KAJIAN ANALISIS FORMULASI, MIKROSTRUKTUR, DAN UMUR SIMPAN PRODUK MAKANAN RINGAN BERBAHAN DASAR IKAN KURISI (*Nemipterus Tamboluoides*)

OLEH

M.J. JANI ARINTORINI

PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2002
ABSTRAK

Maria Josephine Jani Arintorini. IPN 99751. Kajian Formulasi, Mikrostruktur, dan Analisa Umur Simpan Produk Makanan Ringan dari ikan Kurisi (Nemipterus tamboloides). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Rizal Syarief, DESS sebagai Ketua dan Prof. Dr. Soewarno T. Soekarto sebagai Anggota.

Untuk meningkatkan diversifikasi hasil perikanan, ikan digunakan sebagai bahan dasar pembuatan produk perikanan, baik sebagai pendamping makanan utama, maupun sebagai makanan sampingan. Banyak ikan yang mempunyai nilai ekonomis dan preparasi yang mudah dapat digunakan sebagai bahan dasar.


Hasil penelitian memperlihatkan, makanan ringan dengan pati beramilopektin tinggi dipilih sebagai formula terbaik berdasarkan kerenyahannya yang berhubungan dengan pengembangan. Formula tersebut mempunyai kadar air sebelum digoreng yang paling rendah (13,47% b.k) dan berada pada daerah sekunder. Setelah digoreng, formula dengan pati beramilopektin tinggi tersebut mempunyai kadar air paling rendah juga, yaitu 2.81% b.k, dan di bawah nilai BET. Penggunaan gelatin ke dalam adonan dapat mereduksi penyeraian minyak dari 18.42 % b.k menjadi 15.55 % b.k. tetapi tekstur yang dihasilkan kurang bagus.

Sebelum digoreng, kadar air terikat primer, sekunder, dan tersier dari produk tanpa gelatin, berturut adalah 5.58%, 13.59%, dan 65.09% untuk mengetahui kadar air optimum sebelum digoreng. Untuk produk siap santap berturut-turut adalah 3.78%, 9.92%, 48.44% untuk yang tanpa gelatin dan 4.06%, 13.37%, dan 60.54% untuk penambahan 20% gelatin. Hal ini untuk mengetahui daerah aman selama penyimpanan. Untuk makanan ringan siap santap, nilai Mw, Mc, Mb, nya berturut-turut adalah 19.49%, 9.77%, dan 2.64% untuk tanpa gelatin dan 21.22%, 12.64%, dan 2.71% untuk penambahan 20% gelatin. Data ini digunakan pada saat penentuan umur simpan dengan Labuza.

Penambahan gelatin dapat memperpanjang umur simpan, dimana umur simpan tanpa gelatin adalah 73, 0.62, dan 0.21 bulan sedangkan dengan 20% gelatin adalah 102, 0.86, dan 0.29 bulan dengan menggunakan 3 film kemasan PET/Alufo/LLDPE, PET/LLDPE, dan HDPE (yang terdapat di pasaran). PET/Alufo/LLDPE mempunyai umur simpan paling lama.
ABSTRACT

Maria Josephine Jani Arintorini. IPN 99751. Kajian Formulasi, Mikrostruktur, dan Analisa Umur Simpan Produk Makanan Ringan dari Ikan Kurisi (Nemipterus tambolosoides). Di bawah bimbingan Prof. Dr. Ir. Rizal Syartie, DESS sebagai Ketua dan Prof. Dr. Soewarno T. Soekarto sebagai Anggota.

To increase of diversification of marine product, fish used as raw material in making some products consumed both as snack and main menu. Lots of kinds of fish have an economical value can be used as raw material besides easy preparation.

Kurisi fish was mixed with four kinds of 5% starch, salt, powdered garlic, baking soda, sodiumtripolyphosphate, and gelatine. The mixture was heated then at 100°C for 30 minutes before drying at (40-50)°C for (20-24) hours. The last step was frying at (180-200)°C for 32 detik.

Results showed that the formulation with 5% waxy rice contains high amyllopectin gave the best crispiness and expansion. That formula had the lowest moisture content, both before (13.47% d.b) in secondary bound water and after frying (2.81% d.b) below BET value. Using of gelatine could reduce oil adsorption during frying from 18.42 % d.b to 15.55 % d.b, but it did not a good texture.

Before frying, the product without gelatine had 5.58%, 13.59%, and 65.09% as the primary, secondary, and tertiary bound water capacity. After frying, the value was 3.78%, 9.92%, and 48.44% for formula without gelatine and 4.06%, 13.37%, and 60.54% for adding with 20% gelatine. The Ready to Eat fishsnack without gelatin had 19.49%, 9.77%, dan 2.64% as M₀, M₀, M₀, and 21.22%, 12.64%, and 2.71% for adding with 20% gelatine. These value were used for shelf-life dating of foods by Labuza method.

Adding gelatin could make longer in shelf-life, wherein the formula without gelatine had 73, 0.62, and 0.21 months and 102, 0.86, and 0.29 for 20% gelatine using PET/Alufo/LLDPE, PET/LLDPE, dan HDPE as laminated and single films. The first one had the longest shelf-life.
SURAT PERNYATAAN

Saya menyatakan dengan sebenar-benarnya bahwa segala pernyataan dalam tesis saya yang berjudul:

KAJIAN ANALISIS FORMULASI, MIKROSTRUKTUR, DAN UMUR SIMPAN PRODUK MAKANAN RINGAN BERBAHAN DASAR IKAN KURISI (NemipterusTamboluoides)

merupakan gagasan atau hasil penelitian saya sendiri dengan pembimbingan Komisi Pembimbing, kecuali yang dengan jelas ditunjukkan rujukannya. Tesis ini belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar pada program sejenis di perguruan tinggi lain.

Semua data dan informasi yang digunakan secara jelas dan dapat diperiksa kebenarannya.

Bogor, 23 Oktober 2002

Nama : M. Jani Arintorini
Nrp : 993751
KAJIAN ANALISIS FORMULASI, MIKROSTRUKTUR, DAN UMUR SIMPAN PRODUK MAKANAN RINGAN BERBAHAN DASAR IKAN KURISI (Nemipterus Tamboluoides)

OLEH

M.J. JANI ARINTORINI
IPN / 99751

Tesis
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
Magister Sains pada
Program Studi Ilmu Pangan

PROGRAM PASCASARJANA
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
2002
Nama : M. J. Jani Arintorini
No. Pokok : 99751
Program Studi : Ilmu Pangan (IPN)

Menyetujui,

1. Komisi Pembimbing

Prof. Dr. Ir. H. Rizali Syarief, DESS
Ketua

Prof. Dr. Soewarno T. Soekarto, MSc
Anggota

Mengetahui,

2. Ketua Program Studi Ilmu Pangan

3. Direktur Program Pascasarjana

Prof. Dr. Ir. B. Sri Laksmi Jenie, MSc

Tingkatkan Pendidikan

Prof. Dr. Ir. B. Syafrida Manuwoto, MSc

Tingkatkan Pendidikan

Tingkatkan Pendidikan

Tanggal Lulus : 23 Oktober 2002
RIWAYAT HIDUP

Penulis dilahirkan di Madiun pada tanggal 21 Januari 1976, sebagai anak kedua dari pasangan Dr. Eko Wijayanto Sutejo dan Christien Setiawaty.


Saat ini penulis belum bekerja
PRAKATA


Menyadari bahwa kesempatan dan keberhasilan yang diperoleh tidak lepas dari dukungan berbagai pihak, untuk itu penulis patut menghaturkan terimakasih atas bimbingan, dukungan rooril dan material selama menjalani studi, penelitian, dan penyusunan thesis kepada pihak-pihak yang telah membantu, yakni:

1. Pembimbing-pembimbing, yakni : Prof. Dr. Rizal Syarief, DESS dan Prof. Dr. Soewarno T. Soekarto, MSc masing-masing selaku Anggota Komisi Pembimbing yang senantiasa membantu, membimbing, dan meluangkan waktu.

2. Dr. Ir. Yadi Haryadi, MSc atas kesediaannya sebagai penguji luar komisi dan masukan yang sangat berguna untuk penyempurnaan thesis ini.

3. Pimpinan IPB, khususnya Direktur Pascasarjana, dan seluruh staf, staf pengajar, Ketua Program Studi Ilmu Pangan, dan seluruh karyawan atas kesempatan dan fasilitas yang diberikan hingga pelaksanaan studi dan penelitian dapat berjalan dengan baik.
4. Seluruh staf P.T. INTERKEMAS FLEXIPACK atas bantuannya dalam hal bahan kemasan yang sangat bermanfaat.


8. Rekan-rekan semasa S1 : Sally, Vonny, Merry, Jimmy, Lely, Yenny, Yuyun, dan Darmawan.


10. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu per satu.

Bogor, Oktober 2002

Penulis
DAFTAR ISI

DAFTAR ISI ................................................................. i
DAFTAR TABEL ........................................................... ii
DAFTAR GAMBAR ......................................................... iii
DAFTAR LAMPIRAN ....................................................... v

I. PENDAHULUAN ........................................................... 1
   A. Latar Belakang ...................................................... 1
   B. Tujuan ............................................................. 3

II. TINJAUAN PUSTAKA .................................................... 4
   A. Makanan ringan .................................................. 4
   B. Ikan .............................................................. 16
   C. Bahan Pengikat .................................................. 24
   D. Bahan Tambahan Makanan .................................... 30
   E. Relasi Air ........................................................ 32
   F. Pengemasan dan Penyimpanan ............................... 40

III. METODOLOGI PENELITIAN ........................................... 46
    A. Lokasi Penelitian .............................................. 46
    B. Bahan dan Alat ................................................ 46
    C. Persiapan ....................................................... 47
    D. Metode Penelitian ............................................. 50
    E. Metode Pengamatan .......................................... 54

IV. HASIL DAN PEMBAHASAN ............................................ 64
    A. Pengujian Mutu Ikan Kurisi ................................ 64
    B. Penentuan Formulasi Fishsnack Terbaik ............... 66
    C. Pengaruh Penambahan Gelatin selama Proses Penggorengan ........................................ 74
    D. Perubahan Struktur Mikroskopes selama Pengolahan ..................................................... 77
    E. Isotermis Sorpsi Air .......................................... 85
    F. Analisis TBA dan Kadar Air selama Penyimpanan dengan Tiga Film Kemasan .................... 100
    G. Analisis Umur Simpan ....................................... 103

V. KESIMPULAN DAN SARAN ............................................. 108
    A. Kesimpulan .................................................... 108
    B. Saran .......................................................... 109

DAFTAR PUSTAKA ........................................................ 110
LAMPIRAN ............................................................... 115