. BBPPIHP. Departemen Perindustrian, Jakarta.

Sudarto, Y. 1997. Lidah Buaya. Kanisius, Yogyakarta.

Sudjono, M. 1985. Uji Rasa dan Penerapan Uji Statistik yang Tepat. Buletin Gizi. 2(9) : 11-18.

Sudarmadji, B. Haryono, dan Suhardi. 1997. Analisa Bahan Makanan dan Pertanian. Liberty Yogyakarta, Yogyakarta.

Syarief. R. dan A. Irawati. 1998. Pengetahuan Bahan Untuk Industri Pertanian. Bhratara Karya Aksara, Jakarta.

Winarno, F.G. 1993. Pangan dan Gizi Teknologi dan Konsumen. Gramedia, Jakarta.

Winarno, F.G. 1997. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia, Jakarta.

_____. 2007. Lidah Buaya Tanaman Sejuta Manfaat. (Online). (http://jembleger.com, diakses 10 September 2007).