

**PENGARUH VARIETAS DAN EKSTRAK BENGGUANG
(*Pachyrhizus erosus* L) TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA
DAN SENSORIS PEMPEK IKAN KAKAP PUTIH (*Lates
calcalifer*)**

**Oleh
DINNY ANDELA**



**FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2025

**PENGARUH VARIETAS DAN EKSTRAK BENGKUANG
(*Pachyrhizus erosus* L) TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA
DAN SENSORIS PEMPEK IKAN KAKAP PUTIH (*Lates
calcalifer*)**

**Oleh
DINNY ANDELA**

SKRIPSI

Sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan

**Pada
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PANGAN
FAKULTAS PERTANIAN
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH PALEMBANG**

PALEMBANG

2025

MOTTO

- *Setiap tetes keringat orang tuaku adalah ribuan langkahku untuk terus maju.*

RINGKASAN

DINNY ANDELA Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L) Terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris Pempek Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*) (dibimbing oleh **DASIR** dan **ALHANANNASIR**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L) Terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris Pempek Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*). Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dan di Laboratorium Universitas Sriwijaya Palembang pada bulan Oktober 2024 sampai dengan Agustus 2025, metode yang digunakan adalah Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara faktorial dengan dua faktor, yaitu : faktor pertama varietas bengkuang (bengkuang gajah dan bengkuang badur) dan faktor kedua penambahan ekstrak bengkuang (E1 : 125 mL, E2 : 150 mL, E3 : 175 mL, E4 : 200 mL) dengan berat daging dan tepung yang sama (250 g masing-masing perlakuan) diulang sebanyak tiga kali. Adapun parameter yang diamati yaitu : kadar air dan kadar protein Penelitian menunjukkan bahwa Kadar air pempek ikan kakap putih tertinggi terdapat pada perlakuan V₁ (varietas gajah) dengan nilai rata-rata 56,32 %, Kadar protein pempek ikan kakap putih tertinggi terdapat pada perlakuan V₂ (bengkuang varietas badur) dengan nilai rata-rata 10,10 %. Perlakuan Ekstrak Bengkuang (E) Kadar air pempek ikan kakap putih tertinggi terdapat pada perlakuan E₄ (ekstrak bengkuang 200 mL) dengan nilai rata-rata 57,29 % dan terendah pada perlakuan E₁ (ekstrak bengkuang 125 mL) dengan nilai rata-rata 54,51 %. Sedangkan Kadar protein pempek ikan kakap putih tertinggi terdapat pada perlakuan E₄ (ekstrak bengkuang 200 mL) dengan nilai rata-rata 11,51 % dan terendah pada perlakuan E₁ (ekstrak bengkuang 125 mL) dengan nilai rata-rata 7,77 %. Berdasarkan uji sensoris tingkat kesukaan terhadap warna, aroma, rasa, dan tingkat kekenyalan berpengaruh sangat nyata terhadap pempek ikan kakap putih. Nilai tingkat kesukaan tertinggi terdapat pada interaksi perlakuan V₂E₃ (varietas badur dengan ekstrak 175 mL) untuk warna nilai 4,20 (kriteria disukai), aroma 3,80 (kriteria agak disukai), rasa 4,00, dan tingkat kekenyalan 4,04 (kriteria disukai).

SUMMARY

DINNY ANDELA The Influence of Varieties and Yam Bean Extract (*Pachyrhizus erosus* L) on the Chemical and Sensory Characteristics of White Snapper Fish Cake (*Lates calcalifer*) (supervised by **DASIR** and **ALHANANNASIR**).

This research aims to determine the effect of varieties and yam bean extract (*Pachyrhizus erosus* L) on the chemical and sensory characteristics of white snapper pempek (*Lates calcalifer*). This research was conducted in the Agricultural Faculty Laboratory of Muhammadiyah University Palembang and in the Laboratory of Sriwijaya University Palembang from October 2024 to August 2025. The method used is a Randomized Block Design (RBD) arranged factorially with two factors, namely: the first factor is the variety of yam bean (gajah yam bean and badur yam bean) and the second factor is the addition of yam bean extract (E1: 125 mL, E2: 150 mL, E3: 175 mL, E4: 200 mL) with the same weight of flesh and flour (250 g for each treatment) repeated three times. The observed parameters are: moisture content and protein content. The research shows that the highest moisture content in white snapper pempek is found in treatment V1 (gajah variety) with an average value of 56.32 %, while the highest protein content in white snapper pempek is found in treatment V2 (badur variety yam bean) with an average value of 10.10 %. The treatment of Yam Bean Extract (E) showed that the highest water content in the pomfret fish pempek was found in treatment E4 (200 mL yam bean extract) with an average value of 57.29 %, and the lowest in treatment E1 (125 mL yam bean extract) with an average value of 54.51 %. Meanwhile, the highest protein content in the pomfret fish pempek was found in treatment E4 (200 mL yam bean extract) with an average value of 11.51 %, and the lowest in treatment E1 (125 mL yam bean extract) with an average value of 7.77 %. Based on sensory tests, the level of preference for color, aroma, taste, and chewiness had a very significant effect on white snapper pempek. The highest preference level value was found in the interaction of the V2E3 treatment (badur variety with 175 mL extract) for a color value of 4.20 (preferred criteria), aroma 3.80 (slightly preferred criteria), taste 4.00, and chewiness level 4.04 (preferred criteria).

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGARUH VARIETAS DAN EKSTRAK BENGGUANG
(*Pachyrhizus erosus* L) TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA
DAN SENSORIS PEMPEK IKAN KAKAP PUTIH (*Lates
calcalifer*)**

Oleh

DINNY ANDELA

432021017

Telah dipertahankan pada ujian 30 Agustus 2025

Pembimbing Utama,



Ir. Dasir, M.Si

Pembimbing Pendamping,



Dr. Ir. Alhanannasir, M.Si

Palembang, 9 September 2025

Dekan

Fakultas Pertanian

Universitas Muhammadiyah Palembang




Dr. Helmizuryani, S.Pi., M.Si

NIDN/NBM : 0210066903/959874

HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Dinny Andela
Tempat/Tanggal lahir : Palembang, 20 Desember 2002
NIM : 432021017
Program Studi : Teknologi Pangan
Perguruan Tinggi : Universitas Muhammadiyah Palembang

Menyatakan Bahwa :

1. Skripsi ini adalah hasil karya saya dan disusun sendiri dengan sungguh-sungguh serta bukan merupakan penjiplakan karya orang lain. Apabila dikemudian hari terbukti bahwa pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup menerima sanksi berupa pembatalan skripsi ini dan segala konsekuensinya.
2. Saya bersedia untuk menanggung segala bentuk tuntutan hukum yang mungkin timbul jika terdapat pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.
3. Memberikan hak kepada Perpustakaan Universitas Muhammadiyah Palembang untuk menyimpan di media secara *fulltext* untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta izin dari saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan tanpa paksaan dari pihak manapun.

Palembang, 23 September 2025



Dinny Andela

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan Alhamdulillah segala puji dan syukur penulis panjatkan atas kehadiran Allah SWT, karena berkat rahmat dan hidayah-Nya penulis dapat menyelesaikan Skripsi penelitian ini yang berjudul **Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L) terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris Pempek Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*),** yang merupakan syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan.

Penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat untuk para pembaca, penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan , untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua saya yang sangat saya sayangi dan cintai yaitu ayah Solbian Aguscik dan ibu Msy Nurhayati yang bekerja keras serta mendidik penulis dalam limpahan kasih sayang, memberikan dukungan, tak kenal lelah mendoakan, membantu material dalam menyelesaikan studi penulis sampai meraih gelar sarjana.
2. Dekan Fakultas Pertanian Dr. Helmizuryani, S.Pi.,M.Si.
3. Ketua Program Studi Teknologi Pangan Ir. Suyatno., M.Si.
4. Kepada pembimbing utama, Ir. Dasir, M.Si dan pembimbing pendamping, Dr. Ir. Alhanannasir, M.Si yang telah banyak memberikan bimbingan, perhatian, motivasi saran dalam skripsi ini.
5. Saudara-saudari penulis yaitu Widya Puspa Sari, Ragil RA, Darma Mursalin, dan Baruna Septian.
6. Keponakan saya tersayang Nizam dan Zayn terima kasih atas kelucuan-kelucuan yang membuat penulis semangat dan selalu senang sehingga penulis bercita-cita menjadi “*rich aunty*”.
7. Kepada sahabat seperjuangan penulis, Nanda Nurayni gadis cantik dan baik hati terima kasih sudah menjadi sahabat bertumbuh di segala kondisi dan tempat berkeluh kesah yang senantiasa menemani penulis dalam keadaan sulit dan senang.
8. Kepada teman seperjuangan Nanda Nurayni, Intan Prisiantika, dan Alviona Berlian (TBL) terima kasih yang selalu menemani di setiap langkah,

memberikan semangat dan memberikan bantuan dalam segala hal kepada penulis dan selalu menjadi tempat suka duka bagi penulis.

9. Kepada Ammalia, Putri, Egi yang telah memberi motivasi, *support*, dan semangat kepada penulis serta menjadi tempat untuk penulis bercerita dan selalu setia mendengarkan curahan hati penulis.
10. Teman – teman seperjuangan Teknologi Pangan Angkatan 2021 yang telah berperan banyak memberikan pengalaman dan pembelajaran selama dibangku kuliah, *see you on top, guys*.
11. Terakhir, diri saya sendiri. Terima kasih Dinny Andela sudah menepikan ego dan memilih untuk kembali bangkit dan menyelesaikan semua ini. Terima kasih telah mengendalikan diri dari berbagai tekanan di luar keadaan dan tidak pernah mau memutuskan untuk menyerah. Kamu kuat, kamu hebat saya bangga pada diri saya sendiri, Dinny Andela.

Palembang, September 2025

Penulis

RIWAYAT HIDUP

DINNY ANDELA dilahirkan di Palembang, pada tanggal 20 Desember 2002, merupakan anak kedua dari Ayahanda Achmad Bastari dan Ibunda Msy Nurhayati.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan pada Tahun 2014 di Madrasah Ibtidaiyah Riyadhul Jannah Palembang, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2017 di SMP Sriguna Palembang, Sekolah Menengah Atas Tahun 2020 di SMK Shailendra Palembang. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2021 Program Studi Teknologi Pangan.

Pada Bulan Febuari 2024 penulis mengikuti Program Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Tunas Baru Lampung Cabang Palembang (TBL) dan pada Bulan Juli 2024 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 62 di Desa Bangun Jaya, Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatra Selatan.

Pada Bulan April sampai Juni 2025 penulis melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L) Terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris Pempek Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*).

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR.....	iii
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR.....	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
BAB I. PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah	4
1.3 Tujuan dan Manfaat.....	4
BAB II. TINJAUAN PUSTAKA.....	6
2.1 Landasan Teori	6
2.2 Hipotesis	14
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	15
3.1 Tempat dan Waktu.....	15
3.2 Alat dan Bahan	15
3.3 Metode Penelitian	15
3.4 Analisis Statistik	17
3.5 Cara Kerja	20
3.6 Peubah yang diamati.....	24
BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil	28
4.2 Pembahasan	37
BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	47
5.2 Saran	48
DAFTAR PUSTAKA.....	49
LAMPIRAN.....	55

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Komposisi Nilai Gizi Pempek dalam 100 g bahan	7
2. Kandungan Gizi Tepung Tapioka per 100 g	13
3. Kombinasi Perlakuan Varietas (V) dan Ekstrak Bengkuang (E) dengan Rancangan Acak Kelompok Faktorial.....	16
4. Pengacakan Secara Kelompok pada Masing – Masing Kombinasi Perlakuan.....	17
5. Analisis Keragaman Disusun secara Faktorial Perlakuan Varietas (V) dan Ekstrak Bengkuang (E)	17
6. Tabel Kuesioner Uji Hedonik	27
7. Data Uji BNJ Pengaruh Varietas Bengkuang (V) terhadap Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih (%).....	28
8. Data Uji BNJ Pengaruh Ekstrak Bengkuang (E) terhadap Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih (%)	29
9. Data Uji BNJ Pengaruh Varietas Bengkuang (V) terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih (%)	30
10. Data Uji BNJ Pengaruh Ekstrak Bengkuang (E) terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih (%)	31
11. Uji Conover Interaksi Perlakuan Varietas Bengkuang dan Ekstrak Bengkuang pada Warna Pempek Ikan Kakap Putih	32
12. Uji Conover Interaksi Perlakuan Varietas Bengkuang dan Ekstrak Bengkuang pada Aroma Pempek Ikan Kakap Putih	34
13. Uji Conover Interaksi Perlakuan Varietas Bengkuang dan Ekstrak Bengkuang pada Rasa Pempek Ikan Kakap Putih	35
14. Uji Conover Interaksi Perlakuan Varietas Bengkuang dan Ekstrak Bengkuang pada Kekenyalan Pempek Ikan Kakap Putih	36

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Ikan Kakap Putih.....	7
2. Bengkuang	10
3. Diagram Alir Proses Pembuatan Ekstrak Bengkuang.....	21
4. Diagram Alir Proses Pembuatan Pempek Ikan Kakap Putih dengan Penambahan Ekstrak Bengkuang	23
5. Interaksi Perlakuan Varietas Bengkuang dan Ekstrak Bengkuang pada Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih	29
6. Interaksi Perlakuan Varietas Bengkuang dan Ekstrak Bengkuang pada Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih	31

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
1. Data Hasil Pengukuran Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih yang Dihasilkan dari Masing-Masing Perlakuan (%).....	55
2. Data Hasil Pengukuran Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih (%).....	55
3. Data Analisis Keragaman Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang Terhadap Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih	56
4. Teladan Pengolahan Data Pengaruh Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih.....	56
5. Teladan Pengolahan Data Uji Beda Nyata Jujur (uji BNJ) Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Kadar Air Pempek Ikan Kakap Putih.....	60
6. Data Hasil Pengukuran Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih yang Dihasilkan dari Masing-Masing Perlakuan (%).....	62
7. Data Hasil Pengukuran Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih (%).....	62
8. Data Analisis Keragaman Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih.....	62
9. Teladan Pengolahan Data Pengaruh Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih	63
10. Teladan Pengolahan Data Uji Beda Nyata Jujur (uji BNJ) Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Kakap Putih.....	67
11. Data Hasil Uji Organoleptik Perlakuan Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Warna Pempek Ikan Kakap Putih	71
12. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Organoleptik Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Warna Pempek Ikan Kakap Putih	72
13. Data Hasil Uji Organoleptik Perlakuan Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Aroma Pempek Ikan Kakap Putih	75
14. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Organoleptik Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Aroma Pempek Ikan Kakap Putih .	76
15. Data Hasil Uji Organoleptik Perlakuan Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Rasa Pempek Ikan Kakap Putih	79
16. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Organoleptik Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Rasa Pempek Ikan Kakap Putih	80

	Halaman
17. Data Hasil Uji Organoleptik Perlakuan Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Tekstur Pempek Ikan Kakap Putih	83
18. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Organoleptik Varietas dan Ekstrak Bengkuang terhadap Tekstur Pempek Ikan Kakap Putih	84
19. Alat dan Bahan Pembuatan Pempek Ikan Kakap Putih Penambahan Ekstrak Bengkuang	87
20. Proses Pembuatan Ekstrak Bengkuang	88
21. Proses Penggilingan Ikan Kakap Putih	89
22. Proses Pembuatan Pempek Ikan Kakap Putih dengan Penambahan ekstrak bengkuang	90
23. Proses Uji Sensoris.....	91

BAB I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia merupakan Negara yang memiliki keanekaragaman makanan khas daerah. Setiap negara di negara ini memiliki budaya kuliner unik, yang menambah kekhasan dan keragaman Negara (Utami, 2018). Perkembangan zaman mempengaruhi nilai-nilai budaya dan sosial dalam kehidupan sehari-hari termasuk makanan. Makanan menunjukkan identitas budaya, yang dapat menyebabkan perpecahan sosial budaya. Identitas sosial juga menunjukkan hubungan antara manusia dan semua makhluk hidup (Weichart, 2014). Indonesia memiliki beranekaragaman kuliner atau makanan tradisional yang terbesar di setiap daerah. Masakan Indonesia mendapat pengakuan di seluruh dunia karena cita rasanya yang unik dan bervariasi.

Makanan khas daerah didefinisikan sebagai menu yang terdiri dari makanan yang khas dari daerah tertentu. Biasanya, makanan ini memiliki rasa yang berbeda dan luar biasa, yang membuatnya sangat disukai oleh orang-orang di daerah tersebut. Selain itu, penyajiannya yang unik, menggunakan daun pisang, janur, dan pandan yang digunakan secara tradisional, menarik banyak tamu Roza *et al.*, (2023) Masyarakat di daerah tersebut sering bertanggung jawab atas pengolahan makanan lokal. Indonesia memiliki 34 provinsi, masing-masing dengan karakteristik unik. Setiap provinsi memiliki makanan tradisionalnya sendiri, baik itu makanan berat, kudapan, makanan ringan, atau minuman tradisional. Identitas dan karakteristik unik suatu wilayah adalah ciri khasnya Sofyan (2020).

Pempek merupakan salah satu makanan khas yang terkenal di Kota Palembang, Sumatera Selatan. Pempek memiliki berbagai macam jenis yaitu pempek lenjer, kapal selam, keriting, adaan, tahu, pistel, dan panggang adalah beberapa jenis pempek (Alhanannasir *et al.*, 2018). Karena kandungan proteinnya yang tinggi, pempek yang berasal dari ikan sangat disukai oleh banyak orang (Ratulangi *et al.*, 2022). Pempek sangat disukai karena rasanya yang unik dan gizinya yang tinggi. Pempek memiliki kandungan gizi seperti protein, lemak, dan karbohidrat, vitamin, mineral dan lainnya yang diperoleh dari ikan dan tepung

tapioka. Perbandingan antara ikan, air, tepung tapioka, dan garam sangat mempengaruhi nilai gizi, rasa, warna, dan kekenyalan serta sifat lainnya dengan formulasi terbaik yaitu perbandingan daging ikan giling sebanyak 50 % dan tepung tapioka 50 % (Murtado *et al.*, 2014). Bahan utama dalam pembuatan pempek yaitu daging ikan yang telah digiling, seperti gabus, tenggiri, atau kakap dan bahan pati tapioka dicampur dengan garam dan air untuk membuat pempek gurih (Aminullah *et al.*, 2020).

Warna pempek yang dihasilkan akan dipengaruhi oleh jenis daging ikan giling yang digunakan. Konsumen akan mempertimbangkan warna sebagai parameter kualitas produk makanan, yang berdampak pada persepsi kualitas produk secara keseluruhan (Ma *et al.*, 2022). Pembuatan pempek dengan ikan tenggiri menghasilkan warna yang lebih cerah, tetapi harganya lebih mahal. Ikan laut lain yang dapat digunakan untuk membuat pempek dengan rasa yang sama adalah kakap putih (*Lates calcalifer*), tetapi warnanya tidak lebih cerah daripada pempek ikan tenggiri. Ikan kakap putih memiliki 5 % lemak, 20 % protein, dan omega-3 (Purba *et al.*, 2016).

Secara umum bahan pewarna yang sering digunakan dalam makanan olahan terbagi atas pewarna sintetis (buatan) dan pewarna natural (alami). Namun penggunaan pewarna makanan alami semakin lama semakin ditinggalkan produsen makanan. Hal ini disebabkan oleh kurang praktis dalam pemakaiannya terkait dengan belum adanya pewarna alami yang dijual di pasaran sehingga produsen makanan harus membuat sendiri pewarna makanan yang dibutuhkan tersebut. Disamping itu kelemahan dari penggunaan pewarna alami adalah warna yang kurang stabil yang bisa disebabkan oleh perubahan pH, proses oksidasi, pengaruh cahaya dan pemanasan, sehingga intensitas warnanya sering berkurang selama proses pembuatan makanan dengan menggunakan bahan tambahan pangan (BTP) (Nugraheni, 2012).

Menurut Sirait (2019), bahan tambahan pangan (BTP) adalah campuran bahan yang ditambahkan ke dalam makanan untuk mengubah sifat atau bentuknya. Contoh BTP termasuk pengawet, penyedap rasa, pewarna, anti gumpal, pemucat, dan pengental. Akan tetapi, konsumsi BTP sintetis juga dihindari oleh sebagian

konsumen karena dapat berisiko terhadap kesehatan. Salah satu alternatifnya adalah pemanfaatan bahan alami sebagai pemutih seperti sayur-sayuran. Mentimun merupakan sayuran yang memiliki kandungan *flavonoid* yang berupa tepung putih sehingga dapat digunakan sebagai pemutih bahan pangan. Penelitian yang dilakukan oleh Muchsiri *et al.*, (2022) yaitu pengaruh ekstrak mentimun, formulasi tepung tapioka dan ikan kakap putih terhadap kecerahan pempek lenjer yang menghasilkan formulasi terbaik yaitu tepung tapioka 55 % dan ikan kakap putih 45 % dengan penambahan ekstrak mentimun 150 mL yang dapat meningkatkan nilai *Lightness* dan menurunkan nilai *Yellowness* dan *Redness* sehingga pempek lenjer yang dihasilkan lebih putih dan cerah.

Bengkuang adalah umbi-umbian yang mengandung agen pemutih yaitu vitamin B3 yang dapat digunakan untuk memutih makanan. Bengkuang adalah buah yang berasal dari umbi tanaman bengkuang (*Pachyrhizus erosus*). Umbinya mengandung air 85,1 %, karbohidrat 12,8 %, protein 1,4 %, dan vitamin dan mineral lainnya (Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI, 1992). Karbohidrat yang terdapat pada bengkuang terdiri dari pati dan oligosakarida. Bengkuang memiliki banyak manfaat, antara lain mengandung umbinya yang mengandung agen pemutih, yang dapat memutihkan dan menghilangkan pigmentasi dan tanda hitam pada kulit (Fitrah *et al.*, 2015).

Bengkuang mengandung antioksidan dan bahan flavonid dan fenolik, senyawa fenolik yang ada di dalam bengkoang juga mengandung senyawa fenolik yang dapat menghambat pembentukan melanin (pigmentasi). Oleh karena itu, bengkuang dapat diproses menjadi produk lain, termasuk pangan fungsional, dan dapat digunakan sebagai bahan untuk membantu meningkatkan kecerahan produk makanan (Asben *et al.*, 2018).

Hasil penelitian yang telah dilakukan oleh Ismanto *et al.*, (2018) pembuatan es krim dengan berbahan dasar bengkuang dengan takaran bengkuang sebanyak 65,02 g akan menghasilkan produk yang berwarna putih. bahwa es krim bengkuang tidak memiliki warna produk yang khas atau mencolok. Sedangkan menurut Muna dan Utomo (2018) dalam penelitiannya yaitu pengaruh penambahan air ekstrak bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) 200 mL air ekstrak bengkuang. terhadap mutu

produk *nata de pachy* menghasilkan karakteristik warna, rasa, aroma dan kekenyalan yang disukai oleh panelis.

Hasil penelitian pendahuluan pembuatan pempek dengan penambahan ekstrak bengkuang yaitu 125 mL, 150 mL, 175 mL dan 200 mL dengan bengkuang 1000 g dan air 150 mL. Pempek dengan penambahan ekstrak bengkuang 150 mL menghasilkan pempek dengan karakteristik dari pempek yaitu tekstur yang kenyal, tidak lengket dan lebih cerah.

Dari uraian di atas peneliti tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Varietas dan Ekstrak Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* L) Terhadap Karakteristik Kimia dan Sensoris Pempek Ikan Kakap Putih (*Lates calcalifer*)” .

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas dapat di rumuskan masalah sebagai berikut :

1. Bagaimana pengaruh varietas terhadap karakteristik kimia dan sensoris pempek ikan kakap putih ?
2. Bagaimana pengaruh ekstrak bengkuang terhadap karakteristik kimia dan sensoris pempek ikan kakap putih ?
3. Bagaimana pengaruh varietas dan penambahan ekstrak bengkuang yang menghasilkan pempek terbaik ?

1.3. Tujuan dan Manfaat

1.3.1. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah :

1. Untuk mengetahui pengaruh varietas bengkuang terhadap karakteristik kimia dan sensoris pempek ikan kakap putih.
2. Untuk mengetahui pengaruh ekstrak bengkuang terhadap karakteristik kimia dan sensoris pempek ikan kakap putih.
3. Untuk mengetahui pengaruh varietas dan penambahan ekstrak bengkuang yang menghasilkan pempek terbaik.

1.3.2. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Menambah pengetahuan serta pengalaman di bidang teknologi pangan dalam pembuatan produk pempek dengan penambahan ekstrak bengkuang.
2. Menambah pengetahuan tentang kandungan gizi serta manfaat bengkuang.
3. Dapat mengetahui varietas dan penambahan ekstrak bengkuang yang menghasilkan pempek terbaik.
4. Sebagai pengembangan teknologi pembuatan pempek yang dibuat dengan penambahan ekstrak bengkuang.

DAFTAR PUSTAKA

- Alhanannasir, A., Rejo, A., Saputra, D., dan Priyanto, G. 2018. Karakteristik Lama Masak dan Warna Pempek Instan dengan Metode Freeze Drying. *Jurnal Agroteknologi*. 12(02) : 158-166.
- Alhanannasir., Murtado A., D., Muchsiri., M., Fajar Rudi., dan Sri Agustini. 2021. Aplikasi Labu Kuning sebagai Substitusi Zat Warna Kuning pada Pembuatan Kemplang. Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang. *Jurnal Dinamika Penelitian Industri*. 32(1) :19-28.
- Aminullah, A., Daniel, D., dan Rohmayanti, T. 2020. Profil Tekstur dan Hedonik Pempek Lenjer Berbahan Lokal Tepung Talas Bogor (*Colocasia esculenta* L. Schott) dan Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Teknologi dan Industri Hasil Pertanian*.
- Andarwulan, N., Kusnandar, F. dan Herawati, D. 2011. Analisis Pangan. Jakarta : PT. Dian Rakyat.
- Ansarikimia. 2013. Inulin, serat makanan Untuk Penderita diabetes.
- AOAC [Association Of Official Analytical Chemistry]. 2012. Official Methods Of Analysis. Washington DC. United State of America.
- Aprilianingtyas, Y. 2009. Pengembangan Produk Pempek Palembang dengan Penambahan Sayuran Bayam dan Wortel sebagai Serat Pangan. Institut Pertanian Bogor. Bogor.
- Ariani, N. 2010. Formulasi Tepung Campuran Siap Pakai Berbahan Dasar Tapioka Mokal dengan Tambahan *Maltodekstrin* Serta Aplikasinya sebagai Tepung Pelapis Keripik Bayam. Fakultas Pertanian Universitas Jendral Soedirman Purwokerto.
- Artaya, I. P. 2018 Uji Friedman. Hal. 5-7. UPT Penerbitan Universitas Jember.
- Aryani, N. 2010. Tepung Jagung Termodifikasi sebagai Terigu. *Warta Penelitian dan Pengembangan Pertanian*. Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Pascapanen Pertanian. Bogor.
- Asben, A., Permata, D.A., Rahmi, I. D., dan Fiana, R. M. 2018. Pemanfaatan Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) Afkir untuk Pembuatan Bedak Dingin pada Kelompok Wanita Tani Berkat Yakim Kec. Batang Anai Kab. Padang Pariaman. *Jurnal Ilmiah Pengabdian Kepada Masyarakat*. 2(1) : 37-47.
- BSN [Badan Standardisasi Nasional]. 1994. SNI 01-345-1994. Tentang Syarat Mutu Tepung Tapioka. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta.
- Chooi, O.H. 2008. *Vegetables for Health and Healing*. Utusan Publications dan Distributors Sdn Bhd. Kuala Lumpur.

- Darma, D., Faisol, A., dan Dahlia, A. S. 2020. Rancang Bangun dan Uji Kinerja Mesin Pamarut Singkong Tipe Silinder untuk Produksi Tepung Tapioka. *Rekayasa*. 13(3) : 254-262.
- De Man, J.M, 2010. *Principle of Food Chemistry*. The AVI Publishing Company, Inc. Westport, Connecticut.
- De Melo, EP., N. Krieger, and T.L.M. Stamford. 1994. *Physchochemical Properties Of Jacatupe (Pachyrhizus erosus L) Starch*. Wiley Online Library. 46(7) : 245-247.
- Fadli, R. 2023. Tak Hanya Baik Untuk Kulit, Ini Manfaat Bengkuang Untuk Kesehatan. Halodoc, (<https://www.halodoc.com/artikel>), diakses 20 febuari 2025).
- Faridah, D. N., dan Thonthowi, A. 2020. Karakterisasi Fisik Pati Tapioka Modifikasi Gabungan Hidroksipropilasi dengan Fosfat-Ikat Silang. *Jurnal Mutu Pangan*. 7(1) : 30-37.
- Fitrah, S., Lintong, P. M., dan Loho, L. L. 2015. Pengaruh Pemberian Umbi Bengkuang (*Pachyrrhizus erosus* L) terhadap Jumlah Pigmen Melanin Kulit Mencit (*Mus Musculus*) yang Dipaparkan Sinar Matahari. *Jurnal Biomedik*. 3(1) : 216-220.
- Gardjito, M., Anton, J dan Eni H. 2013. *Pangan Nusantara Karakteristik dan Prospek untuk Percepatan Diversifikasi Pangan*. Kencana. Jakarta.
- Garnida, Y. 2020. *Uji Indrawi dan Sensori pada Industri Pangan*. Manggu Makmur Tanjung Lestari. Bandung. Indonesia.
- Hanafiah, A. K. 2017. *Rancangan Percobaan Teori dan Aplikasi*. PT Rajagafindo Persada. Depok.
- Harborne, J. B., 2006. *Metode Fitokimia: Penuntun Cara Modern Menganalisis Tumbuhan*. Cetakan ketiga. Penerjemah: Padmawinata, K. dan I. Soediro.: Penerbit ITB, Bandung.
- Hari, P. D., Murtius, W. S., dan Rahmi, I. D. 2017. Studi Karakteristik Hasil Fermentasi olahan Bengkoang (*Pachyrizus erosus*) menggunakan Berbagai konsentrasi Ragi. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*. 21(2) : 138 - 142.
- Hikmayani, Y, Rismutia HD., Zahri N. 2012. Evaluasi Kebijakan Peningkatan Produksi Perikanan Budidaya. *Jurnal Evaluasi dan Strategi Peningkatan Keberhasilan Program*. 3(1) : 47-65.
- Hustiany, R. 2016. *Reaksi Maillard Pembentuk Cita Rasa dan Warna pada Produk Pangan*. Banjarmasin: Lambung Mangkurat University Press.
- Indah, P. L. 2013. Pengembangan dan Validasi Metoda KLT Densitometri untuk Penetapan Kadar Inulin dalam Ekstrak Air Umbi Bengkuang (*P. erosus* L.). Universitas Jember. Jember.

- Ismanto, S. D., Aisman, A., dan Reyadha, C. P. 2018. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Ekstrak Teh Hijau terhadap Mutu Es Krim Bengkuang (*Pacharryzus erosus*, L). Jurnal Teknologi Pertanian Andalas. 22(1).
- Jora, F., Azhar, M., dan Nasra, E. 2021. Pengaruh Penambahan Prebiotik Inulin dari Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Sensoris Sinbiotik Set Yoghurt. 10(1) : 12-16.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2004 Daftar Komposisi Bahan Makanan Jakarta. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. 2004.
- Kementrian Pertanian Republik Indonesia. 2021. Mengenal Tapioka. Pusat Perpustakaan dan Literasi Pertanian. Jakarta.
- Kilic, B., Kankaya, T., Ekici, Y., dan Orhan, H. 2010. Effect of Textured Soy Protein on Quality Characteristics of Low Fat Cooked Kofte (Turkish Meat Ball). Journal of Animal and Veterinary Advances. 9(24).
- Ma K. K., Nolden A, A. dan Kinchla A. 2022. Sensory Qualities of Plant ods in Plant Protein Foods. Switzerland: E-book Springer.
- Mahasri, G. 2009. Patologi Ikan. Diktat Kuliah. Fakultas Kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Surabaya.
- Marianne, N. Lund., and Colin A. Ray. 2017. Control of Maillard Reactions in Foods: Strategies and Chemical Mechanisms. J. Agric. Food Chem. 65. 4537–4552.
- Mathew, G. 2009. Taxonomy. Identification and Biology of Seabass (*Lates calcarifer*), Central Marine Fisheries Research Institute. Journal Kerala Central Marine Fisheries Research Institute. 3 (1) : 38–43.
- Mayunar. 1991. Pemijahan dan Pemeliharaan Larva Ikan Kakap putih (*Lates calcarifer*). Oseana. 16 (4) : 21 – 29.
- Muchsiri, M., Alhanannasir, A., Agustini, S., MZ, R. P. S., dan Windi, W. 2022. Pengaruh Ekstrak Mentimun, Formulasi Tepung Tapioka dan Ikan Kakap Putih terhadap Kecerahan Pempek Lenjer. Jurnal Dinamika Penelitian Industri. 33(1) : 60-66.
- Muna, A. R. I., dan Utomo, D. 2018. Pengaruh Penambahan Air Ekstrak Bengkoang (*Pachyrhizus erosus*) terhadap Mutu Produk Nata De Pachy. Doctoral dissertation. Universitas Yudharta.
- Murtado, A. D., dan A, V, Yani. 2014. Hedonic Quality of Empek - Empek with the Addition of Kappa Carrageenan. Food Science and Quality Management ISSN. 32 : 12-19.
- Musbir, Sudirman, Mallawa, A. 2020. Penangkapan Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*, Bloch 1790) pada Fishing Ground di Perairan Ekosistem Mangrove. Prosiding Simposium Nasional VII Kelautan dan Perikanan Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan, Universitas Hasanuddin. Makassar. 5(7) : 203–210.

- Ningrum, D. P., dan Arrianie, L. 2019. Potensi Kuliner Pempek dalam Membangun Ikon Kota Palembang. *Mediakom: Jurnal Ilmu Komunikasi*. 3(2) : 187-196.
- Nofitasari, N., Baidar, B., dan Syarif, W. 2015. Pengaruh Penggunaan Jenis Ikan Yang Berbeda terhadap Kualitas Pempek. *Journal of Home Economics and Tourism*. 10(3).
- Novitri, G., dan Afriadi, A. 2016. Formulasi Sediaan Bedak Kompak Pati Bengkoang (*Pachyrizhus erosus* L) sebagai Pencerah Kulit Wajah. *Jurnal Dunia Farmasi*, 1(1), 15–21.
- Nugraheni, M. 2012. Pewarna Alami Makanan dan Potensi Fungsionalnya. *Prosiding Pendidikan Teknik Boga Busana*. 7(1) : 15-19.
- Oksilia dan Pratama, F. 2018. Karakteristik Fisik, Kimia dan Sensoris Pempek Berbahan Dasar Pati Resisten Tipe III Tapioka. *Prosiding Seminar Nasional I Hasil Litbangyasa Industri Palembang*, 18 Oktober 2018. ISSN 2654-8550. (diakses 15 Juni 2021).
- Pamungkas, B. 2014. Pengaruh Konsentrasi Kappa Karagenan terhadap Kadar Protein dan Karakteristik Indrawi Pempek Ikan Parang-Parang (*Chirocentrus dorab*) yang Dihasilkan. *Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang*. Palembang.
- Pembayun, R. 2005. Makanan Fermentasi Tradisional Indonesia, Nilai Gizi dan Kajian Manfaatnya. *Prosiding Widya Nasional*. Jakarta.
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Unsri Press. Palembang.
- Putra, S R. 2012. *Optimalkan Kesehatan Wajah dan Kulit dengan Bengkuang Cetakan Pertama*. Diva Press. Yogyakarta.
- Ratulangi, R., Junaidi, M., Dan Setyono, B. D. H. 2022. Performa Pertumbuhan Ikan Lele (*Clarias Sp.*) Pada Budidaya Teknologi *Microbubble* Dengan Padat Tebar yang Berbeda. *Jurnal Perikanan Unram*. 12(4) : 544-554.
- Razi, F. 2013. *Penanganan Hama dan Penyakit Pada Ikan Kakap Putih*. Kementrian Perikanan dan Kelautan. Pusat Penyuluhan Kelautan dan Perikanan Press. Jakarta.
- Retno, R. 2022. Sosialisasi Cara Budidaya Ikan Yang Baik Sebagai Manajemen Pengendali Mutu Budidaya Ikan di Desa Tanjung Seri Kecamatan Laut Tador Kabupaten Batu Bara. *Jurnal Pengabdian Masyarakat*. 2(1) : 1-6.
- Riana, 2006. *Pengembangan Teknologi Pengolahan Bahan Dasar Pempek Cepat Saji dan Analisis Finansial Usahanya*. Program Pasca Sarjana Universitas Sriwijaya. Palembang.
- Roza, Y. M., Razali, G., Fatmawati, E., Syamsuddin, S., dan Wibowo, G. A. 2023. *Identitas Budaya dan Sosial Pada Makanan Khas Daerah: Tinjauan*

- terhadap Perilaku Konsumsi Masyarakat Muslim pada Bulan Ramadan Di Indonesia. *Jurnal Ilmiah Manajemen*. 4(1) : 305-315.
- Rukmana, R. 2002. *Teknologi Budidaya Bengkuang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Rukmana, R., dan Yudirachman, H. 2014. *Kiat Sukses Budidaya Bengkuang. Tanaman Multi Manfaat*. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Setiyarini, M. 2020. Penambahan Tepung Bengkuang (*Pachyrhizus erosus*) sebagai Bahan Pengisi pada Nugget Ayam ditinjau dari Tekstur, Rendemen, dan Mutu Sensoris. Thesis. Universitas Brawijaya.
- SNI 01-3451-1994. *Standarisasi Tepung Tapioka*. Departemen Perindustrian. RI. Jakarta.
- Soeryoko, H. 2013. *20 Tanaman Obat Terbaik untuk Maag, Typus, dan Liver*. Rapha Publishing. Yogyakarta.
- Sofyan, M. A. 2020. Eksistensi Megono sebagai Identitas Kultural: Sebuah Kajian Antropologi Kuliner dalam Dinamika Variasi Makanan Global. *Jurnal Sosiologi Reflektif*. 15(1) : 45-62.
- Sorensen, M. 1996. *Promoting The Conservation and Use Of Neglected Crops 2: Yam Bean Pachyrhizus DC*. International Plant Genetic Resources Institute. Italy.
- Subakir, Utomo, S. P., dan Mulyadi. 2014. Analisa Kelayakan Usaha Buah Bengkuang Sebagai Produk Camilan Krupuk Goreng Pasir Non Kolesterol. *Majalah Ekonomi* ISSN 1411-9501. 12(1) : 73 – 87.
- Sugiyono. 1996. *Ilmu Bahan Pangan*. FPTK IKIP Yogyakarta. Yogyakarta.
- Suarmin, O. 2017. *Karakterisasi Pati dari Beberapa Tanaman*. Skripsi. Universitas Andalas. Padang.
- Suharti, N., Suarmin, O., dan Djamaan, A. 2019. Karakterisasi Pati Umbi Bengkuang (*Pachyrhizus erosus* (L.) Urban). Fakultas Farmasi. Universitas Andalas. Padang.
- Sunarti., Ginting, C. N., dan Ginting, S. F. 2022. Narative Review: Potensi Inulin Umbi Dahlia Sebagai Anti Diabetes. *Jurnal Keperawatan Priority*, 5(1), 53–65.
- Sutarno, H. 1997. *Budidaya Bengkuang*. Kanisius. Yogyakarta.
- Syadiah, E. A., Riska, R., dan Adelina, F. 2022. Pengaruh Penambahan Tepung Wortel terhadap Daya Terima dan Kandungan Gizi Nugget Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*). *Media Teknologi Hasil Perikanan*. 10(1) : 49.
- Tabel Komposisi Pangan Indonesia (TKPI). 2017. *Kementrian Kesehatan Republik Indonesia*. Jakarta.

- Thalib, A., dan Marlina T. 2015. Karakteristik Organoleptik dan Kimia Produk Empek-Empek Ikan Cakalang. FAPERTA UMMU Ternate. Jurnal Ilmiah agribisnis dan Perikanan (agrikan UMMU-Ternate) 8(1).
- Ulpa, J., Dasir., Idealistuti., 2017. Kajian Penggunaan Tepung Tapioka dari Berbagai Varietas Ubi Kayu (*Manihot esculenta crantz.*) dan Jenis Ikan terhadap Sifat Sensoris Pempek. E-dible Jurnal Ilmu dan Teknologi Pangan. 1(1) : 59-62.
- Utami, S. 2018. Kuliner Sebagai Identitas Budaya: Perspektif Komunikasi Lintas Budaya. Journal of Strategic Communication. 8(2) : 36-44.
- Weichart, G. 2014. Identitas Minahasa Sebuah Praktik Kuliner. Antropologi Indonesia.
- Wimala, M., Retaningtyas, Y., dan Wulandari, L. 2014. Penetapan Kadar Inulin dalam Ekstrak Air Umbi Bengkoang (*Pachyrhizus erosus* L.) dari Gresik Jawa Timur dengan Metode KLT Densitometri. E-jurnal Pustaka Kesehatan. Fakultas Farmasi Universitas Jember. Jawa Timur. 3(1) : 61 – 65.
- Wirnarno, F.G. 2008. Kimia Pangan dan Gizi Edisi Terbaru. M-Brio Press Bogor.
- Zayas, J.F. 1997. Functionality of Proteins in Food. Springer. Verlag. Berlin.