

**PENGARUH FORTIFIKASI BAYAM HIJAU (*Amaranthus tricolor* L)  
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PEMPEK IKAN TOMAN (*Channa micropeltes*)**

Oleh  
**RANGGEH NUR FAKHIH**



**FAKULTAS PERTANIAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADYAH PALEMBANG**

**PALEMBANG**

**2023**

**PENGARUH FORTIFIKASI BAYAM HIJAU (*Amaranthus Tricolor L*)  
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PEMPEK IKAN TOMAN (*Channa Micropeltes*)**

**oleh**  
**RANGGEH NUR FAKHIH**

**SKRIPSI**

**sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Teknologi Pangan**

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

**PALEMBANG**

**2023**

***Motto***

***“Hidup Tidak Akan Pernah Menjadi Menyenangkan Kalau Kita Tidak Pernah Belajar Menikmatinya”.***

## RINGKASAN

**RANGGEH NUR FAKHIIH.** Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau (*Amaranthus Tricolor* L) Terhadap karakteristik kimia dan organoleptik Pempek Ikan Toman (*Channa Micropeltes*) (dibimbing oleh **ADE VERA YANI** dan **IDEALISTUTI**).

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh fortifikasi bayam hijau (*Amaranthus tricolor* L) terhadap karakteristik kimia dan organoleptik pempek ikan toman (*Channa micropeltes*). Penelitian ini telah dilaksanakan di Laboratorium Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang dan di Laboratium Universitas Sriwijaya pada bulan Mei sampai dengan Agustus 2023. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Kelompok (RAK) yang disusun secara non Faktorial dengan perbandingan bayam hijau sebanyak lima perlakuan dan diulang sebanyak tiga kali ulangan. Peubah yang diamati dalam penelitian ini untuk uji kimia meliputi kadar protein, kadar serat, sedangkan uji organoleptik meliputi warna, aroma, rasa dan tingkat kekenyalan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa, kadar protein tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>5</sub> (14,28%). Kadar serat tertinggi terdapat pada P<sub>5</sub> (3,41%). Berdasarkan uji organoleptik terhadap warna nilai kesukaan tertinggi terhadap warna terdapat pada perlakuan P<sub>2</sub> yaitu sebesar rata-rata 3,36% (kriteria agak suka). Tingkat kesukaan tertinggi terhadap aroma perlakuan P<sub>1</sub> dengan nilai rata-rata 3,28% (kriteria agak suka). Tingkat kesukaan tertinggi terhadap rasa pada perlakuan P<sub>1</sub> dengan nilai rata-rata 3,52% (kriteria suka). Uji ranking terhadap tingkat kekenyalan tertinggi terdapat pada perlakuan P<sub>1</sub> dimana dengan nilai rata-rata 3,76% (kriteria kenyal).

## SUMMARY

**RANGGEH NUR FAKHIIH.** Effect of Fortification of Green Spinach (*Amaranthus tricolor L*) on the Chemical and Organoleptic Characteristics of Toman Fish Pempek (*Channa micropeltes*) supervised by **ADE VERA YANI** and **IDEALISTUTI**).

This study aims to determine the effect of fortification of green spinach (*Amaranthus ricolor L*) on the chemical and organoleptic characteristics of toman fish pempek (*Channa micropeltes*) This research was carried out at the Laboratory of the Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Palembang and at the Laboratory of Sriwijaya University from May to August 2023. This study used a Randomized Block Design (RBD) which was arranged in a non-factorial with a ratio of five treatments of green spinach and three repetitions. test. The variables observed in this study for chemical tests included protein content, fiber content, while the organoleptic tests included color, aroma, taste and level of elasticity. The research results show that, the highest protein content was found in treatment P<sub>5</sub> (14.48%). The highest fiber content is found in P<sub>5</sub> (3.41%). Based on the organoleptic test for color, the highest preference value for color was found in the P<sub>2</sub> treatment, which was an average of 3.36% (a rather like criteria). The highest level of preference for aroma treatment P<sub>1</sub> with an average value of 3.28% (rather like criteria). The highest level of preference for taste was in the P<sub>1</sub> treatment with an average value of 3.52% (liked criteria). The ranking test for the highest level of elasticity was found in treatment P<sub>1</sub>, which had an average value of 3.76% (criteria for elasticity).

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGARUH FORTIFIKASI BAYAM HIJAU (*Amaranthus tricolor* L)  
TERHADAP KARAKTERISTIK KIMIA DAN ORGANOLEPTIK  
PEMPEK IKAN TOMAN (*Channa micropeltes*)**

oleh

**RANGGEH NUR FAKHIH**

**432019007**

**Telah dipertahankan pada ujian 24 Agustus 2023**

**Pembimbing Utama,**



**Dr. Ade Vera Yani, S.P., M.Si**

**Pembimbing Pendamping,**



**Idealistuti, S.P., M.Si**

**Palembang, 5 September 2023**

**Dekan**

**Fakultas Pertanian**

**Universitas Muhammadiyah Palembang**



**(Ir. Rosmiah, M.Si)**

**NIDN/NBM : 0003056411/913811**

## HALAMAN PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Ranggeh Nur Fakhih  
Tempat/Tanggal lahir : Rejodadi, 29 Juni 2001  
NIM : 432019007  
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 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, 16 Agustus 2023



(Kanggeh Nur Fakhih)

## KATA PENGANTAR

### **Assalamualaikum Warohmatullohi Wabarokatuh**

Puji syukur saya panjatkan kehadirat Allah SWT. yang telah melimpahkan rahmat-Nya berupa kesehatan, kesempatan, serta pengetahuan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “**Pengaruh Fortifikasi Bayam hijau (*Amaranthus tricolor* L) terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Pempek Ikan Toman (*Channa micropeltes*)**” yang merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana Teknologi Pangan.

Penulis berharap skripsi ini bisa bermanfaat untuk menambah pengetahuan rekan-rekan khususnya mahasiswa dan para pembaca umumnya. Mudah-mudahan skripsi ini bisa dengan mudah dipahami oleh siapapun yang membacanya.

Penulis menyadari bahwa didalam penulisan skripsi ini masih banyak kekurangan dan kesalahan, sehingga penulis berharap adanya masukan serta kritikan yang membangun dari pembaca demi terciptanya skripsi yang lebih baik lagi. Pada kesempatan yang berbahagia ini, tidak lupa penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang telah memberikan bimbingan, pengarahan, nasehat dan pemikiran dalam skripsi ini, terutama kepada:

1. Terucap syukurku kepada Allah SWT karena atas ridho-Nya skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.
2. Kedua orang tua saya tercinta papa sunardi dan mama sugianti, motivator terbesar dalam hidupku yang tak pernah jemu mendo'akan dan memberikan yang terbaik demi masa depan putra bungsunya.
3. Kakak,Teteh yang telah memberikan dukungan dan juga untuk ponakanku vanka yang selalu ceria memberikan candaannya.
4. Dosen pembimbing Ibu Dr. Ade Vera Yani, S.P., M.Si selaku pembimbing utama dan Ibu Idealistuti S.P., M.Si selaku pembimbing pendamping yang telah meluangkan waktu untuk memberikan arahan serta motivasi sehingga saya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini.
5. Kepada nona pemilik NIM 212019001 yang telah kebersamai penulis pada



hari-hari yang tidak mudah selama proses pengerjaan tugas akhir. Telah berkontribusi banyak dalam penulisan skripsi ini.

6. Sahabat-sahabat seperjuanganku di Teknologi Pangan Angkatan 2019 yang selalu membantu dan memberikan dukungan serta solidaritas kalian yang tanpa batas.
7. Terimakasih kepada iphonenotoxic telah memberikan hiburan,dukungan dan motivasi sehingga selama proses penulisan skripsi.
8. Terimakasih Hindia yang telah menemani penulis melalui karya lagunya selama proses penulisan skripsi.
9. Keluarga besar HIMATEPA FP UMPalembang yang selalu memberikan pemikiran serta dukungannya.
10. Last but not least, I wanna thank me for believing in me, for doing all this hard work, for having no days off, for never quitting, for just being me at all time.

**Wa`alaikumsalam Warohmatullohi Wabarokatuh**

Palembang, Agustus 2023

Penulis

## RIWAYAT HIDUP

**Ranggeh Nur Fakhih** dilahirkan di Rejodadi, pada tanggal 29 Juni 2001, merupakan anak bungsu dari dua saudara dari Ayahanda Sunardi dan Ibunda Sugianti.

Pendidikan Sekolah Dasar telah diselesaikan pada Tahun 2013 di SD Negeri 15 Sembawa, Sekolah Menengah Pertama Tahun 2016 di SMP Negeri 1 Sembawa, Sekolah Menengah Atas Tahun 2019 di SMA Negeri 1 Talang Kelapa. Penulis terdaftar sebagai mahasiswa Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Palembang Tahun 2019 Program Studi Teknologi Pangan.

Pada Bulan Februari 2022 penulis mengikuti Program Praktik Kerja Lapangan (PKL) di PT. Bihun Cap Nelayan dan pada Bulan Juni 2022 penulis mengikuti Program Kuliah Kerja Nyata (KKN) Angkatan 58 di Desa Tanjung Atap, Kecamatan Tanjung Batu Kabupaten Ogan Ilir Provinsi Sumatera Selatan.

Pada Bulan Februari sampai Mei 2023 penulis melaksanakan penelitian tentang Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor* L) terhadap Karakteristik Kimia dan Organoleptik Pempek Ikan Toman (*Channa micropeltes*).

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>iii</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>viii</b>
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	3
1.3 Tujuan dan Manfaat .....	4
<b>BAB II. TINJAUAN PUSTAKA</b> .....	<b>5</b>
2.1 Landasan Teori.....	5
2.2 Hipotesis.....	14
<b>BAB III. METODOLOGI PENELITIAN</b> .....	<b>15</b>
3.1 Tempat dan Waktu .....	15
3.2 Bahan dan Alat.....	15
3.3 Metode Penelitian.....	15
3.4 Analisis Statistik.....	17
3.5 Cara Kerja .....	20
3.6 Peubah yang Diamati .....	24
<b>BAB IV. HASIL DAN PEMBAHASAN</b> .....	<b>29</b>
4.1 Hasil .....	29
4.2 Pembahasan.....	37
<b>BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN</b> .....	<b>45</b>
5.1 Kesimpulan.....	45
5.2 Saran.....	46
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	<b>47</b>
<b>LAMPIRAN</b> .....	<b>52</b>

## DAFTAR TABEL

	<b>Halaman</b>
1. Kandungan Nilai Gizi Bayam Hijau per 100 gram.....	7
2. Syarat Mutu Pempek.....	9
3. Kandungan Gizi Ikan Toman per 100 gram.....	11
4. Kandungan Zat Gizi Tepung Tapioka dalam 100 gram.....	14
5. Tingkat Perlakuan Fortifikasi Bayam Hijau dalam Pembuatan Pempek....	16
6. Pengacakan Tingkat Perlakuan Fortifikasi Bayam Hijau pada Pembuatan Pempek.....	17
7. Daftar Analisis Keragaman Rancangan Acak Kelompok (RAK) Non Faktorial .....	17
8. Data Uji BNJ Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	29
9. Data Uji BNJ Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Kadar Serat Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	30
10. Uji Tukey Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Warna Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	32
11. Uji Tukey Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Aroma Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	33
12. Uji Tukey Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Warna Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	35
13. Uji Tukey Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Kekenyalan Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	36

## DAFTAR GAMBAR

	<b>Halaman</b>
1. Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L.</i> ).....	6
2. Pempek.....	8
3. Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	11
4. Tepung Tapioka .....	13
5. Diagram Alir Proses Pembuatan Bubur Bayam.....	20
6. Diagram Alir Proses Pembuatan Pempek Ikan Toman dengan Fortifikasi Bayam Hijau .....	22
7. Diagram Nilai Rata-Rata Hasil Uji Protein.....	30
8. Diagram Nilai Rata-Rata Hasil Uji Serat .....	31
9. Diagram Rata – Rata Nilai Warna .....	33
10. Diagram Rata – Rata Nilai Aroma .....	34
11. Diagram Rata – Rata Nilai Rasa .....	35
12. Diagram Rata – Rata Nilai Kekenyalan .....	37

## DAFTAR LAMPIRAN

	<b>Halaman</b>
1. Kuisisioner Uji Organoleptik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Warna Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	52
2. Kuisisioner Uji Organoleptik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Aroma Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	53
3. Kuisisioner Uji Organoleptik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Rasa Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	54
4. Kuisisioner Uji Organoleptik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Kekenyalan Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	55
5. Data Hasil Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	56
6. Data Analisis Keragaman (Anova) Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	56
7. Teladan Pengolahan Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Kadar Protein Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	57
8. Data Hasil Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Kadar Serat Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	59
9. Data Analisis Keragaman (Anova) Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Kadar Serat Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	59
10. Teladan Pengolahan Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor L</i> ) terhadap Kadar Serat Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	60
11. Data Uji Hedonik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Warna Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	62

## Halaman

12. Data Analisis Keragaman (Anova) Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Warna Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	63
13. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Hedonik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Warna Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	63
14. Data Uji Hedonik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Aroma Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> )	66
15. Data Analisis Keragaman (Anova) Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Aroma Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	67
16. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Hedonik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Aroma Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	67
17. Data Uji Hedonik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Rasa Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) ...	70
18. Data Analisis Keragaman (Anova) Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Rasa Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	71
19. Data Hasil Penelitian Uji Hedonik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Rasa Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	71
20. Data Uji Ranking Pengaruh Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Kekenyalan Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	74
21. Data Uji Transformasi Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Kekenyalan Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	75
22. Data Analisis Keragaman (Anova) Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Kekenyalan Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ).....	76
23. Teladan Pengolahan Data Hasil Penelitian Uji Hedonik Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Kekenyalan Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> ) .....	76
24. Alat dan Bahan Pembuatan Pempek .....	79
25. Proses Pembuatan Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau ( <i>Amaranthus tricolor</i> ) terhadap Mutu Pempek Ikan Toman ( <i>Channa micropeltes</i> )...	79
26. Proses Uji Organoleptik .....	80

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Pempek merupakan produk unggulan khas kota Palembang yang populer di masyarakat Indonesia bahkan sampai ke berbagai negara. Pempek pertama kali dibuat oleh orang Tionghoa pada tahun 1617. Pada saat itu masyarakat sekitar yang tinggal di tepian sungai Musi hanya memanfaatkan ikan dengan cara pengolahan digoreng atau dipanggang, lalu orang Tionghoa tersebut atau yang biasa dikenal dengan sebutan apek ini mengolah daging ikan giling tersebut dengan tepung tapioka sehingga menjadi makanan terbaru (Tahrún *et al.*, 2022). Pempek sebagai warisan makanan daerah yang turun - temurun dari generasi ke generasi berikutnya dengan berbagai macam variasi rasa yang telah banyak dinikmati para pecinta kuliner, selain itu pempek juga merupakan salah satu identitas dari kota Palembang (Ningrum dan Arrianie, 2019).

Proses pembuatan pempek pada umumnya yaitu daging ikan giling dicampurkan dengan garam dan air kemudian ditambahkan tepung tapioka, lalu pempek dibentuk dengan berbagai varian seperti lenjer, kapal selam, pempek adaan, pempek pastel, pempek kulit, pempek tahu, pempek keriting, pempek lenggang, dan pempek panggang (Alhanannasir *et al.*, 2020). Daging ikan giling yang digunakan dalam pembuatan pempek adalah ikan belida, ikan tenggiri, ikan gabus dan sebagainya.

Kandungan gizi utama pada pempek adalah protein, lemak, dan karbohidrat yang diperoleh dari ikan dan tepung tapioka. Kandungan gizi lainnya berupa vitamin dan mineral. Kesesuaian ikan, air, tepung tapioka, dan garam sangat berpengaruh terhadap nilai gizi, rasa, warna, kekenyalan serta karakteristik lainnya. Cita rasa dan aroma makanan ini dipengaruhi oleh penggunaan ikan (Murtado *et al.*, 2014). Salah satu ikan yang cocok untuk dijadikan bahan dasar pempek adalah ikan toman dengan nama latin *Channa micropeltes*.

Ikan toman merupakan jenis ikan air tawar terbesar dalam Famili *Channidae*. Ikan toman digunakan sebagai bahan baku pembuatan pempek karena



mempunyai kandungan gizi yang cukup tinggi. Kandungan gizi yang terdapat pada ikan toman segar memiliki kadar air 74,1%, kadar protein 18,92%, kadar lemak 5,23% dan kadar abu 0,94%, kadar albumin 3,6147 g/dL (Susanty dan Kusumaningrum, 2021). Maka dari itu, penggunaan ikan toman dalam pembuatan pempek dapat meningkatkan nilai gizi. Selain itu, untuk meningkatkan nilai gizi pempek dalam memenuhi asupan serat tubuh yaitu dengan menambahkan sayur-sayuran.

Komposisi zat gizi pempek berbeda menurut jenis ikan yang digunakan sebagai bahan baku. Seperti hasil penelitian sebelumnya telah dilakukan penambahan sayur brokoli (*Brassica oleracea*) pada pempek ikan gabus (Afriani *et al.*, 2015), dengan perlakuan terbaik yaitu penambahan brokoli 5% kadar protein 7,39%, kadar serat 2,24%. Perbedaan resep yang digunakan dalam pembuatan pempek juga mempengaruhi perbedaan kandungannya. Sehingga, berdasarkan penelitian tersebut penulis berinovasi membuat pempek dengan di fortifikasi bayam hijau ke dalam pempek ikan toman. Salah satu solusi perbaikan gizi, adalah fortifikasi makanan. Fortifikasi merupakan penambahan suatu jenis zat gizi ke dalam bahan pangan untuk mencegah defisiensi dan meningkatkan kesehatan (Setyaningrum *et al.*, 2017).

Salah satu faktor sukses fortifikasi pangan adalah pemilihan produk pangan, di mana produk pangan yang akan difortifikasi harus produk pangan yang sering dan banyak dikonsumsi masyarakat. Salah satu produk pangan yang dinilai tepat untuk difortifikasi adalah pempek. Pempek biasanya memiliki kandungan serat yang cukup rendah. Untuk meningkatkan kandungan serat pada pempek dalam proses pembuatannya dapat difortifikasi dengan bahan lain seperti bayam hijau. Bayam hijau merupakan bahan sayuran yang banyak mengandung nutrisi baik bagi kesehatan tubuh (Agustina *et al.*, 2017).

Dilihat dari pemanfaatan bayam hijau selama ini belum dimanfaatkan secara optimal dan tidak banyak orang tahu apa saja yang dapat dihasilkan dari olahan bayam hijau. Padahal menurut Putra dan Samah (2019), bayam hijau memiliki beberapa manfaat diantaranya menurunkan tekanan darah, meningkatkan sirkulasi darah, dan melancarkan pencernaan. Bayam hijau termasuk golongan

sayuran daun serta sumber gizi bagi penduduk di negara sedang berkembang, karena terdapat mineral yang relatif tinggi (Zuryanti *et al.*, 2016).

Menurut Rianto dan Ahmad (2017), bayam hijau juga kaya akan berbagai macam vitamin dan mineral, yakni vitamin A, vitamin C, thiamine, niasin, fosfor, riboflavin, kalium, natrium, magnesium. Kandungan gizi bayam hijau dalam 100 g terkandung 39.9 g protein, 358 mg kalsium, 2,4 mg besi, dan serat 0.8 mg. Serat memiliki fungsi yang tidak dapat digantikan oleh zat lain dalam memicu kondisi fisiologis dan metabolisme yang dapat memberikan perlindungan pada saluran pencernaan (Rakhmat *et al.*, 2021).

Oleh karena itu, dalam upaya pengembangan dan peningkatan olahan bayam hijau pada masyarakat yaitu dengan menyajikan inovasi baru sebagai fortifikasi dalam pengolahan pempek. Ditambahkan bayam hijau pada olahan pempek untuk menambah daya tarik masyarakat untuk mengonsumsi sayur serta menambah nilai gizi pempek dan mencukupi serat harian tubuh. Sehingga pempek ikan toman yang difortifikasi dengan bayam hijau dapat menguntungkan dalam menjaga kesehatan tubuh.

Berdasarkan latar belakang di atas untuk menyajikan inovasi baru dari bayam hijau, maka penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Fortifikasi Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor L*) terhadap karakteristik kimia dan organoleptik Pempek Ikan Toman (*Channa micropeltes*)”. Hasil penelitian pendahuluan menunjukkan pempek ikan toman yang difortifikasi bayam hijau menghasilkan tekstur kenyal, warna yang dihasilkan adalah hijau, aroma yang dihasilkan beraroma khas bayam, dan memiliki rasa gurih khas pempek.

## **1.2. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas didapatkan rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut :

- a. Bagaimana komposisi kimia pembuatan pempek dengan bahan baku ikan toman yang difortifikasi dengan bayam hijau?

- b. Bagaimana daya terima panelis terhadap olahan pempek dengan bahan baku ikan toman yang difortifikasi dengan bayam hijau?

### **1.3. Tujuan dan Manfaat**

#### **1. Tujuan**

- a. Untuk mengetahui komposisi kimia pempek dengan bahan baku ikan toman yang difortifikasi bayam hijau.
- b. Untuk mengetahui daya terima panelis terhadap olahan pempek dengan bahan baku ikan toman yang difortifikasi dengan bayam hijau.

#### **2. Manfaat**

- a. Untuk meningkatkan nilai gizi pempek.
- b. Untuk menambah daya tarik dalam mengkonsumsi sayuran.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, Y., Lestari, S., dan Herpandi. 2015. Karakteristik Fisiko-Kimia dan Sensori Pempek Ikan Gabus (*Channa striata*) dengan Penambahan Brokoli (*Brassica oleracea*) sebagai Pangan Fungsional. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 4(2):95-103.
- Agustina, A., Choirul, H.M., Hidayat, R. 2017. Pengaruh Perebusan terhadap Kadar Kalsium pada Bayam Hijau (*Amaranthus tricolor* L) dengan Metode Kompleksometri. *Jurnal Motorik*. 12(24):75-83.
- Alhanannasir, Dasir, Patimah. 2021. Nilai Protein Pempek dari Jenis Olahan Daging Ikan Patin (*Pangasius*) dan Perbandingan Tepung Tapioka. *Jurnal Edible*. 9(1):1-12.
- Alhanannasir, Muchsiri, M., Verayani, A. 2020. *Teknologi Pangan Tradisional*. Rafah Press UIN Raden Fatah Palembang. Palembang.
- Arbie, F. 2015. Pengetahuan Gizi Berhubungan dengan Konsumsi Sayur dan Buah pada Remaja. *Health and Nutritions Journal*. 1(8):23–31.
- Aryanti, A., Nafiunisa, A., Mutiara, F. 2016. Ekstraksi dan Karakterisasi Klorofil dari Daun Suji (*Pleomele Angustifolia*) sebagai Pewarna Pangan Alami. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 5(4):129-135.
- Aquana,. 2022. Pengolahan Pempek Berbahan Dasar Ikan Toman dan Labu Kuning sebagai Pemberian Makanan Tambahan yang Sehat di Kelompok Posyandu Persada. *Jurnal Pengabdian kepada Masyarakat*. 3(1):64-70.
- Badan Ketahanan Pangan dan Penyuluhan. 2012. *Data Kandungan Gizi Pangan dan Penggantinya*. Yogyakarta.
- Dewan Standarisasi Nasional. 1995. SNI 7661-2013. Pempek Ikan Rebus Beku. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Dewi, R.T., Nabila, F.S., Cahyainingrum, R., Aini, N. 2022. Karakteristik Fisikokimia Rice Paper dengan Substitusi Tepung Pektin Albedo Semangka (*Ceetrullus lanatus*). *Jurnal Agroteknologi*. 16(01):49-61
- Dhingra, D. 2012. *Dietary fibre in foods*. *Journal of Food Science and Technology*. 49(3):255–266.
- Fadhallah, E.G., Nurainy, F., dan Suroso E. 2021. Karakteristik Sensori, Kimia dan Fisik Pempek dari Ikan Tenggiri dan Ikan Kiter Pada Berbagai Formulasi. *Jurnal Pertanian Terapan*. 21(1):16-23.

- Feri, K. 2011. Kimia Pangan: Komponen Makro. Dian Rakyat. Jakarta
- Firlianty, F., Rario, R., Naibaho, E. B., dan Elita, E. 2019. Karakteristik Gel HPMC Ekstrak Ikan Toman (*Channa micropeltes*). Jurnal Agribisnis Perikanan. 12(1):8-12.
- Fitriyani, E., Nuraenah, N., & Deviarni, I. M. (2020). Perbandingan Komposisi Kimia, Asam Lemak, Asam Amino Ikan Toman (*Channa micropeltes*) dan Ikan Gabus (*Channa striata*) dari Perairan Kalimantan Barat. Manfish Journal, 1(2):71-82
- Fitriyani, E., Deviarni, I. M., dan Sasongko, L. W. 2021. Karakteristik Serbuk Hidrolisat Protein Ikan Toman (*Channa micropeltes*) sebagai Penyedap Rasa Alami. Jurnal Galung Tropika. 10(2):249–260.
- Destynatalia, G. 2016. Pengaruh Penambahan Daun Bayam (*Amaranthus tricolor*) Kering pada Pembuatan Butter Cookies terhadap Daya Terima Konsumen. Skripsi. Program Studi Pendidikan Tata Boga Fakultas Teknik Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.
- Hanafiah, K.A. 2017. Percobaan Teori dan Aplikasi. PT Rajagrafindo Persada. Depok.
- Hidayati, S.H., Suryani, N., Rahmah, S., Yudistira, S. 2022. Analisis Kandungan Protein, Zat Besi dan Daya Terima Pempek Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) dan Bayam (*Amaranthus spp*). Jurnal Gizi. 14(1):18-33.
- Isya, F.F. 2022. Pengaruh Konsentrasi Tepung Jamur Tiram (*Pleurotus ostreatus*) dan Perbandingan Tapioka dengan Tepung Jagung terhadap Karakteristik *Pattiy Nabati*. Skripsi. Program Studi Teknologi Pangan Universitas Pasundan. Bandung.
- Jayanti, U., Dasir, dan Idealistuti. 2017. Kajian Penggunaan Tepung Tapioka dari Berbagai Varietas Ubi Kayu (*Manihot ssculenta Crantz*) dan Jenis Ikan terhadap Sifat Sensoris Pempek. Jurnal Edible. 1(1):59–62.
- Kasmawati., dan Astaty. 2019. Penilaian Organoleptik Produk Siomay Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis C.*) Disubstitusi Ubi Jalar Ungu (*Ipomoea batatas Var Ayumurasaki*) dan Wortel (*Daucus carota L.*). Jurnal Sains dan Teknologi Pangan. 4(5):1-11.
- Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. 2018. Hasil Utama Riset Kesehatan Dasar. 44(8):1–200.
- Kurmalasari, S. 2012. Kesehatan Reproduksi Untuk Mahasiswa Kebidanan Dan Keperawat. Jakarta. Selemba Madika.

- Mirah, I. D. 2020. Analisis Kandungan Klorofil Pada beberapa Jenis Sayuran Hijau sebagai Alternatif Bahan Dasar Food Supplement. *Jurnal Emasains*. 9(12): 171-176.
- Murtado, A.D., Dasir dan Verayani, A. 2014. *Hedonik Quality Of Empek-Empek With The Addition Of Kappa Carrageenan And Flour Forridge*. *Food Science Quality Management* 34: 1-6.
- Natalie, V., dan Lekahena, J. 2011. Pengaruh Penambahan Konsentrasi Tepung Tapioka terhadap Komposisi Gizi dan Evaluasi Sensori Nugget Daging Merah Ikan Madidihang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. 9(1):1-8.
- 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, Syarif, W. 2015. Pengaruh Penggunaan Jenis Ikan yang Berbeda terhadap Kualitas Pempek. Skripsi. Jurusan Pendidikan Kesejahteraan Keluarga. Fakultas Teknik. Universitas Negeri Padang.
- Pramesti, S.W., Wahyuningsih. 2018. Perbedaan Penggunaan Bahan Pemanis Cair pada Nugat Manisan Melinjo Ditinjau dari Kualitas Iderawi, Organoleptik dan Kandungan Gizi. *Kompetensi Teknik*. 10(2):21-28.
- Pratama, F. 2013. *Evaluasi Sensoris*. Penerbit Unsri Press, Palembang.
- Puspitasari F, Aisyah S, Agustiana S, Wilianti, Albarah KS, Adawyah R. 2021. Pengaruh Penambahan Garam pada Perubahan Karakteristik Kimia dan Pertumbuhan Bakteri pada Ikan Sepat Rawa (*Trichogaster trichopterus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 24(1): 113-121.
- Putra, S., dan Samah, E. 2019. Respon Pertumbuhan Tanaman Bayam Hijau (*Amaranthus SP*) dengan Pemberian Pupuk Kandang Sapi dan Pemberian Urine Sapi. *Regional Development Industry dan Health Science, Technology and Art of Life*. 2(1):375–388.
- Rahayu, S. T., Asgar, A., Hidayat, I. M., dan Djuariah, D. 2013. *Quality Evaluation of Some Genotype of Spinach (Amaranthus sp) Cultivated in West Java*. *Berita Biologi*. 12(2):153–160.
- Rahmah, A., Rezal, F. dan Rasma, R. 2017. Perilaku Konsumsi Serat Pada Mahasiswa Angkatan 2013 Fakultas Kesehatan Masyarakat Universitas Halu Oleo Tahun 2017. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Kesehatan Masyarakat Unsyiah*, 2(6):1-10.

- Ramadanti, R., Abubakar, Azkiya, L.N. 2022. Peramalan Penjualan dan Keuntungan Sayuran Hidroponik (Studi Kasus di CV. Mulyana Reksa Tani (*Amatta Farm*), Karawang, Jawa Barat). *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*. 8(5):31-40.
- Rakhmat, I.I., Juliasti, H.Yuslianti, E.R., Handayani, D.R., Fauzan, B.F., Mutia Dewi, N.S., Candra, B.D.2021. Sayuran dan Buah Bewarna Ungu untuk Meredam Radikal Bebas. CV Budi Utama. Yogyakarta.
- Rantika,N.dan Rusdiana,T.(2018). Penggunaan Dan Pengembangan Dietary Fiber.Farmaka.16(2):152–165.
- Rianto, D., dan Ahmad, N. 2017. Optimalisasi Kandungan Serat pada Saus Bayam Hijau. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian Agrotechno*. 2(2):227–231.
- Rismayanthi, Cerika. 2015. Konsumsi Protein untuk Peningkatan Prestasi. *Medikora*. 2 (2):135-145.
- Ritonga, A. W., Syaifuk, M., Rosyid, A., Anderson, A., Achmad, M., Pertanian, F., dan Merah, B. 2021. Perbedaan Pertumbuhan dan Produktivitas Varietas Bayam Hijau dan Bayam Merah. *Jurnal Agro*. 8(2):286–297.
- Rizky, N., Wijayanti, A., Rahmadhia, S. N., Studi, P., Pangan, T., Industri, F. T., dan Dahlan, U. A. 2021. Analisis Kadar Pati dan Impurities Tepung Tapioka. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 16(2):1–8.
- Sanjaya, D.B., Alhanannasir. 2018. Mempelajari Frekuensi Pencucian Surimi Terhadap Nilai Sensoris Pempek Ikan Tenggiri Pasir (*Scomberomorus Guttatus*) Yang Dihasilkan. *Jurnal Edible*. 7(1):12-32.
- Saparinto, C, 2013. *grow your own vegetables* paduan praktis menanam 14 sayuran konsumsi populer di pekarangan. yogyakarta: penebar swadaya. 2(1): 45-55
- Sari Retno, I Made Budiarsa, Abd. Hakim, L. 2017. Kadar Protein Abalon (Haliotis asinina) Asal Kecamatan Dako Pemean Kabupaten Tolitoli dan Pemanfaatannya Sebagai Sumber Belajar. *Jurnal Pertanian* .5(1):20-25.
- Setyaningrum, C.H., Ivone, E.F., dan Robertus, P, 2017. Fortifikasi Guava (*Psidium Guajava* L.) Jelly Drink dengan Zat Besi Organik ari Kedelai (*Glycine max* L.) dan Kacang Hijau (*Vigna radiate* L.). *Jurnal Agroteknologi*. 11(1):10-16.
- Setiawati, T., Rahmawati, F., dan Supriatun, T. 2018. Pertumbuhan Tanaman Bayam Hijau Cabut (*Amaranthus tricolor* L.) dengan Aplikasi Pupuk Organik Kascing dan Mulsa Serasah Daun Bambu. *Jurnal Ilmu Dasar*. 19(1):37-44.
- SNI (Standar Nasional Indonesia). 2006. Spesifikasi Surimi Beku. SNI 01-2694.1-2006. Badan Standarisasi Nasional.

- SNI 7661.1:2013. Pempek Ikan Rebus Beku. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Suryono, C., Ningrum, L., Dewi, T.R. 2018. Uji Kesukaan dan Organoleptik terhadap 5 Kemasan dan Produk Kepulauan Seribu Secara Deskriptif. *Jurnal Pariwisata*. 5(2) 95-106.
- Susanty, A., dan Kusumaningrum, I. 2021. *Effects Of Hydrolisis Time On Characteristic Of Hydrolisat Protein Of Toman Fish (Channa micropeltes) From Mahakam River, East Kalimantan Arba*. 15(2):463–475.
- Suwityoningrum, Y. 2018. Kadar Serat Kasar Tempe Kedelai Dengan Penambahan Kacang Hijau. Skripsi Program Studi Ilmu Gizi Fakultas Kedokteran Universitas Brawijaya. Malang.
- Syamsir, E., Hariyadi, P., Fardiat, D., Andarwulan, N., dan Kusnandar, F. 2011. Karakterisasi Tapioka dari Lima Varietas Ubi kayu (*Manihot utilisima Crantz*) Asal Lampung *Characterization Of Tapioca From Five Varieties Manihot Utilisima Crantz From Lampung*. *Jurnal Agrotek*. 5(1):93–105.
- Tahrur, Supriyanto, Purwati, R., Ali, N.H., Sudarman, B.A., Purmansyah. 2022. Tinjauan Historis Akulturasi Budaya Dalam Kuliner Palembang Sebagai Sumber Pembelajaran Sejarah. *Jurnal Sejarah dan Pembelajaran Sejarah*. 8(1):31-47.
- Tarwendah, I, P. 2017. Studi Komparasi Atribut Sensoris dan Kesadaran Merek Produk Pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 5(2):66-73.
- Talib A., dan Marlina T. 2015. Karakteristik Organoleptik dan Kimia Produk Empek-empek Ikan Cakalang. *Jurnal Ilmiah Agribisnis dan Perikanan*. 8 (1):51-58.
- Tensiska. 2008. Serat Makanan. *Jurnal Teknologi Industri Teknologi Pangan*. Universitas Padjajaran. 2(1):3-10
- Usmayanti, S. 2019. Pengembangan Pempek Nasi dengan Penambahan Daun Bayam dan Ikan Gabus Sebagai Alternatif Cemilan untuk Pencegahan Anemia. Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Perintis. Padang.
- Wijayanti., Rahmadhia., 2021. Analisis Kadar Pati dan Impurities Tepung Tapioka. *Jurnal Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian*. 16(2):1-8.
- Wahyuni, E. 2018. Mempelajari Karakteristik Pengeringan Bayam Hijau Bayam Hijau (*Amaranthus Tricolor L*). *Teknologi Pertanian*. Universitas Lampung.
- Zuryanti, D., Rahayu, A., dan Rochman, N. 2016. Pertumbuhan, Produksi dan Kualitas Bayam hijau (*Amaranthus Tricolor L*). pada Berbagai Dosis Pupuk Kandang Ayam dan Kalium Nitrat (KNO<sub>3</sub>). *Jurnal Agronida*. 2(2):98–105.