SKRIPSI

MEMPELAJARI PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA BAHAN PENGIKAT TERHADAP DAYA TAHAN PECAH KERIPIK TEMPE KEDELAI

Oleh :

REZI WISMOA

F02497061

2002

JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI

FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN

INSTITUT PERTANIAN BOGOR

BOGOR

Ku Persumbuhkan Karya Kecilku ini Buat Papa dan Ibu Sorta Kakak-kakak dan Adikku Tercinta Yang Telah Memberiku Semangat Dan Pengorbanan yang Tiada Akhir
RINGKASAN

Tempe kedelai merupakan hasil dari fermentasi kedelai menggunakan kapang *Rhizopus sp.* Tempe merupakan bahan makanan yang mudah rusak dengan umur simpan hanya satu atau dua hari pada suhu kamar. Pembuatan keripik tempe tanpa penggorengan merupakan salah satu cara untuk memperpanjang umur simpan tempe sekaligus untuk memberi nilai tambah pada keripik tempe, sebagai pangan fungsional.

Salah satu kendala dari keripik tempe tanpa penggorengan adalah mudah pecah pada saat didistribusi, karena itu perlu dilakukan penelitian menggunakan bahan pengikat untuk memperkuat daya tahan pecah keripik tempe agar tidak mudah pecah. Bahan pengikat yang ditambahkan adalah A1, A2, A3 dan A4.

Tujuan penelitian ini adalah mencari bahan pengikat yang cocok agar keripik tempe tanpa penggorengan tidak mudah pecah pada saat didistribusi tanpa mengubah nilai gizi dan organoleptik dari keripik tempe tersebut.

Metode penambahan bahan pengikat ditambahkan dalam dua bentuk yaitu dalam bentuk bubuk dan dalam bentuk gel. Penambahan bahan pengikat dalam bentuk bubuk ditambahkan setelah penambahan laru pada pembuatan tempe dan penambahan dalam bentuk gel ditambahkan setelah tempe diblansir kemudian dicelupkan kedalam larutan gel. Analisa yang dilakukan adalah kadar abu, kadar air, kadar protein, kadar lemak, kadar karbohidrat, daya tahan pecah secara objektif serta uji organoleptik terhadap kesukaan (hedonik) dan warna.

Penambahan bahan pengikat dalam bentuk bubuk tidak berpengaruh terhadap daya tahan pecah keripik tempe. Penambahan bahan pengikat dalam bentuk gel berpengaruh sangat nyata terhadap daya tahan pecah keripik tempe (**p**=0.000). Penambahan A1, A3 dan A4 berpengaruh sangat nyata terhadap daya tahan pecah keripik tempe, sedangkan penambahan A2 tidak berpengaruh nyat terhadap daya tahan pecah keripik tempe. Daya tahan pecah keripik tempe yang paling besar adalah dengan penambahan A3B4 secara celup yaitu 10,01 kg/mm/g sampel, sedangkan tanpa bahan pengikat daya tahan pecah 5,03 kg/mm/g sampel.

Dari analisa sidik ragam warna keripik tempe tidak dipengaruhi oleh jenis bahan pengikat dan konsentrasi nya, karena tidak berbeda nyata antar sampel. Penambahan bahan pengikat sangat mempengaruhi kesukaan panelis terhadap keripik tempe. Panelis lebih menyukai keripik tempe yang ditambahkan bahan pengikat dibandingkan dengan tanpa bahan pengikat.

Kadar abu keripik tempe berkisar antara 1,85 % sampai 1,94 %, kadar air keripik tempe berkisar antara 2,87 % sampai 5,05 %, kadar protein keripik tempe berkisar antara 48,64 % sampai 48,82 % dan kadar lemak berkisar antara 25,47 % sampai 25,68%, sedangkan kadar karbohidrat keripik tempe berkisar antara 19,01% sampai 19,46%. Berdasarkan analisa sidik ragam bahan pengikat yang
digunakan pada pembuatan keripik tempe tidak berpengaruh nyata terhadap kadar abu, kadar air, kadar protein, kadar lemak dan kadar karbohidrat keripik tempe tanpa penggorengan.

Bahan pengikat yang terbaik adalah dalam bentuk gel sehingga dapat meningkatkan daya tahan pecah keripik tempe tanpa penggorengan, tanpa mengubah nilai gizinya bahkan dapat meningkatkan kesukaan panelis. Sedangkan penambahan dalam bentuk bubuk tidak dapat digunakan karena tidak memperbaiki daya tahan pecah.
MEMPELAJARI PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA
BAHAN PENGIKAT TERHADAP DAYA TAHAN PECAH
KERIPIK TEMPE KEDELAI

SKRIPSI
sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar
SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN
Pada Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi
Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Bogor

Oleh :
REZI WISMORA
F02497061

2002
JURUSAN TEKNOLOGI PANGAN DAN GIZI
FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
INSTITUT PERTANIAN BOGOR
BOGOR
MEMPELAJARI PENGARUH PENAMBAHAN BEBERAPA BAHAN PENGIKAT TERHADAP DAYA TAHAN PECAH KERIPIK TEMPE KEDELAI

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar SARJANA TEKNOLOGI PERTANIAN
Pada Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi
Fakultas Teknologi Pertanian
Institut Pertanian Bogor

Oleh:

REZI WISMORA
F02497061

Tanggal Lulus 3 Juni 2002

Menyetujui,

Prof. Dr. Ir. Riza Syariah, DESS
Pembimbing I

Dr. Ir. Fransisca R.Z., MSc
Pembimbing II
KATA PENGANTAR

Assalamualaikum Wr. Wb

Puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan karya kecil ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurah kepada junjungan kita Nabi besar Muhamad SAW. Tulisan ini merupakan bentuk pertanggungjawaban atas penelitian yang telah dilakukan penulis di Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor

Penelitian ini terlaksana dengan bantuan dan bimbingan berbagai pihak. Dari lubuk hati yang paling dalam penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Papa dan Ibu tersayang atas doa, cinta dan bantuan yang diberikan pada penulis. Papa akan selalu hidup di hatiku.

2. Bapak Prof. Dr. Ir. Rizal Syarief, DESS., dan Ibu Dr. Ir. Fransisika R. Zakaria, MSc., selaku dosen pembimbing yang telah banyak meluangkan waktu yang berharga untuk memberi bimbingan dan arahan selama perkuliahan, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi pada Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi dan dalam menyelesaikan tugas akhir.

3. Bapak Dr. Ir. Yadi Haryadi, yang telah bersedia menjadi dosen penguju dan memberi masukan sehingga skripsi ini dapat tersusun dengan baik.

4. APV Baker yang telah membiayai penelitian ini.

5. Kak It, kak Epa, da Era, Sastri terima kasih telah menjadi kakak yang baik, penuh pengertian dan untuk adik-adikku tersayang Emul, Ezas, Erik, Zona yang telah memberi semangat dan sumber inspirasi dalam hidupku. Serta Joko dan Fahrul yang mengiasi hari-hariku.

6. Ongku, Nenek, Pak tuo, Pak Dalis dan Acik, Ame, Umak, Abang, ni Titta semoga bisa menjadi pengganti Papa.

7. Ibu Waysima, yang telah banyak memberi nasehat dan bantuan kepada penulis


10. Terima kasih kepada semua warga nabilah, Rinny, Louly, mbak Heni, mbak diah, mbak Indah, mbak Nancy, ni Ef, Rita, Rosma, Lia, Ema, Diah, Shello, Silmi, Mai, Nana, Uchay, Elop, Dian, Eka, Ani, Rahma, Nita, Vera yang telah memberi semangat.

11. Emay, Nesa yang telah merawat ketika penulis sakit. Roza, Dewi, Ati terima kasih atas persahabatannya selama ini.

12. Tika, Indri, Nyimas sebagai teman satu PA. Rekan-rekan TPG-34, atas kebersamaannya selama ini.

13. TPG angkatan 35 khususnya golongan B dan anak praktikan umbi yang telah bersedia menjadi panelis.


15. Semua orang yang telah memberi hak dan pengajaran kepada, khususnya buk Huriati, pak Ambri Makmur dan buk Ermayetti.

16. Semua pihak yang telah turut membantu.

Dalam skripsi ini, penulis tidak mencatatkan secara kualitatif karena penelitian ini merupakan kerja sana dengan APV Baker, Inggris.

Penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang membangun demi perbaikan skripsi ini di masa mendatang dan semoga bermanfaat bagi pembaca.

Bogor, Juni 2002
Penulis
# DAFTAR ISI

<table>
<thead>
<tr>
<th>Halaman</th>
<th>Judul</th>
</tr>
</thead>
<tbody>
<tr>
<td>i</td>
<td>HALAMAN JUDUL</td>
</tr>
<tr>
<td>ii</td>
<td>HALAMAN PENGESAHAN</td>
</tr>
<tr>
<td>iii</td>
<td>KATA PENGANTAR</td>
</tr>
<tr>
<td>v</td>
<td>DAFTAR ISI</td>
</tr>
<tr>
<td>vii</td>
<td>DAFTAR TABEL</td>
</tr>
<tr>
<td>viii</td>
<td>DAFTAR GAMBAR</td>
</tr>
<tr>
<td>ix</td>
<td>DAFTAR LAMPIRAN</td>
</tr>
</tbody>
</table>

## I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang ........................................... 1  
B. Tujuan .................................................. 2

## II. TINJAUAN PUSTAKA

A. KEDELAI .................................................. 3  
B. TEMPE .................................................... 4
   1. Pembuatan Tempe ....................................... 6  
   2. Laru Tempe ........................................... 7  
   3. Nilai Gizi Tempe ..................................... 9  
   4. Fermentasi Tempe ..................................... 10 
   5. Keripik tempe ....................................... 11 
C. BAHAN PENGIKAT .......................................... 12  
   1. CMC .................................................. 12  
   2. Gum Xanthan .......................................... 14 
   3. Alginat ............................................... 15  
   4. Karagenan ............................................. 16

## III. BAHAN DAN METODE

A. BAHAN DAN ALAT ......................................... 21  
B. METODOLOGI .............................................. 21
   1. Pembuatan Tempe ....................................... 21 
   2. Penentuan Tahap Penambahan dan Konsentrasi Bahan  
      Pengikat pada Pembuatan Keripik Tempe ............... 22 
   3. Pengaruh Penambahan Bahan Pengikat terhadap Mutu  
      Organoleptik ......................................... 23 
   4. Analisis Sifat Fisik dan Kimia Keripik Tempe ........ 24
C. ANALISA STATISTIK ..................................... 27

## IV. HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pembuatan tempe ......................................... 28  
2. Penentuan Tahap Penambahan dan Konsentrasi Bahan  
   Pengikat pada pembuatan keripik Tempe ............... 30 
3. Mutu Organoleptik dengan Penambahan Bahan Pengikat  
   dalam Bentuk Gel ........................................ 33 
   a. Daya Tahan Pecah Keripik Tempe .................... 34
b. Organooleptik ...................................................... 35
   1. Warna .......................................................... 35
   2. Hedonik .......................................................... 35

4. Sifat Kimia Keripik Tempe
   a. Kadar abu ...................................................... 38
   b. Kadar air ......................................................... 39
   c. Kadar protein ................................................... 40
   d. Kadar lemak ..................................................... 40
   e. Kadar karbohidrat ............................................. 41

V. KESIMPULAN DAN SARAN
   A. KESIMPULAN .................................................. 43
   B. SARAN ........................................................... 44

DAFTAR PUSTAKA .................................................. 45
LAMPIRAN ........................................................... 49