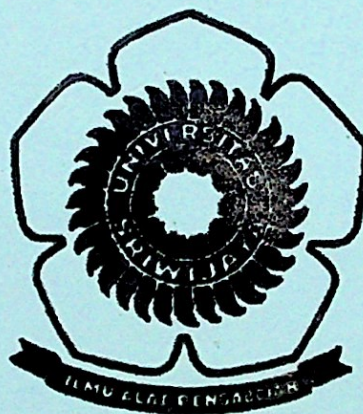


**UMUR SIMPAN PEMPEK LENJER SETENGAH BASAH
YANG DIKEMAS VAKUM**

Oleh

LIA HILPINI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

8
641.6907

lib

u

2006

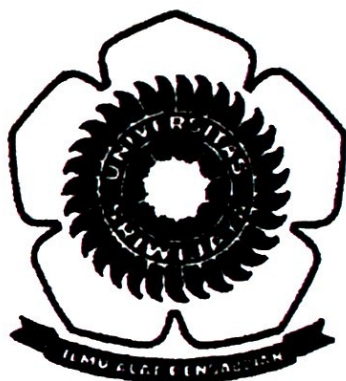
**UMUR SIMPAN PEMPEK LENJER SETENGAH BASAH
YANG DIKEMAS VAKUM**



14842/15204.

Oleh

LIA HILPINI



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

**INDRALAYA
2006**

SUMMARY

LIA HILPINI. Shelf life of Intermediate Moisture Pempek Lenjer Packed in Vacuum Packaging (Supervised by **KIKI YULIATI** and **BUDI PURWANTO**).

The objective of the research was to lengthen the shelf life of pempek, by lowering its water content and vacuum packaging. This research was conducted at Fisheries Product Quality Control Laboratory, South Sumatera in Palembang and Laboratory of Fishery Product Technology, Faculty of Agriculture, Sriwijaya University from June to July 2006. The parameters were *Total Plate Count*, *Salmonella* and paired difference test including colour, appearance, texture, fish smell and taste.

Two factors are used in this research, which consisted of two levels of water content (20% and 30%) and two levels for packaging method (vacuum and non vacuum) with three replications for each treatment.

The result showed that the decreasing of water content and the packaging method did not have significant affect to the total of bacteria colony in the intermediate moisture pempek lenjer. There was no *Salmonella* found in the intermediate moisture pempek lenjer during the 8 days of storage in vacuum packed.

The result of sensory evaluation showed that characteristics of the product including colour, appearance, texture and fish smell were significantly different from the control, but not for the taste of pempek.

RINGKASAN

LIA HILPINI. Umur Simpan Pempek Lenjer Setengah Basah Yang Dikemas Vakum (Dibimbing oleh **KIKI YULIATI** dan **BUDI PURWANTO**).

Penelitian ini bertujuan untuk memperpanjang umur simpan pempek dengan menerapkan kombinasi pengurangan kadar air dan metode pengemasan. Penelitian ini dilakukan di Laboratorium Pengendalian dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan, Dinas Kelautan dan Perikanan Sumatera Selatan di Palembang dan Laboratorium Teknologi Hasil Perikanan Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya mulai bulan Juni sampai Juli 2006. Parameter yang diamati pada penelitian ini adalah Uji TPC (*Total Plate Count*), Uji *Salmonella* dan Uji Pembedaan (Pasangan) Jamak.

Penelitian ini menggunakan dua faktor terdiri dari dua taraf untuk perlakuan kadar air dan dua taraf untuk metode pengemasan. Tiap-tiap kombinasi perlakuan diulang sebanyak tiga kali.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pengurangan kadar air dan metode pengemasan dapat menghambat pertumbuhan jumlah koloni bakteri pada pempek lenjer setengah basah. *Salmonella* tidak ditemukan pada pempek lenjer setengah basah jika disimpan hingga hari ke-8 (delapan).

Hasil Uji sensoris menunjukkan bahwa karakteristik sampel berupa warna, penampakan, tekstur dan aroma direspon beda dengan kontrol. Panelis menyatakan bahwa karakteristik rasa pempek sama dengan kontrol.

**UMUR SIMPAN PEMPEK LENJER SETENGAH BASAH
YANG DIKEMAS VAKUM**

Oleh

LIA HILPINI

SKRIPSI

sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pada

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI HASIL PERIKANAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA**

INDRALAYA

2006

Skripsi

**UMUR SIMPAN PEMPEK LENJER SETENGAH BASAH
YANG DIKEMAS VAKUM**

Oleh

LIA HILPINI
05023110008

telah diterima sebagai salah satu syarat
untuk memperoleh gelar
Sarjana Perikanan

Pembimbing I,



Dr. Ir. Kiki Yuliati, M.Sc.

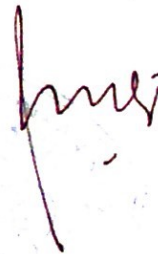
Pembimbing II,



Budi Purwanto, S.Pi

Inderalaya, Oktober 2006

Fakultas Pertanian
Universitas Sriwijaya
Dekan,



Dr. Ir. Imron Zahri, M.S
NIP. 130516530

Skripsi berjudul “Umur Simpan Pempek Lanjer Setengah Basah Yang Dikemas Vakum” oleh Lia Hilpini telah dipertahankan di depan Komisi Penguji pada tanggal 6 Oktober 2006

Komisi Penguji

1. Dr. Ir. Kiki Yulianti, M.Sc

Ketua

(Yulianti)

2. Budi Purwanto, S.Pi

Sekretaris

()

3. Dr. Ir. Filli Pratama, M.Sc (Hons)

Anggota

(Filli Pratama)

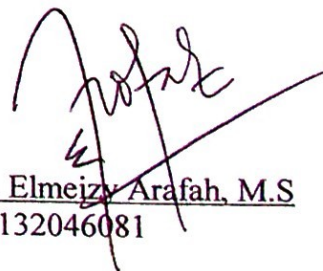
4. Herpandi, S.Pi, M.Si

Anggota

( 3/10/06)

Mengesahkan,

Ketua Program Studi
Teknologi Hasil Perikanan

()

Dr. Ir. Elmeizy Arafah, M.S
NIP. 132046081

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah 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 dengan pembimbing dan belum pernah atau tidak sedang diajukan sebagai syarat untuk memperoleh gelar kesarjanaan lain atau gelar keserjanaan yang sama di tempat lain.

Inderalaya, Oktober 2006
Yang membuat pernyataan,



Lia Hilpini

RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan pada tanggal 1 September 1983 di Pagar Alam, merupakan anak ke tiga dari 3 (tiga) bersaudara. Orang tua bernama Inhar dan Yurna.

Pendidikan sekolah dasar diselesaikan pada tahun 1996 di SD Negeri 253 Palembang, Sekolah Menengah Pertama pada tahun 1997 di SLTP Negeri 19 Palembang dan Sekolah Lanjutan Tingkat Atas tahun 2002 di SMA Negeri 3 Palembang. Sejak september 2002, penulis tercatat sebagai mahasiswa di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Pertanian Universitas Sriwijaya Palembang.

Tahun 2004, penulis dipercaya menjadi asisten untuk mata kuliah Iktiologi dan pada Tahun 2005 penulis dipercaya menjadi asisten mata kuliah Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan, Dasar-Dasar Mikrobiologi Aquatik, dan Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Tradisional.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah atas kuasa dari Allah SWT saya diberikan kesempatan, kemampuan dan kemudahan dalam menyelesaikan skripsi ini. Saya ucapkan terima kasih kepada Ibu Dr. Ir. Kiki yulianti, M.Sc selaku pembimbing I dan Bapak Budi Purwanto, S.Pi selaku pembimbing II serta Ibu Elizah dan Ibu Linda selaku pembimbing dilapangan atas waktu, dukungan, perhatian, kritik dan saran serta bimbingannya selama melakukan penelitian hingga skripsi ini selesai. Saya ucapkan terima kasih kepada seluruh Bapak dan Ibu dosen yang telah memberikan ilmu dan bimbingan selama saya mencari ilmu di Universitas Sriwijaya khususnya Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Saya selaku mahasiswa yang perlu banyak bimbingan dari Bapak dan Ibu dosen maohon maaf atas kesalahan, baik ucapan dan perbuatan yang tidak berkenan. Terima kasih juga saya ucapkan kepada Bapak Kepala Dinas Kelautan dan Perikanan Sum-Sel dan Bapak Kepala LPPMHP Palembang atas semua bantuan yang telah diberikan kepada saya.

Kepada rekan-rekan seperjuangan Telly dan Henny serta teman-teman yang lain tidak dapat disebutkan satu persatu terima kasih atas bantuan, kerja sama dan pengalaman-pengalaman yang sangat menakjubkan selama saya berjuang di kampus Universitas Sriwijaya. Semoga tali silaturahmi ini dapat terus terjalin sehingga dapat mendatangkan segala kebaikan. Khususnya kepada Rahmatullah A.F yang selama ini berperan dalam keberhasilan studi saya. Terima kasih kepada pihak-pihak lain yang telah membantu kelancaran pendidikan di Program Studi Teknologi Hasil Perikanan.

Terima kasih kepada keluarga saya yang telah memberikan semangat dan kehidupan yang berarti. Khususnya kepada orang tua saya, terima kasih atas nasehat, bimbingan, semangat dan semuanya yang tidak terbatas. Semoga saya tidak mengecewakan yang lain. Kepada Allah SWT, saya mohon sayangi kedua orang tua dan keluarga saya.

Saya berharap hasil penelitian ini menjadi alternatif bagi masyarakat Palembang khususnya, untuk memperpanjang umur simpan pempek sehingga mempermudah pendistribusiannya. Skripsi ini dengan segala kekurangan dan kelebihan dapat menjadi acuan untuk sesuatu yang lebih baik lagi.

Palembang, Oktober 2006

Penulis

DAFTAR ISI

DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv

I. PENDAHULUAN

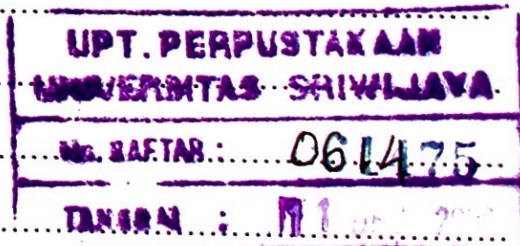
A. Latar Belakang.....	1
B. Tujuan.....	3
C. Hipotesis.....	3

II. TINJAUAN PUSTAKA

A. Pempek.....	4
B. Ikan Gabus (<i>Ophiocephallus striatus</i>).....	5
C. Pati Tapioka.....	6
D. Air.....	8
E. Kemasan.....	9
F. <i>Salmonella</i>	11

III. PELAKSANAAN PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu.....	13
B. Alat dan Bahan.....	13
C. Metode Penelitian.....	13
D. Cara Kerja.....	14



E. Parameter.....	17
1. Uji TPC.....	17
2. Uji <i>Salmonella</i>	17
3. Uji Sensoris.....	18
F. Analisis Statistik.....	19
Analisis Non – Parametrik.....	19

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Total Plate Count (Angka Lempeng Total).....	20
B. <i>Salmonella</i>	24
C. Analisis Sensoris.....	28
1. Warna.....	28
2. Penampakan.....	29
3. Tekstur.....	30
4. Aroma.....	31
5. Rasa.....	32

V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	34
B. Saran.....	34

DAFTAR PUSTAKA.....	35
---------------------	----

LAMPIRAN.....	38
---------------	----

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Pempek.....	5
2. Komposisi Kimia Ikan Gabus Per 100 g	6
3. Komposisi Ubi kayu (per 100 gram bahan).....	7
4. Syarat mutu teknis tepung tapioka yang ditetapkan SNI N0 070-92..	8
5. Hasil Pengamatan Uji TPC (cfu/g).....	20
6. Hasil pengujian <i>salmonella</i> pada media agar selektif BSA, XLD, dan HE pempek dengan kadar air 20% yang dikemas vakum dan tanpa vakum.....	24
7. Hasil pengujian <i>salmonella</i> pada media agar selektif BSA, XLD, dan HE pempek dengan kadar air 30% yang dikemas vakum dan tanpa vakum.....	25
8. Hasil pengujian <i>salmonella</i> pada media <i>Triple Sugar Iron Agar</i> dan <i>Lysine Iron Agar</i> pempek dengan kadar air 20% yang dikemas vakum	26
9. Hasil pengujian <i>salmonella</i> pada media <i>Triple Sugar Iron Agar</i> dan <i>Lysine Iron Agar</i> pempek dengan kadar air 20% yang dikemas tanpa vakum	26
10. Hasil pengujian <i>salmonella</i> pada media <i>Triple Sugar Iron Agar</i> dan <i>Lysine Iron Agar</i> pempek dengan kadar air 30% yang dikemas vakum	27
11. Hasil pengujian <i>salmonella</i> pada media <i>Triple Sugar Iron Agar</i> dan <i>Lysine Iron Agar</i> pempek dengan kadar air 30% yang dikemas tanpa vakum.....	27

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Diagram alir proses pengemasan pempek	17
2. Pertumbuhan mikroorganisme pada pempek setengah basah kadar air 20 % dan 30% yang dikemas vakum	21
3. Pertumbuhan mikroorganisme pada pempek setengah basah kadar air 20 % dan 30% yang dikemas tanpa vakum.....	21
4. Pertumbuhan mikroorganisme pada pempek setengah basah kadar air 20 % yang dikemas vakum dan tanpa vakum.....	22
5. Pertumbuhan mikroorganisme pada pempek setengah basah kadar air 30 % yang dikemas vakum dan tanpa vakum.....	23
6. Respon panelis terhadap warna	29
7. Respon panelis terhadap penampakan	30
8. Respon panelis terhadap tekstur	31
9. Respon panelis terhadap aroma ikan	32
10. Respon panelis terhadap rasa	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Diagram alir proses pembuatan pempek.....	38
2. Foto alat vakum dan pempek setengah basah yang dikemas vakum dan tanpa vakum.....	39
3. Format Analisis Sensoris.....	40
4. Analisis Non-Parametrik	41

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pempek merupakan salah satu makanan khas Sumatera Selatan yang dibuat dari daging ikan giling, tapioka, air, garam, dan bumbu-bumbu lainnya. Menurut sejarahnya pempek ada di Palembang sejak kedatangan perantau Cina ke Palembang yaitu sekitar abad XVI saat Sultan Mahmud Badaruddin II berkuasa di Kerajaan Sriwijaya. Nama *empek-empek* atau pempek diyakini berasal dari sebutan *apek* yaitu sebutan untuk lelaki tua keturunan Cina (Astawan, 2004).

Pempek tidak hanya digemari oleh masyarakat Sumatera Selatan tetapi juga digemari oleh masyarakat Indonesia. Namun, umur simpan pempek relatif rendah yaitu tahan sekitar 1 hari pada suhu kamar sehingga menimbulkan kesulitan untuk pendistribusiannya (Saputra dan Yuliati, 2003). Hal ini berhubungan dengan bahan utama pempek yang rentan terhadap bahaya biologis. Pertama, ikan merupakan bahan pangan yang memiliki kadar protein dan kadar air yang tinggi yang sangat potensial bagi pertumbuhan bakteri. Kedua, tepung tapioka merupakan golongan polisakarida yang akan dimanfaatkan kapang sebagai nutrisi untuk pertumbuhannya (Sandi, 2004), dan ketiga adalah air yang merupakan bahan pangan yang dapat mengandung mikroorganisme.

Kerusakan pempek dapat dilihat secara sensoris seperti ditandai dengan lendir dan bau asam. Kerusakan bahan makanan umumnya terjadi akibat proses mikrobiologis, kimiawi atau enzimatik atau kombinasi antara ketiga proses tersebut.

Proses perusakan bahan makanan umumnya memerlukan air, yang biasanya dinyatakan dengan istilah aktifitas air (Adnan, 1982).

Salah satu cara memperpanjang umur simpan pempek adalah dengan pembekuan. Namun, proses pembekuan akan memberikan biaya tambahan dan menciptakan masalah dalam transportasi. Alternatif lain yang digunakan oleh pedagang pempek saat ini adalah dengan cara menaburkan tapioka pada permukaan pempek agar permukaan pempek tetap kering. Perlakuan ini membuat pempek menjadi kurang menarik, memberikan beban ekstra dalam transportasi, pencucian dan pemanasan ulang, sebelum dikonsumsi (Saputra dan Yuliati, 2003).

Pengemasan juga berperan dalam mengawetkan bahan makanan yaitu melindungi bahan makanan dari lingkungan serta untuk meningkatkan daya tarik konsumen. Kemasan dengan kantong plastik vakum merupakan upaya untuk mengurangi jumlah oksigen pada kemasan, mencegah kontaminasi bakteri dan memperpanjang umur penyimpanan produk (Putu, 2001).

Taoukis *et al.* (2004) menyatakan bahwa pangan setengah basah adalah pangan dengan kadar air antara 10% hingga 40%, dengan a_w antara 0,6 hingga 0,90. Pengurangan kadar air pempek hingga 20% dan 30% dari kadar air awal diharapkan mampu mengurangi laju kerusakan selama penyimpanan dan memperpanjang umur simpan pempek. Selain itu, diharapkan pempek yang dihasilkan tidak terlalu kering sehingga memudahkan dalam proses pemasakan ulang untuk dikonsumsi.

Pengurangan kadar air pempek yang disertai dengan pengemasan vakum diharapkan mampu memperpanjang umur simpan, mengurangi bobot untuk menghemat biaya transportasi, sekaligus tetap menjaga keamanan pangan dan karakteristik sensoris produk.

B. Tujuan

Tujuan penelitian ini adalah untuk memperpanjang umur simpan pempek dengan menerapkan kombinasi pengurangan kadar air dan pengemasan.

C. Hipotesis

Pengurangan kadar air pempek menjadi sekitar 20% dan 30%, dan pengemasan vakum diduga dapat memperpanjang umur simpan sekaligus mempertahankan karakteristik sensoris pempek

DAFTAR PUSTAKA

- Achyadi, N.S, dan A. Hidayanti. 2004. *Pengaruh Konsentrasi Bahan Pengisi dan Konsentrasi Sukrosa Terhadap Karakteristik Fruit Leather Cempedak (Artocarpus Champeden Lour)*. INFOMATEK Vol 6 no 3. Jurusan Teknologi Pangan. Fakultas Teknik. Universitas Pasundan. Bandung.
- Adnan, M. 1982. *Aktifitas Air dan Kerusakan Bahan Makanan*. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta..
- Astawan, M. 2004. *Pempek, Nilai Gizi "Kapal Selam" Paling Tinggi*. (<http://r.lycos.com/r/yp>. di akses 25 Maret 2006).
- Astawan, M., F.G. Winarno dan L.Agustini. 1996. *Standarisasi Formula Empek-Empek Palembang Dari ikan Gabus (Ophiocephallus striatus. Block)*. Buletin Teknologi Gizi dan Industri Pangan VII(3): 10 -21.
- Baehaki, A. 1998. *Pengaruh Penambahan Kadu Ikan Gabus (Ophiocephallus striatus Blkr) sebagai Flavor Terhadap Mutu Empek-empek Dari Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Dan Ikan Cucut (Squalus acanthias)*. Program Studi Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor.
- Balai Informasi Pertanian. 1994. *Budidaya Beberapa Ikan Lokal Air Tawar*. Balai Informasi Pertanian. Kalimantan Selatan.
- Balai Pengembangan dan Pengujian Mutu Hasil Perikanan (BPPMHP). 2004. *Materi Pelatihan Metode pengujian Mikrobiologi (ALT, Escherichia colt, dan Salmonella)*. Disampaikan pada Pelatihan Paket I (Metode Pengujian Mikrobiologi : ALT, Escherichia colt, dan Salmonella) tanggal 24 sampai 28 Mei 2004. Jakarta.
- Buckle, K.A., R.A Edwards, G.H Fleet, dan M.Wotto. 1987. *Food Science Diterjemahkan oleh Purnomo, H dan Adiono*. Ilmu Pangan. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Chiller, T. 2005. *Salmonellosis*. Department of Health and human Services. USA (<http://cdc.gov> diakses 22 Juli 2006).
- De Man, J.M. 1997. *Principles of Food Chemistery*. Diterjemahkan oleh Padmawinata, K. *Kimia Makanan*. Institut Teknologi Bandung. Bandung.
- Departemen Kesehatan Republik Indonesia. 1995. *Daftar Komposisi Gizi Bahan Makanan*. Departemen Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta.

- Fardiaz, D, N. Andarwulan, H. Wijaya dan N.L.Puspitasari. 1992. *Teknik Analisis Sifat Kimia dan Fungsional Komponen Pangan*. Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Huong, V.T.T. 2001. *Quality Management Programme Based On HACCP In a Cooked Shrimp Processing Plant*. UNU-Fisheries Training Programme. UNU. Vietnam.
- Kadoya, T. 1990. *Food Packaging*. Kanagawa University. Hiratsuka. Japan.
- Moehyi, S. 1992. *Penyelenggaraan Makanan Institusi dan Jasa Boga*. Brata. Jakarta.
- Murniyati, Sugiono dan E.Stiabudi. 1997. *Pengaruh penggunaan Surimi dan Daging Lumat Ikan Dalam Pembuatan Kue Ikan terhadap Penerimaan Panelis*. Prosiding Simposium Perikanan Indonesia II. Hal 373 – 376, 2 – 3 Desember 1997. Jakarta.
- Pambayun, R, Romlah dan T.W. Widowati. 2001. *Higiene & Sanitasi Industri. Teknologi Pertanian*. Universitas Sriwijaya.
- Paramawati, R. 2000. *Perkembangan Teknologi Kemasan Pangan (Tinjauan dari Sudut Filsafat)*. Program Studi Ilmu Pangan. Program Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Putu, I.G. 2001. *Karakteristik Daging Sapi Dikemas dalam Kantong Plastik Hampa Udara (Vacum Pack)*. Balai Penelitian Ternak. Bogor. Wartazoa XI(2):15-19.
- Radiyati, T, dan Augusto, W.M. 1990. *Tepung Tapioka (perbaikan)*. Subang : BPTTG Puslitbang Fisika Terapan – LIPI, Hal. 10-13.
- Sandi, S. 2004. *Pengaruh Perlakuan Penambahana Asam Propionat, Asam Cuka dan Nira Selama Penyimpanan Kulit Bagian Dalam Ubi Kayu Terhadap Jumlah Koloni Kapang*. Jurnal Penelitian Sains. No.15. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Sriwijaya. Indralaya.
- Saputra, D, dan K. Yulianti. 2003. *Extending The Shelf Life of Pempek Pelembang Without Preservative Using Hot Filled Packaging*. Prosiding The DGHE-JSPS Intern H. Workshop on "The Quality Improvenat of Traditional Fisheries Product in Asia Region". Semarang 25 -26 Agustus 2003.
- Soekarto, S.T dan M. Hubets. 2000. *Metodelogi Penelitian Organoleptik*. Program Studi Ilmu Pangan. IPB. Bogor.
- Surpadi, I dan Sukamto. 1998. *Mikrobiologi dalam Pengolahan dan Keamanan Pangan*. Bandung.

7

Suryanto, R, Sri. K, dan Tri. S. 2001. *Pembuatan Sari Bubuk Buah Sirsak (Annona muricata L) dari Bahan Baku Pasta dengan Metode Foam-Mat Drying Kajian Suhu Pengeringan, Konsentrasi Dekstrin dan Lama Penyimpanan Bahan Baku Pasta*. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Brawijaya. Malang. BIOSAIN, VOL. 1, NO. 1, April 2001.

Taoukis, P. S, W.M. Breene and T.P.Labuza. 2004. *Intermediate-Moisture Foods*. Department of Food Science and Nutrition University of Minnesota St. Paul, Minnesota.

Winarno, F. G. 1991. *Kimia Pangan dan Gizi*. Gramedia. Jakarta.

_____.1994. *Sterilisasi Komersial Produk Pangan*. Gramedia. Jakarta

Yuliati,K. Parwiyanti.dan Zamzami. 2006. *Perancangan Hazard Analysis Critical Control Point (HACCP) Untuk Jaminan Mutu Biologis Pempek Palembang*. (Dalam Publikasi).