

**KAJIAN JENIS IKAN DAN SUHU PENGGORENGAN TERHADAP KARAKTERISTIK
KERIPIK BAKSO IKAN MENGGUNAKAN METODE *VACUUM FRYING***

SKRIPSI



Oleh:

AMILIA DWI FATMAWATI
NPM. 20033010002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**KAJIAN JENIS IKAN DAN SUHU PENGGORENGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK KERIPIK BAKSO IKAN MENGGUNAKAN METODE
VACUUM FRYING
SKRIPSI**



Oleh:

AMILIA DWI FATMAWATI
NPM. 20033010002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL 'VETERAN' JAWA TIMUR
SURABAYA
2025**

**KAJIAN JENIS IKAN DAN SUHU PENGGORENGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK KERIPIK BAKSO IKAN MENGGUNAKAN METODE
VACUUM FRYING**

SKRIPSI

**Diajukan Untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan
Dalam Memenuhi Gelar Sarjana Teknologi Pangan**

Oleh:

AMILIA DWI FATMAWATI
NPM. 20033010002

**PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS TEKNIK DAN SAINS
UNIVERSITAS PEMBANGUNAN NASIONAL "VETERAN" JAWA TIMUR
SURABAYA**

2025

LEMBAR PENGESAHAN

SKRIPSI

**KAJIAN JENIS IKAN DAN SUHU PENGGORENGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK KERIPIK BAKSO IKAN MENGGUNAKAN METODE
VACUUM FRYING**

Disusun Oleh:

AMILIA DWI FATMAWATI
20033040002

**Telah Dipertahankan dan Diterima Oleh Tim Penguji Skripsi Program Studi
Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan
Nasional "Veteran" Jawa Timur pada Tanggal 27 Mei 2025**

Dosen Pembimbing

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.
NIP. 19704225 202121 2 010

**Mengetahui,
Dekan Fakultas Teknik dan Sains
Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur**

Prof. Dr. Dra. Jarivah, MP
NIP. 19650403 199103 2 001



KETERANGAN REVISI

Mahasiswa yang tercantum di bawah ini:

Nama : Amilia Dwi Fatmawati
NPM : 20033010002
Jurusan : Teknologi Pangan

Telah mengerjakan (revisi/~~tidak revisi~~) Laporan Penelitian dengan judul:
**"KAJIAN JENIS IKAN DAN SUHU PENGGORENGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK KERIPIK BAKSO IKAN MENGGUNAKAN METODE
VACUUM FRYING"**

Surabaya, 02 Juni 2025

Dosen Penguji

1.

Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP
NIP. 19630708 198903 2 002

Dosen Pembimbing

Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.
NIP. 19701225 202121 2 010

2.

Dr. Yushinta Aristina Sanjaya, S.Pi., M.P
NIP. 19821229 202421 2 011

Mengetahui,
Koordinator Program studi
Teknologi Pangan

Dr. Rosida, S.TP., M.P
NIP. 19710219 202121 2 004

SURAT PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Amilia Dwi Fatmawati
NPM : 20033010002
Program : Sarjana (S1)
Program Studi : Teknologi Pangan
Fakultas : Teknik dan Sains

Menyatakan bahwa dalam dokumen ilmiah Skripsi ini tidak terdapat bagian dari karya ilmiah lain yang telah diajukan untuk memperoleh gelar akademik di suatu lembaga Pendidikan Tinggi, dan juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang/lembaga lain, kecuali yang secara tertulis disitasi dalam dokumen ini dan disebutkan secara lengkap dalam daftar pustaka.

Dan saya menyatakan bahwa dokumen ilmiah ini bebas dari unsur-unsur plagiasi. Apabila dikemudian hari ditemukan indikasi plagiat pada Skripsi ini, saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya tanpa ada paksaan dari siapapun juga dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Surabaya, 11 Juni 2025

Yang Membuat pernyataan



Amilia Dwi Fatmawati
NPM. 20033010002

**KAJIAN JENIS IKAN DAN SUHU PENGGORENGAN TERHADAP
KARAKTERISTIK KERIPIK BAKSO IKAN MENGGUNAKAN METODE
VACUUM FRYING**

AMILIA DWI FATMAWATI

NPM. 20033010002

INTISARI

Keripik bakso ikan merupakan makanan ringan yang terbuat dari olahan bakso yang diiris tipis-tipis kemudian digoreng. Penelitian ini menggunakan jenis ikan teri jengki, ikan kembung dan ikan lidah, serta penggunaan suhu penggorengan 70°C, 80°C, 90°C menggunakan metode *vacuum frying*. Penggunaan metode *vacuum frying* ini dalam pengolahan produk olahan ikan seperti keripik bakso ikan merupakan alternatif untuk menghasilkan produk yang lebih renyah dan rendah minyak serta mampu mempertahankan cita rasa dan warna khas produk. Tujuan penelitian ini adalah mengetahui pengaruh jenis ikan dan suhu penggorengan terhadap mutu keripik bakso ikan, serta memperoleh perlakuan terbaik antara jenis ikan dan suhu penggorengan yang menghasilkan mutu optimal pada produk keripik bakso ikan menggunakan metode *vacuum frying*. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola faktorial dengan dua kali ulangan. Faktor 1 yaitu jenis ikan (teri jengki, kembung, lidah), faktor 2 yaitu suhu penggorengan metode *vacuum frying* (70°C, 80°C, 90°C). Data dianalisis menggunakan ANOVA dan uji lanjut DMRT pada taraf 5%. Perlakuan terbaik terdapat pada perlakuan keripik bakso ikan kembung dengan suhu penggorengan 80°C yang menghasilkan nilai total NP sebesar 1,0871. Keripik bakso ikan dengan perlakuan terbaik ini memiliki kadar air 4,07%, kadar abu 6,19%, kadar protein 32,79%, kadar lemak 26,80%, kadar karbohidrat 30,14%, warna L* 46,10%, warna a* 12,17%, warna b* 45,24%, derajat kecerahan 28,59%, *hardness* 177990,80 N/m² dan rendemen 34,95%, serta parameter organoleptik warna dengan skor 3,9 (coklat tua), aroma dengan skor 3,9 (khas ikan), rasa dengan skor 3,9 (khas ikan dan gurih) dan tekstur dengan skor 4,3 (renyah).

Kata kunci: keripik bakso ikan, *vacuum frying*, jenis ikan, suhu penggorengan

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Tuhan Yang Maha Esa, karena atas rahmat dan hidayahnya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Kajian Jenis Ikan dan Suhu Penggorengan terhadap Karakteristik Keripik Bakso Ikan Menggunakan Metode *Vacuum Frying*”** dengan baik. Ucapan terimakasih atas bantuan dan bimbingan selama persiapan dan pelaksanaan penelitian ini hingga selesainya skripsi ini, kami sampaikan kepada:

1. **Prof. Dr. Dra. Jariyah, MP.**, selaku Dekan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
2. **Dr. Rosida, S.TP., MP.**, selaku Koordinator Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik dan Sains Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Jawa Timur.
3. **Dr. Dedin F. Rosida, S.TP., M.Kes.**, selaku Dosen Pembimbing yang selalu memberikan saran dan masukan demi kelancaran dalam penyusunan skripsi.
4. **Prof. Dr. Ir. Sri Winarti, MP** dan **Dr. Yushinta A. Sanjaya, S.Pi., M.P** selaku Dosen Penguji selaku dosen penguji skripsi yang atas saran dan masukan yang telah diberikan sehingga penulis dapat menyempurnakan skripsi ini.
5. Kedua orang tua penulis tersayang. Ayahanda Sutiyo dan Ibunda Yuliati yang telah menjadi orang tua terhebat, serta suamiku Agus Dwi Prastiyo. Terimakasih yang tiada terhingga atas limpahan kasih sayang dan cinta yang tulus, doa yang tak pernah putus, materi, motivasi, nasehat, perhatian, dan pengorbanan yang diberikan selalu membuat penulis selalu bersyukur telah memiliki keluarga yang luar biasa.
6. Teman-teman seperjuangan penulis. Terima kasih atas segala dukungan tenaga, waktu, serta doa yang diberikan kepada penulis.

Demikian tugas akhir skripsi ini saya susun, semoga dapat bermanfaat secara umum bagi perkembangan ilmu Teknologi Pangan. Penulis menyadari bahwa laporan ini jauh dari kata sempurna. Oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun tetap diharapkan.

Surabaya, 22 Mei 2025

Amilia Dwi Fatmawati

DAFTAR ISI

| | |
|--|------------|
| INTISARI..... | i |
| KATA PENGANTAR..... | ii |
| DAFTAR ISI..... | iii |
| DAFTAR TABEL..... | v |
| DAFTAR GAMBAR..... | vi |
| DAFTAR LAMPIRAN..... | vii |
| BAB I PENDAHULUAN..... | 1 |
| A. Latar Belakang..... | 1 |
| B. Tujuan Penelitian..... | 4 |
| C. Manfaat Penelitian..... | 4 |
| BAB II TINJAUAN PUSTAKA..... | 5 |
| A. Keripik Bakso Ikan..... | 5 |
| B. Bakso Ikan..... | 5 |
| C. Bahan Baku..... | 7 |
| D. Bahan Pembantu Keripik Bakso Ikan..... | 12 |
| E. Proses Pembuatan Keripik Bakso Ikan..... | 16 |
| F. Penggorengan <i>Vacuum Frying</i> | 19 |
| G. Faktor Yang Mempengaruhi Kualitas Keripik Bakso Ikan..... | 21 |
| H. Analisa Keputusan..... | 24 |
| I. Landasan Teori..... | 24 |
| J. Hipotesis..... | 28 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN..... | 29 |
| A. Tempat dan Waktu Penelitian..... | 29 |
| B. Bahan Penelitian..... | 29 |
| C. Alat Penelitian..... | 29 |
| D. Metodologi Penelitian..... | 29 |
| BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN..... | 41 |
| A. Hasil Analisis Bahan Baku..... | 41 |
| 1. Ikan Teri Jengki (<i>Stolephorus spp.</i>)..... | 41 |
| 2. Ikan Kembung (<i>Rastrelliger kanagurta L.</i>)..... | 42 |
| 3. Ikan Lidah (<i>Cynoglossus lingua</i>)..... | 43 |
| B. Hasil Analisis Produk Bakso Ikan..... | 44 |
| C. Hasil Analisis Produk Akhir Keripik Bakso Ikan..... | 46 |
| 1. Kadar Air..... | 46 |
| 2. Kadar Abu..... | 48 |

| | |
|---|-----------|
| 3. Kadar Protein | 50 |
| 4. Kadar Lemak..... | 52 |
| 5. Kadar Karbohidrat..... | 54 |
| 6. Indeks Warna L*a*b*..... | 56 |
| 7. Tekstur Kekerasan (<i>hardness</i>)..... | 61 |
| 8. Rendemen..... | 63 |
| D. Hasil Uji Organoleptik QDA (<i>Quantitative Descriptive Analysis</i>)..... | 65 |
| 1. Warna..... | 67 |
| 2. Aroma..... | 68 |
| 3. Rasa..... | 70 |
| 4. Tekstur..... | 71 |
| E. PCA (<i>Principal Component Analysis</i>)..... | 72 |
| F. Perlakuan Terbaik..... | 74 |
| BAB V KESIMPULAN | 75 |
| A. Kesimpulan..... | 75 |
| B. Saran..... | 75 |
| DAFTAR PUSTAKA | 76 |
| LAMPIRAN..... | 88 |

DAFTAR TABEL

| | |
|--|-----|
| Tabel 1. Persyaratan mutu dan keamanan bakso ikan..... | 7 |
| Tabel 2. Komposisi nilai gizi Ikan Teri Jengki per 100 g..... | 9 |
| Tabel 3. Komposisi nilai gizi Ikan Kembung per 100 g | 11 |
| Tabel 4. Komposisi nilai gizi Ikan Lidah per 100 g | 12 |
| Tabel 5. Komposisi nilai gizi tepung tapioka per 100 g | 13 |
| Tabel 6. Hasil analisis bahan baku Ikan Teri Jengki | 41 |
| Tabel 7. Hasil analisis bahan baku Ikan Kembung | 42 |
| Tabel 8. Hasil analisis bahan baku Ikan Lidah..... | 43 |
| Tabel 9. Hasil analisis produk bakso ikan Teri jengki, bakso ikan Kembung dan bakso ikan Lidah..... | 44 |
| Tabel 10. Nilai rata-rata kadar air keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan..... | 46 |
| Tabel 11. Nilai rata-rata kadar abu keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan..... | 48 |
| Tabel 12. Nilai rata-rata kadar protein keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan | 50 |
| Tabel 13. Nilai rata-rata kadar lemak keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan | 52 |
| Tabel 14. Nilai rata-rata kadar karbohidrat keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan..... | 54 |
| Tabel 15. Nilai rata-rata indeks warna $L^*a^*b^*$ dan derajat kecerahan keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan | 56 |
| Tabel 16. Nilai rata-rata tekstur kerenyahan (<i>hardness</i>) keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan..... | 62 |
| Tabel 17. Nilai rata-rata rendemen keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan..... | 64 |
| Tabel 18. Rata-rata nilai intensitas warna keripik bakso ikan | 67 |
| Tabel 19. Rata-rata nilai intensitas aroma keripik bakso ikan | 68 |
| Tabel 20. Rata-rata nilai intensitas rasa keripik bakso ikan | 70 |
| Tabel 21. Rata-rata nilai intensitas tekstur keripik bakso ikan..... | 71 |
| Tabel 22. Sampel uji identifikasi warna dasar..... | 95 |
| Tabel 23. Sampel uji identifikasi aroma dasar | 95 |
| Tabel 24. Sampel uji identifikasi rasa dasar | 95 |
| Tabel 25. Sampel uji identifikasi tekstur dasar..... | 95 |
| Tabel 26. Sampel pelatihan atribut warna | 100 |
| Tabel 27. Sampel pelatihan atribut aroma | 100 |
| Tabel 28. Sampel pelatihan atribut rasa | 100 |
| Tabel 26. Sampel pelatihan atribut tekstur | 100 |

DAFTAR GAMBAR

| | |
|--|----|
| Gambar 1. Ikan Teri Jengki (<i>Stolephorus spp.</i>) | 8 |
| Gambar 2. Ikan Kembung (<i>Rastrelliger kanagurta L.</i>) | 10 |
| Gambar 3. Ikan Lidah (<i>Cynoglossus lingua</i>) | 12 |
| Gambar 4. Pembuatan bakso berbagai jenis ikan | 17 |
| Gambar 5. Pembuatan keripik bakso udang | 19 |
| Gambar 6. Mesin <i>vacuum frying</i> | 20 |
| Gambar 7. Pembuatan bakso ikan | 34 |
| Gambar 8. Diagram alir proses pembuatan keripik bakso ikan | 37 |
| Gambar 9. Diagram alir prosedur uji organoleptik metode <i>quantitative descriptive analysis</i> | 40 |
| Gambar 10. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada kadar air keripik bakso ikan | 47 |
| Gambar 11. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada kadar abu keripik bakso ikan | 49 |
| Gambar 12. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada kadar protein keripik bakso ikan | 51 |
| Gambar 13. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada kadar lemak keripik bakso ikan | 53 |
| Gambar 14. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada kadar karbohidrat keripik bakso ikan | 55 |
| Gambar 15. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada indeks warna L* keripik bakso ikan | 57 |
| Gambar 16. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada indeks warna a* keripik bakso ikan | 58 |
| Gambar 17. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada indeks warna b* keripik bakso ikan | 59 |
| Gambar 18. Hasil visualisasi warna produk keripik bakso ikan | 60 |
| Gambar 19. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada tekstur <i>hardness</i> keripik bakso ikan | 63 |
| Gambar 20. Grafik hubungan antara perlakuan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan pada rendemen keripik bakso ikan | 64 |
| Gambar 21. <i>Spider web</i> nilai intensitas atribut sensori keripik bakso ikan | 66 |
| Gambar 22. Hasil plot skor uji organoleptik produk keripik bakso ikan dengan perbedaan jenis ikan dan suhu penggorengan | 73 |

DAFTAR LAMPIRAN

| | |
|--|-----|
| Lampiran 1. Prosedur Analisa | 88 |
| Lampiran 2. Formulir <i>Pre-Screening</i> Panelis Uji QDA..... | 94 |
| Lampiran 3. Prosedur Seleksi Panelis | 95 |
| Lampiran 4. Formulir Uji Seleksi Dasar Panelis | 96 |
| Lampiran 5. Lembar Persetujuan Panelis Terpilih | 99 |
| Lampiran 6. Prosedur Pelatihan Panelis Terpilih | 100 |
| Lampiran 7. Formulir Pelatihan Panelis Terpilih | 101 |
| Lampiran 8. Formulir <i>Focus Group Discussion</i> (FGD) | 104 |
| Lampiran 9. Formulir Uji QDA..... | 105 |
| Lampiran 10. Analisis Bahan Baku | 106 |
| Lampiran 11. Analisis Produk Bakso Ikan | 107 |
| Lampiran 12. Data Analisis Kadar Air Produk Keripik Bakso Ikan | 107 |
| Lampiran 13. Data Analisis Kadar Abu Produk Keripik Bakso Ikan | 109 |
| Lampiran 14. Data Analisis Kadar Protein Produk Keripik Bakso Ikan | 110 |
| Lampiran 15. Data Analisis Kadar Lemak Produk Keripik Bakso Ikan | 111 |
| Lampiran 16. Data Analisis Kadar Karbohidrat Produk Keripik Bakso Ikan | 112 |
| Lampiran 17. Data Analisis Indeks Warna $L^*a^*b^*$ dan Derajat Kecerahan Produk Keripik Bakso Ikan | 113 |
| Lampiran 18. Data Analisis <i>Hardness</i> Produk Keripik Bakso Ikan..... | 117 |
| Lampiran 19. Data Analisis Rendemen Produk Keripik Bakso Ikan..... | 118 |
| Lampiran 20. Data Organoleptik Warna Produk Keripik Bakso Ikan..... | 119 |
| Lampiran 21. Data Organoleptik Aroma Produk Keripik Bakso Ikan..... | 121 |
| Lampiran 22. Data Organoleptik Rasa Produk Keripik Bakso Ikan..... | 123 |
| Lampiran 23. Data Organoleptik Tekstur Produk Keripik Bakso Ikan..... | 124 |
| Lampiran 24. Penentuan Perlakuan Terbaik Metode De Garmo | 126 |
| Lampiran 25. Dokumentasi Selama Penelitian..... | 128 |