SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI KERIPIK TEMPE KACANG KEDELAI-KACANG MERAH

OLEH:

ERAWATI
NIM. C1061211017

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI KERIPIK TEMPE KACANG KEDELAI-KACANG MERAH

OLEH:

ERAWATI
NIM. C1061211017

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

SKRIPSI

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI KERIPIK TEMPE KACANG KEDELAI-KACANG MERAH

OLEH:

ERAWATI
NIM. C1061211017

Skripsi Diajukan Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana dalam Bidang Pertanian

PROGRAM STUDI ILMU DAN TEKNOLOGI PANGAN
JURUSAN BUDIDAYA PERTANIAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS TANJUNGPURA
PONTIANAK
2025

KARAKTERISTIK FISIKOKIMIA DAN SENSORI KERIPIK TEMPE KACANG KEDELAI-KACANG MERAH

Tanggung Jawab Yuridis Material pada:

ERAWATI
NIM. C1061211017

Jurusan Budidaya Pertanian

Dinyatakan Telah Memenuhi Syarat dan Lulus Ujian Skripsi

Pada tanggal 31 Juni 2025 Berdasarkan SK Dekan Fakultas Pertanian

Universitas Tanjungpura Nomor: 4677/UN22.33/TD.06/2025

Tim Penguji:

Pembimbing Pertama	Pembimbing Kedua
Dr. Oke Anandika Lestari, S.T.P., M. Si.	**Dr. Dwi Raharjo, S.T.P., MP.**
NIP. 198410122014042001	**NIP.198105132005011005**

Penguji Pertama	Penguji Kedua
Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati K.D, M.P.	**Ir. Suko Priyono, MP**
NIP. 196505101989032001	**NIP. 19620511991031002**

Disahkan Oleh:

Dekan Fakultas Pertanian
Universitas Tanjungpura

Prof. Dr. Ir. Denah Suswati, M.P, IPU
NIP. 196505301989032001

PERNYATAAN HASIL KARYA ILMIAH SKRIPSI DAN SUMBER INFORMASI

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi "Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Keripik Tempe Kacang Kedelai-Kacang Merah" adalah karya saya sendiri dan belum diajukan dalam bentuk apapun kepada perguruan tinggi manapun. Sumber informasi yang dikutip dari karya yang diterbitkan dan maupun yang tidak diterbitkan dari penulis lain telah disebutkan didalam teks dan dicantumkan dalam daftar pustaka.

Pontianak, 12 Juni 2025

Erawati
NIM. C1061211017

MOTTO

“Allahumma yassir wala tu'assir”

“Maka sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan. Sesungguhnya bersama kesulitan ada kemudahan”

(Q.S Al-Insyirah: 5-6)

RIWAYAT HIDUP



Erawati lahir di Singkawang pada tanggal 6 Oktober 2003. Penulis merupakan anak ketiga dari empat bersaudara dari orangtua bernama Ajinus dan Susanti. Penulis mulai memasuki jenjang pendidikan pada tahun 2009 di SD Negeri 15 Pakucing dan lulus pada tahun 2015. Setelah lulus dari pendidikan jenjang Sekolah Dasar, penulis melanjutkan pendidikan di SMP Negeri 5 Monterado dan lulus pada tahun 2018. Setelah menyelesaikan pendidikan pada jenjang Sekolah Menengah Pertama, penulis melanjutkan Pendidikan di SMA Negeri 1 Monterado dan lulus pada tahun 2021. Penulis diterima sebagai mahasiswa Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian, Universitas Tanjungpura Pontianak pada tahun 2021 melalui jalur Seleksi Nasional Masuk Perguruan Tinggi Negeri (SNMPTN).

RINGKASAN SKRIPSI

Pembuatan keripik tempe umumnya menggunakan kacang kedelai sebagai bahan baku, namun sebagian besar kebutuhan kedelai didalam negeri masih impor. Upaya untuk mengurangi ketergantungan impor kedelai dan diversifikasi bahan baku salah satunya yaitu menggunakan kacang merah yang berpotensi untuk diolah menjadi olahan produk tempe.

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan rasio kacang kedelai dan kacang merah dalam menghasilkan keripik tempe yang memiliki karakteristik fisikokimia dan sensori terbaik. Parameter yang diamati yaitu kadar air, kadar abu (Tidak larut dalam asam), kadar protein, kadar lemak dan uji sensori melipiti warna, rasa, aroma, tekstur, dan kesukaan secara keseluruhan.

Penelitian ini menggunakan 5 formulasi rasio kacang kedelai dan kacang merah dan 5 kali ulangan (100%:0%; 75%:25%; 50%:50%; 25%:75%; 0%:100%). Data hasil pengamatan parameter kimia dianalisis dengan uji ANOVA dan dilanjutkan dengan BNJ pada taraf 5%. Data hasil uji organoleptik dianalisis dengan metode Kruskal-Wallis. Penentuan perlakuan terbaik dilakukan dengan uji indeks efektivitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa formulasi kacang kedelai dan kacang merah berpengaruh nyata terhadap kadar abu (tidak larut dalam asam), kadar protein, kadar lemak, warna, dan rasa, serta tidak berpengaruh nyata terhadap kadar air, aroma, tekstur, dan kesukaan keseluruhan.

Keripik tempe terbaik yaitu pada formulasi 100% kacang kedelai:0% kacang merah dan 25% kacang kedelai:75% kacang merah. Formulasi 100% kacang kedelai:0% kacang merah memiliki kadar air 2,25%, kadar abu tak larut asam 0,04%, kadar protein 16,19%, kadar lemak 30,85%, warna lebih kuning, ada aroma khas tempe, berasa khas tempe, tekstur renyah, dan kesukkan keseluruhan lebih disukai.

Keripik tempe subtitusi kacang merah yang direkomendasikan yaitu formulasi 25% kacang kedelai:75% kacang merah yang memiliki kadar air 2,90%, kadar abu tak larut asam 0,011%, kadar protein 13,90%, kadar lemak 27,29%, warna kuning kecoklatan, ada aroma khas tempe, berasa khas tempe, tekstur renyah, dan kesukaan keseluruhan disukai.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadirat Allah SWT yang telah menganugerahkan kesehatan jasmani, rohani, petunjuk dan juga kekuatan kepada penulis sehingga terselesaikannya skripsi ini dengan judul "Karakteristik Fisikokimia Dan Sensori Keripik Tempe Kacang Kedelai-Kacang Merah". Penulisan skripsi ini merupakan persyaratan kelulusan yang wajib dipenuhi oleh seluruh mahasiswa berdasarkan kurikulum di Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura Pontianak.

Penulis menyadari bahwa penulisan skripsi ini tentunya tidak terlepas dari dukungan, doa, semangat dan bimbingan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Prof. Dr. Ir. Hj. Denah Suswati, M.P., IPU selaku Dekan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Tantri Palupi, SP., M. Si selaku Ketua Jurusan Budidaya Pertanian Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Maherawati, S.T.P., MP selaku Ketua Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Tanjungpura, Dr. Oke Anandika Lestari, S.T.P., M. Si selaku dosen pembimbing pertama, Dr. Dwi Raharjo, S.T.P., MP selaku dosen pembimbing kedua, Prof. Dr. Ir. Yohana Sutiknyawati Kusuma Dewi, M.P selaku penguji pertama saya, Ir. Suko Priyono, M.P selaku penguji kedua saya, orang tua, keluarga, teman-teman yang selalu memberikan motivasi, doa serta memberikan semangat dan dukungan kepada penulis selama penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari masih terdapat banyak kekurangan dalam penulisan skripsi ini, untuk itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun. Akhirnya penyusun berharap agar skripsi ini dapat bermanfaat bagi penyusun dan bagi pembaca sekalian.

Pontianak, Juni 2025

Penulis,

DAFTAR ISI

Halaman

KATA PENGANTAR i
DAFTAR ISI ii
DAFTAR TABEL iv
DAFTAR GAMBAR v
DAFTAR LAMPIRAN vi
I. PENDAHULUAN 1
A. Latar Belakang 1
B. Rumusan Masalah 2
C. Tujuan Penelitian 2
II. KERANGKA PEMIKIRAN 3
A. Tinjauan Pustaka 3
B. Kerangka Konsep 12
C. Hipotesis 13
III. METODE PENELITIAN 14
A. Tempat dan Waktu Penelitian 14
B. Bahan dan Alat Penelitian 14
C. Rancangan Penelitian 14
D. Pelaksanaan Penelitian 15
E. Variabel Penelitian 18
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN 20
A. Komposisi Gizi Bahan Baku 20
B. Kadar Air 20
C. Kadar Abu (Tidak Larut dalam Asam) 21
D. Kadar Protein 22
E. Kadar Lemak 23
F. Organoleptik 24
1. Warna 25
2. Aroma 25
3. Rasa 26
4. Tekstur 26

5. Kesukaan Keseluruhan 27
G. Penentuan Perlakuan Terbaik 27
V. PENUTUP 31
A. Kesimpulan 31
B. Saran 31
DAFTAR PUSTAKA 32
LAMPIRAN 37

DAFTAR TABEL

Halaman

Tabel 1. Komposisi Gizi Kacang Kedelai per 100g Kering..... 4
Tabel 2. Komposisi Gizi Kacang Merah per 100g Kering..... 6
Tabel 3. Syarat Mutu Keripik Tempe 8
Tabel 4. Komposisi Gizi Tepung Tapioka per 100g. 9
Tabel 5. Komposisi bahan pembuatan keripik tempe 15
Tabel 6. Komposisi Gizi Bahan Baku Keripik Tempe 20
Tabel 7. Kadar Air Keripik Tempe 20
Tabel 8. Kadar Abu (Tidak larut dalam asam) Keripik Tempe 21
Tabel 9. Kadar Protein Keripik Tempe 22
Tabel 10. Kadar Lemak Keripik Tempe 23
Tabel 11. Nilai *Kruskal Wallis* Uji Deskriptif Keripik Tempe 24
Tabel 12. Nilai Indeks Efektifitas 30

DAFTAR GAMBAR

Halaman

Gambar 1. Kacang Kedelai 4
Gambar 2. Kacang Merah 5
Gambar 3. Diagram alir preparasi kacang kedelai 16
Gambar 4. Diagram alir preparasi kacang merah..... 17
Gambar 5. Diagram alir pembuatan keripik tempe 18
Gambar 6. Penggorengan (T=125 C, t=3 menit) 43
Gambar 7. Penggorengan (T=150 C, t=2 menit) 43
Gambar 8. Ketebalan irisan keripik tempe..... 43
Gambar 9. Pengujian Kadar Lemak 43
Gambar 10. 100% Kacang Kedelai : 0% Kacang Merah..... 43
Gambar 11. 75% Kacang Kedelai : 25% Kacang Merah..... 43
Gambar 12. 50% Kacang Kedelai : 50% Kacang Merah..... 44
Gambar 13. 25% Kacang Kedelai : 75% Kacang Merah..... 44
Gambar 14. 0% Kacang Kedelai : 100% Kacang Merah..... 44
Gambar 15. Uji Kadar Abu Tak Larut Asam..... 44
Gambar 16. Kacang Kedelai Kupas 44
Gambar 17. Kacang Merah Kupas 44

DAFTAR LAMPIRAN

Halaman

Lampiran 1. Uji Kadar Air (Sudarmaji, *et al*., 1997) 37
Lampiran 2. Uji Kadar Abu (Tidak larut dalam asam) (SNI 2602:2018) 37
Lampiran 3. Uji Kadar Protein (SNI 2602:2018) 38
Lampiran 4. Uji Kadar Lemak dengan Metode Soxhlet 39
Lampiran 5. Uji Organoleptik 40
Lampiran 6. Kuesioner Panelis 40
Lampiran 7. Perlakuan Terbaik (De Garmo *et al*., 1948) 42
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian 43
Lampiran 9. Data Kadar Air 45
Lampiran 10. Data Kadar Abu 46
Lampiran 11. Data Kadar Protein 47
Lampiran 12. Data Kadar Lemak 48
Lampiran 13. Data Organoleptik Warna 49
Lampiran 14. Data Organoleptik Aroma 50
Lampiran 15. Data Organoleptik Tekstur 51
Lampiran 16. Data Organoleptik Rasa 52
Lampiran 17. Data Organoleptik Kesukaan Keseluruhan 53

I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Keripik tempe merupakan salah satu bentuk upaya diversifikasi produk berbasis tempe dan merupakan camilan dengan tekstur renyah serta cita rasa gurih, yang disukai hampir semua kalangan masyarakat. Keripik tempe yang tersedia di pasaran umumnya dibuat dengan cara mengiris tempe kedelai secara tipis melebar, kemudian dilapisi atau tidak dilapisi dengan adonan tepung beras, dan setelah itu digoreng. Keripik tempe komersial sering kali memiliki tekstur yang keras atau kurang renyah, dan warna yang kurang menarik. Kekurangan tersebut dapat diatasi dengan penambahan pati tapioka pada saat pencampuran dengan kacang dan ragi tempe, yang digunakan sebagai bahan pengisi, pengikat kedelai, media pertumbuhan ragi tempe, memperbaiki tampilan produk, serta dapat membantu meningkatkan tekstur renyah pada keripik tempe (Hanafi, *et al*., 2023).

Pembuatan keripik tempe umumnya menggunakan kacang kedelai sebagai bahan baku, namun sebagian besar kebutuhan kedelai didalam negeri masih disuplai dari impor, terutama dari negara Amerika Serikat. Oleh sebab itu, perlu ada upaya untuk mengurangi ketergantungan impor kedelai dan diversifikasi bahan baku menggunakan bahan pangan lokal, salah satunya yaitu kacang merah.

Kacang merah *(Phaseolus vulgaris* L.) merupakan salah satu bahan pangan lokal di Indonesia yang berpotensi untuk diolah menjadi olahan produk tempe. Kacang merah mengandung protein cukup tinggi yaitu 23,1% dan kadar lemak yang rendah yaitu 1,05% yang dapat menjadi sumber nutrisi yang baik. Kacang merah juga mengandung mineral seperti kalsium, fosfor, dan besi, serta vitamin A dan B1, juga komponen bioaktif seperti flavonoid dan fitosterol (Kusnandar, *et al*., 2020). Penelitian tentang rasio kacang kedelai dan kacang merah pada pembuatan tempe telah dilakukan oleh Suronoto, *et al*., (2020), hasil penelitian tersebut menunjukkan adanya pengaruh terhadap sifat fisikokimia dan sensori tempe yang dihasilkan.

Penelitian terkait pembuatan keripik tempe sebelumnya juga telah dilakukan oleh Ananta, *et al*., (2022) yaitu menggunakan kacang merah untuk mengetahui daya terima konsumen dan Hanafi, *et al.,* (2023) menggunakan kacang kedelai untuk mengetahui sifat fisik keripik tempe. Saat ini belum ada penelitian yang

mengkombinasikan antara kacang kedelai dengan kacang merah pada diversifikasi sampai menjadi olahan keripik tempe. Oleh sebab itu, perlu dilakukannya penelitian lebih lanjut terkait rasio kacang kedelai dan kacang merah dalam pembuatan keripik tempe.

B. Rumusan Masalah

Berapakah rasio kacang kedelai dan kacang merah pada pembuatan keripik tempe yang menghasilkan karakteristik fisikokimia dan sensori keripik tempe terbaik?

C. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan rasio kacang kedelai dan kacang merah dalam menghasilkan keripik tempe yang memiliki karakteristik fisikokimia dan sensori terbaik.