

**PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KELOR PADA DIMSUM IKAN  
KEMBUNG SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN BERGIZI  
BERDASARKAN KANDUNGAN KIMIAWI DAN ORGANOLEPTIK**

**SKRIPSI**



**UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A**

**Disusun oleh**

**TIFA ALFATIHA ASARUDIN**

**NIM. 09010421016**

**PROGRAM STUDI ILMU KELAUTAN  
FAKULTAS SAINS DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL  
SURABAYA**

**2024**

## PERNYATAAN KEASLIAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini,

Nama : Tifa Alfatiha Asarudin

NIM : 09010421016

Program Studi : Ilmu Kelautan

Angkatan : 2021

Menyatakan bahwa tidak melakukan plagiat dalam penulisan skripsi berjudul "PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KELOR PADA DIMSUM IKAN KEMBUNG SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN BERGIZI BERDASARKAN KANDUNGAN KIMIAWI DAN ORGANOLEPTIK". Apabila suatu saat nanti terbukti saya melakukan tindakan plagiasi, maka saya bersedia menerima sanksi yang telah ditetapkan.

Demikian pernyataan keaslian ini saya buat dengan sebenar-benarnya.

Surabaya, 15 Desember 2024



Tifa Alfatiha Asarudin

Nim. 09010421016

## LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi oleh

Nama : Tifa Alfatiha Asarudin

Nim : 09010421016

Judul : Pengaruh Penambahan Daun Kelor Pada Dimsum Ikan Kembung Sebagai Alternatif Makanan Bergizi Berdasarkan Kandungan Kimiawi Dan Organoleptik

Ini telah diperiksa dan disetujui untuk diujikan

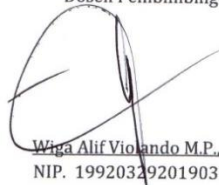
Surabaya, 17 Desember 2024

Dosen Pembimbing I



Misbakhul Munir, S. Si., M.Kes.  
NIP. 198107252014031002

Dosen Pembimbing II



Wiga Alif Violando M.P., M.Sc  
NIP. 199203292019031012

## PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI

Skripsi Tifa Alfatiha Asarudin ini telah dipertahankan  
di depan tim penguji skripsi  
di Surabaya, 18 Desember 2024

Mengesahkan,  
Dewan Penguji

Penguji I



(Dian Sari Maisaroh, M.Si)  
NIP. 198908242018012001

Penguji II



(Abdul Halim, M.H.I.)  
NIP. 197012082006041001

Penguji III



(Misbakhul Munir, S.Si., M. Kes)  
NIP. 198107252014031002

Penguji IV



(Wiga Alif Violando, M.P.)  
NIP. 199203292019031012

Mengetahui,

Dekan Fakultas Sains dan Teknologi  
UIN Sunan Ampel Surabaya



(Hamdani, M.Pd)  
NIP. 196507312000031002

## LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN AMPEL SURABAYA  
PERPUSTAKAAN

Jl. Jend. A. Yani 117 Surabaya 60237 Telp. 031-8431972 Fax.031-8413300  
E-Mail: perpus@uinsby.ac.id

LEMBAR PERNYATAAN PERSETUJUAN PUBLIKASI  
KARYA ILMIAH UNTUK KEPENTINGAN AKADEMIS

Sebagai sivitas akademika UIN Sunan Ampel Surabaya, yang bertanda tangan di bawah ini, saya:

Nama : Tifa Alfatiha Asarudin  
NIM : 09010421016  
Fakultas/Jurusan : Sains dan Teknologi/Ilmu Kelautan  
E-mail address : tifaalfatiha867@gmail.com

Demi pengembangan ilmu pengetahuan, menyetujui untuk memberikan kepada Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif atas karya ilmiah :

Sekripsi  Tesis  Desertasi  Lain-lain (.....)

yang berjudul :

Pengaruh Penambahan Daun Kelor Pada Dimsum Ikan Kembung Sebagai Alternatif Makanan

Bergizi Berdasarkan Kandungan Kimiawi Dan Organoleptik

berserta perangkat yang diperlukan (bila ada). Dengan Hak Bebas Royalti Non-Eksklusif ini Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya berhak menyimpan, mengalih-media/format-kan, mengelolanya dalam bentuk pangkalan data (database), mendistribusikannya, dan menampilkan/mempublikasikannya di Internet atau media lain secara **fulltext** untuk kepentingan akademis tanpa perlu meminta ijin dari saya selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis/pencipta dan atau penerbit yang bersangkutan.

Saya bersedia untuk menanggung secara pribadi, tanpa melibatkan pihak Perpustakaan UIN Sunan Ampel Surabaya, segala bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran Hak Cipta dalam karya ilmiah saya ini.

Demikian pernyataan ini yang saya buat dengan sebenarnya.

Surabaya, 30 Desember 2024

Penulis

(Tifa Alfatiha Asarudin)

## ABSTRAK

### **PENGARUH PENAMBAHAN DAUN KELOR PADA DIMSUM IKAN KEMBUNG SEBAGAI ALTERNATIF MAKANAN BERGIZI BERDASARKAN KANDUNGAN KIMIAWI DAN ORGANOLEPTIK**

Oleh:

Tifa Alfatiha Asarudin

Ikan kembung termasuk dalam kelompok ikan pelagis yang memiliki nilai ekonomis tinggi dan gizi yang baik, namun sangat mudah mengalami pembusukan oleh sebab itu diperlukan adanya pengolahan untuk memperpanjang masa penyimpanannya. Daun kelor adalah tanaman yang kaya akan protein dan mikronutrien. Stunting disebabkan oleh malnutrisi dikarenakan terjadi kekurangan gizi yang sering dijumpai di masyarakat. Salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk mencegah stunting dengan pemenuhan AKG ibu hamil (19-49 tahun) dan anak-anak (2-5 tahun) yang membutuhkan nilai Protein Energy Ratio (PER) sebesar 10% - 16% melalui pembuatan makanan lokal seperti dimsum ikan kembung dengan penambahan daun kelor. Penelitian ini menggunakan metode eksperimental dengan analisis deskriptif kuantitatif (uji nutrisi dan uji TPC/ALT) dan deskriptif kualitatif (uji sensori). Hasil penelitian kandungan nutrisi dimsum terbaik 5% yaitu protein 9,74%, lemak 2,88%, karbohidrat 36,78%, abu 2,1% dan air 48,5%. Dimsum ikan kembung dengan penambahan daun kelor memenuhi persyaratan PER anak-anak dan ibu hamil karena mempunyai nilai PER sebesar 25%. Hasil nilai uji sensori dimsum terbaik dengan nilai rata-rata kenampakan 8,6; bau 8,4; rasa 8,6; tekstur 8,6 dan lendir 9. Umur simpan dimsum yaitu 6 hari (26°C) dan 65 hari (-20°C). Umur simpan dimsum memenuhi SNI 7388:2009 yaitu maksimumnya  $5,0 \times 10^5$  koloni/g.

Kata kunci: AKG, Daun Kelor, Daya Terima, Dimsum Ikan, Ikan Kembung, Nutrisi, Stunting, Umur Simpan.

## ABSTRACT

### **THE EFFECT OF ADDING MORINGA LEAVES TO MACKEREL DIMSUM AS AN ALTERNATIVE NUTRITIOUS FOOD BASED ON CHEMICAL AND ORGANOLEPTIC CONTENT**

By:

Tifa Alfatiha Asarudin

Mackerel is included in the group of pelagic fish that have high economic value and good nutrition, but are very easy to rot, therefore processing is needed to extend their storage period. Moringa leaves are plants that are rich in protein and micronutrients. Stunting is caused by malnutrition due to malnutrition which is often found in the community. One effort that can be made to prevent stunting is by fulfilling the AKG of pregnant women (19-49 years) and children (2-5 years) who require a Protein Energy Ratio (PER) value of 10% - 16% through making local foods such as mackerel dimsum with the addition of moringa leaves. This study used an experimental method with quantitative descriptive analysis (nutrition test and TPC/ALT test) and qualitative descriptive (sensory test). The results of the study showed that the best 5% dimsum nutritional content was 9.74% protein, 2.88% fat, 36.78% carbohydrate, 2.1% ash and 48.5% water. Mackerel dimsum with the addition of moringa leaves met the PER requirements for children and pregnant women because it had a PER value of 25%. The results of the best dimsum sensory test values with an average appearance value of 8.6; odor 8.4; taste 8.6; texture 8.6 and mucus 9. The shelf life of dimsum is 6 days (26°C) and 65 days (-20°C). The shelf life of dimsum meets SNI 7388:2009, which is a maximum of  $5.0 \times 10^5$  colonies/g.

Keywords: AKG, Moringa Leaves, Acceptability, Fish Dimsum, Mackerel, Nutrition, Stunting, Shelf Life.

## DAFTAR ISI

<b>PERNYATAAN KEASLIAN .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PEMBIMBING .....</b>	<b>iii</b>
<b>PENGESAHAN TIM PENGUJI SKRIPSI.....</b>	<b>iv</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN PUBLIKASI .....</b>	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>ABSTRAK.....</b>	<b>viii</b>
<b>ABSTRACT.....</b>	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xiv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian .....	5
1.4 Manfaat Penelitian .....	5
1.5 Batasan Masalah.....	5
<b>BAB II TINJAUAN PUSTAKA .....</b>	<b>6</b>
2.1 Ikan Kembung .....	6
2.1.1 Klasifikasi dan Morfologi Ikan Kembung .....	6
2.1.2 Habitat dan Kebiasaan Hidup.....	7
2.1.3 Kandungan Ikan Kembung .....	7
2.2 Dimsum .....	8
2.2.1 Dimsum Ikan .....	8
2.2.2 Bahan Tambahan Dimsum Ikan.....	8
2.2.3 Standar Mutu Dimsum Ikan .....	10



2.3 Daun Kelor .....	10
2.3.1 Klasifikasi dan Morfologi Daun Kelor .....	10
2.3.2 Kandungan Daun Kelor .....	12
2.4 Uji Organoleptik.....	12
2.5 Uji Kimia (Proksimat) .....	13
2.5.1 Uji Kadar Air .....	13
2.5.2 Uji Kadar Abu.....	13
2.5.3 Uji Kadar Protein .....	14
2.5.4 Uji Kadar Lemak .....	14
2.5.5 Uji Kadar Karbohidrat.....	14
2.6 Stunting .....	14
2.7 Hubungan Stunting dengan Gizi Mikro dan Makro .....	16
2.7.1 Hubungan Stunting dengan Karbohidrat .....	17
2.7.2 Hubungan Stunting dengan Lemak .....	18
2.7.3 Hubungan Stunting dengan protein .....	19
2.8 Penelitian Terdahulu.....	20
2.9 Integrasi Keilmuan .....	25
<b>BAB III METODOLOGI PENELITIAN .....</b>	<b>29</b>
3.1 Waktu dan Tempat Penelitian .....	29
3.2 Metode Penelitian.....	29
3.3 Desain Penelitian .....	30
3.4 Alat dan Bahan.....	31
3.4.1 Alat Pembuatan Dimsum .....	31
3.4.2 Bahan Pembuatan Dimsum .....	32
3.5 Tahapan Penelitian.....	33
3.5.1 Tahapan Persiapan.....	33
3.5.2 Pembuatan Dimsum Ikan Kembung .....	34
3.6 Pengujian Mutu.....	35
3.6.1 Uji Sensori .....	35
3.6.2 Uji Kandungan Kimia (Proksimat) .....	37

3.6.3 Umur Simpan.....	42
3.7 Analisis Data .....	44
<b>BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>45</b>
4.1 Hasil.....	45
4.2 Pembahasan .....	47
4.2.1 Kadar Abu .....	47
4.2.2 Kadar Air.....	50
4.2.3 Kadar Lemak.....	51
4.2.4 Kadar Protein .....	54
4.2.5 Karbohidrat .....	56
4.2.6 Organoleptik.....	59
4.3 Perlakuan Terbaik.....	64
4.4 Umur Simpan.....	65
<b>BAB V KESIMPULAN .....</b>	<b>69</b>
5.1 Kesimpulan.....	69
5.2 Saran .....	69
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>80</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 2. 1 Standar Mutu Dimsum Ikan .....	10
Tabel 2. 2 Penelitian Terdahulu .....	20
Tabel 3. 1 Bahan dan Bumbu Pembuatan Dimsum Ikan Kembang .....	33
Tabel 3. 2 Penilaian sensori dimsum ikan.....	36
Tabel 4. 1 Hasil Penelitian .....	45
Tabel 4. 2 Hasil Post Hoc Test Kadar Abu .....	49
Tabel 4. 3 Hasil Kruskall Wallis Kadar Air .....	51
Tabel 4. 4 Hasil Post Hoc Test Kadar Lemak.....	53
Tabel 4. 5 Hasil Uji Anova Kadar Protein .....	56
Tabel 4. 6 Hasil Uji Post Hoc Test Karbohidrat.....	58
Tabel 4. 7 Umur Simpan Dimsum .....	65

UIN SUNAN AMPEL  
S U R A B A Y A

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Ikan Kembung ( <i>Rastrelliger sp.</i> ) .....	7
Gambar 2. 2 Daun Kelor ( <i>Moringa oleifera l</i> ) .....	11
Gambar 3. 1 Dimsum dengan Modifikasi penambahan Daun Kelor .....	35
Gambar 3. 2 Analisis Kadar protein.....	37
Gambar 3. 3 Analisis Kadar Lemak.....	39
Gambar 3. 4 Analisis Kadar Air .....	40
Gambar 3. 5 Analisis Kadar Abu .....	41
Gambar 4. 1 Kadar Abu.....	48
Gambar 4. 2 Kadar Air.....	50
Gambar 4. 3 Kadar Lemak .....	52
Gambar 4. 4 Kadar Protein.....	55
Gambar 4. 5 Karbohidrat .....	57
Gambar 4. 6 Rata-rata Kenampakan .....	59
Gambar 4. 7 Kenampakan Dimsum .....	60
Gambar 4. 8 Rata-rata Bau .....	60
Gambar 4. 9 Rata-rata Rasa .....	61
Gambar 4. 10 Lendir yang diiringi dengan pertumbuhan jamur .....	63
Gambar 4. 11 Rata-rata Tekstur .....	63

## DAFTAR PUSTAKA

- [Kemenkes Ri] Kementerian Kesehatan Republik Indonesia (2015) 'Infodatin Situasi Dan Analisis Gizi', Kemenkes Ri, Pusat Data Dan Informasi, Pp. 1-7.
- Adi, A. C. 2017. Karbohidrat (Ilmu Gizi Teori & Aplikasi). Jakarta: Eg
- Afreza, W. A. (2016). *Mutu Organoleptik Dan Kadar Protein Abon Jantung Pisang Yang Disuplementasikan Dengan Pensi*. 19(5), 1-23.
- Almatsier, Sunita. 2011. Prinsip Dasar Ilmu Gizi: PT Gramedia Pustaka. Jakarta
- Ananto, Diah Surjani. 2012. Cita Rasa Asia Dim Sum. Jakarta Selatan : Gramedia Pustaka.
- Andarwulan, et al. 2014. Analisis Pangan. Dian Rakyat. Jakarta
- Andira, A., Sumartini, Hutapea, J., Soleha, S. P., & Amalia, A. R. (2022). Fortifikasi Ikan Kembung (*Rastrelliger Sp*) Terhadap Karakteristik Dan Nutrisi Mie Basah. *Seminar Nasional Teknologi, Sains Dan Humaniora*, 8(2), 94-103.
- Anjasmoro, G. D., & Lastariwati, B. (2023). *Pengolahan Dimsum Substitusi Tepung Rumput Laut Dan Tambahan Udang ( Dimsumweed ) Sebagai Sumber Gizi Untuk*. 1-6.
- Annisa, K., Syafitri, Y., & Talitha, Z. A. (2024). Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Terhadap Karakteristik Fisik Dan Bioaktif Nuget Ikan Nila (*Oreochromis Niloticus*). *J. Sains Dan Teknologi Pangan*, 9(1), 7144-7154.
- Apriasih, H. (2020). Pengaruh Paritas Di Keluarga Terhadap Status Gizi Anak Balita Dalam Pencegahan Stunting. *Prosiding Seminar Nasional Kesehatan "Peran Tenaga Kesehatan Dalam Menurunkan Kejadian Stunting" Tahun 2020*, 2(Vol. 2 No. 01 (2020)), 84-89. [Http://ejurnal.stikesrespati.tsm.ac.id/index.php/semnas/article /View/261](http://ejurnal.stikesrespati.tsm.ac.id/index.php/semnas/article/view/261)
- Ardhanareswari, N. P. (2019). Daya Terima Dan Kandungan Gizi Dim Sum Yang Disubstitusi Ikan Patin (*Pangasius Sp.*) Dan Pure Kelor (*Moringa Oleifera*) Sebagai Snack Balita. *Media Gizi Indonesia*,

14(2), 123–131. <https://doi.org/10.204736/Mgi.V14i2.123-131>

Astutik, D. M. (2019). *Pengaruh Penambahan Tepung Kappa Karagenan Terhadap Tinggal Kekuatan Gel Dan Daya Terima Siomay Dari Surimi Ikan Kurisi*. 77.

Ayun, Y. Q. (2017). Optimalisasi Formulasi Tepung Beras dan Tepung Ikan Kembung (*Rastrelliger kanagurta L.*) Terhadap Karakteristik Bubur Instan Ikan Dengan Menggunakan Design Expert Metoda Simplex Lattice Design. Tugas Akhir, Program Studi Teknologi Pangan Fakultas Teknik Universitas Pasundan Bandung.

BeMiller, JN, 2010. Carbohydrate analysis. Di dalam: S. Nielsen (eds). 2010. Food Analysis. New York: Springer Science.

Bender, J., Lee, R., Sheppard, M., Brinkley, K., Phillips, P., Yeboah, Y., & Wah, R. C. (2004). A Waste Effluent Treatment System Based On Microbial Mats For Black Sea Bass *Centropristis Striata* Recycled-Water Mariculture. *Aquacultural Engineering*, 31(1-2), 73–82. <https://doi.org/10.1016/j.aquaeng.2004.02.001>

BSN. (2006). SNI 01-2354.4-2006. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id).

BSN. (2010). SNI 2354-1:2010. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id).

BSN. (2011). SNI 2346:2011. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id).

BSN. (2015). SNI 2354.2:2015. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id).

BSN. (2017). SNI 2354-3:2017. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id).

BSN. (2020). SNI 7756:2020. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional. [www.bsn.go.id](http://www.bsn.go.id).

Chaerunnimah, C., Amir, A., Lestari, R. S., & Adam, A. (2021). Analisis Zat Gizi Dan Organoleptik Olahan Sosis Ikan Gabus Sebagai Pangan Alternatif Mencegah Stunting. *Jurnal Kesehatan Manarang*, 7(2),

130. <https://doi.org/10.33490/jkm.v7i2.552>

- Collete dan Nauen. 1983. FAO Species Catalogue. Scombrids of the world. An. Annotated and Illustrated Catalogue Of Tunas, Mackerels, Bonitos and Related species known to date. FAO Fish. Synops. (125). Vol 2:137p.
- Cynthia, A. F. (2023). *Karakteristik Kimiawi, Organoleptik Dan Daya Simpan Pada Diversifikasi Produk Olahan Ikan Lemuru (Sardinella Lemuru) Untuk Intervensi Gizi Pencegahan Stunting*. 1–157.
- Domili, I. (2021). Tingkat Kesukaan Dan Umur Simpan Nugget Ikan Gabus (*Channa Striata*) Dengan Penambahan Jagung (*Zea Mays L*). *Journal Health & Science : Gorontalo Journal Health And Science Community*, 5(1), 133–145. <https://doi.org/10.35971/Gojhes.V5i1.9346>
- Elfreda, A. A., & Hidayah, B. (2024). Ikan laut dalam QS. An-Nahl Ayat 14 Perspektif Fakhruddin Ar-Razi dan Kementrian Kesehatan RI. *Ushuly: Jurnal Ilmu Ushuluddin*, 3(2), 138–165. <https://doi.org/10.52431/ushuly.v3i2.2964>
- Faidah, S. N., Sulistiyani, & Rohmawati, N. (2022). *Pengaruh Penambahan Tepung Daun Kelor ( Moringa Oleifera ) Terhadap Daya Terima Sosis Ikan Lele ( Clarias Gariepinus ) Effect Of Adding Moringa Leaf Flour ( Moringa Oleifera ) To The Acceptability Of Catfish Sausage ( Clarias Gariepinus ) Yaitu Suatu Kond*. 6(2), 1–8.
- Falah, S., Aryani, A., & Ratnasari, I. (2023). Pengaruh Penambahan Bayam Hijau (*Amaranthus Tricolor L.*) Terhadap Kualitas Gizi Dimsum Ikan Patin (*Pangasius Sp.*). *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan Dan Perikanan*, 4(1), 51–56. <https://doi.org/10.21107/Juvenil.V4i1.19025>
- Farid, M. (2018). Aktivitas Pedagang Ikan Laut Di Pasar Pabean Surabaya. *Biokultur*, 7(1), 54–71.
- Glover-Amengor M, Aryeetey R, Afari E, Nyarko A. Micronutrient composition and acceptability of *Moringa oleifera* leaf-fortified dishes by children in Ada-East district, Ghana. *Food Sci Nutr*. 2016 Jul 5;5(2):317-323. doi: 10.1002/fsn3.395. PMID: 28265366; PMCID: PMC5332270.

- Gultom, G. H. (2020). Pengaruh Substitusi Tepung Biji Nangka dan Tepung Ikan Lemuru Terhadap Mutu Fisik dan Analisis Kandungan Zat Gizi (Protein, Kalsium, Zinc, Fe) Cookies.
- Gunawan, N. A. (2019). Gambaran Sanitasi Alat Makan Dan Keberadaan Bakteri Pada Alat Makan (Mangkuk) Pedagang Bakso Gerobak Di Kota Makassar. *Sustainability (Switzerland)*, 11(1), 1-14. [Http://Scioteca.Caf.Com/Bitstream/Handle/123456789/1091/Red2017-Eng8ene.Pdf?Sequence=12&Isallowed=Y%0ahttp://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Regsciurbeco.2008.06.005%0ahttps://Www.Researchgate.Net/Publication/305320484\\_Sistem\\_Pembetungan\\_Terpusat\\_Strategi\\_Melestari](http://Scioteca.Caf.Com/Bitstream/Handle/123456789/1091/Red2017-Eng8ene.Pdf?Sequence=12&Isallowed=Y%0ahttp://Dx.Doi.Org/10.1016/J.Regsciurbeco.2008.06.005%0ahttps://Www.Researchgate.Net/Publication/305320484_Sistem_Pembetungan_Terpusat_Strategi_Melestari)
- Gustiani, S. H. (2008). Studi Ekstraksi Dan Penentuan Sifat Fisiko-Kimia Serta Komposisi Asam Lemak Penyusun Trigliserida Dari Minyak Biji Lengkeng (*Dimocarpus Longana*).
- Hadi NS. 2017. Air. di dalam : Hardinsyah dan Supariasa IDN., editor. Ilmu Gizi : Teori dan Aplikasi. Jakarta (ID) : Penerbit Buku Kedokteran EGC (hal. 99-105)
- Hanim, L., & Noorman, M. S. (2017). Kebijakan Kelautan Dalam Rangka Menjaga dan Mengelola Sumber Daya Alam Laut Sebagai Upaya Mewujudkan Indonesia Sebagai Poros Maritim Dunia. *Legality Jurnal Ilmiah Hukum*, 25(1), 1-12.
- Hasnelly, Ina, S. N., & Audina, M. (2020). Pengaruh Perbandingan Tepung Talas Bogor (*Colocasia Esculenta L. Schott*) Dengan Tepung Ubi Jalar Oranye (*Ipomea Batatas L*) Dan Waktu Fermentasi Terhadap Karakteristik Crackers Sayuran Hasnelly, Ina Siti Nurminabari, Audina Meiliawati. *Pasundan Food Technology Journal*, 7(2).
- Hasniar, H., Rais, M.A., & Fadilah, R. (2019). Analisis Kandungan Gizi Dan Uji Organoleptik Pada Bakso Tempe Dengan Penambahan Daun Kelor (*Moringa Oleifera*).
- Ismanto, H. (2023). Uji Organoleptik Keripik Udang (*L. Vannamei*) Hasil Penggorengan Vakum. *Jurnal Agrosainta: Widyaiswara Mandiri Membangun Bangsa*, 6(2), 53-58.



<https://doi.org/10.51589/Ags.V6i2.3137>

- James, S. J., & Christian, J. (2019). Chilling And Freezing Of Foods. *Wiley Blackwell* 6, 9780470671, 79–105.  
<https://doi.org/10.1002/9781118846315.Ch5>
- Jazuly, A. T. Al. (2016). Pengujian Karakteristik Dari 16 Array Sensor Lidah Elektronika Untuk Identifikasi Skripsi Oleh : Ayu Tsaqifa Al Jazuly. *Doctoral Dissertation, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim*.
- Juhartini, J., Fadila, F., & Sumaryaningsih, I. (2022). *Estimasi Nilai Gizi Pada Nugget Ikan Tuna Substitusi Sayuran*. 15(2), 159–166.  
<https://doi.org/10.32763/juke>
- Kassis, N.M., Beamer, S.K., Matak, K.E., Tou, J.C., and Jaczynsky, J. 2010. Nutritional composition of novel nutraceutical egg products developed with omega-3-rich oil. *Food and Technologi* 43: 1204-1212.
- Lestari, T. A., Jumiono, A., Fanani, M. Z., & Akil, S. (2022). Proses Pengolahan Telur Beku. *Jurnal Ilmiah Pangan Halal*, 4(1), 35–39.  
<https://doi.org/10.30997/jiph.V4i1.9829>
- Limbong, W. R. B. J. (2019). *Pendekatan Surplus Produksi Model (Spm) Pada Ikan Kembung Lelaki (Rastrelliger Kanagurta) Yang Di Daratkan Di Perairan Utara Jawa Timur*.
- Manik, F. K. (2019). Gambaran Konsumsi Protein Pada Balita Stunting Di Desa Sidoharjo 1 Pasar Miring Kecamatan Pagar Merbau Kabupaten Deli Serdang. Karya Tulis Ilmiah, Politeknik Kesehatan Medan Jurusan Gizi Program Studi Diploma III Sumatera Utara.
- MCA (2013) 'Stunting dan Masa Depan Indonesia', 2010, pp. 2-5.
- Maylisa, I. W. (2021). *Uji Sensitivitas Ekstrak Daun Kelor (Moringa Oleifera) Terhadap Bakteri Vibrio Harveyi Secara In Vitro*.
- Muliawati, D., Sulistyawati, N., & Utami, F. S. (2019). Manfaat Ekstrak *Moringa Oleifera* Terhadap Peningkatan Tinggi Badan Balita. *Prosiding Seminar Nasional Karya Husada Yogyakarta*, 46–55.

- Muna, F., & Khariri. (2020). Bakteri Patogen Penyebab Foodborne Diseases. *Prosiding Seminar Nasional Biologi Di Era Pandemi Covid-19*, September, 74–79. [Http://journal.Uin-Alauddin.Ac.Id/Index.Php/Psb/](http://journal.uin-alauddin.ac.id/index.php/psb/)
- Nastiti, D. S. N. (2016). *Pengaruh Penggantian Tepung Terigu Dengan Tepung Kacang Merah (Phaseolus Vulgaris L.) Terhadap Sifat Organoleptik Kulit Siomay*. 19(5), 1–23.
- Nasution, E. M., & Nasution, U. A. H. (2023). Konsumsi Makanan Halal Dan Haram Dalam Perspektif Al-Qur'an Dan Hadis. *Jurnal Ilmu Komputer, Ekonomi Dan Manajemen (Jikem)*, 3(2), 2781–2790.
- Nofrian, R., & Dewita, D. (2017). *Studi Penerimaan Konsumen Terhadap Nugget Surimi Ikan Nila*.
- Paramita, Irma, S., Atasasih, H., Rahayu, D., & Kemenkes Riau, P. (2024). Organoleptic Test Of Patin Fish Dimsum As An Alternative Supplementary Food For Toddlers In Stunting Prevention Efforts Uji Organoleptik Dimsum Ikan Patin Sebagai Alternatif Makanan Tambahan Balita Dalam Upaya Pencegahan Stunting. *Inch : Journal Of Infant And Child Healthcare*, 3(1), 1–9.
- Pratiwi, SuciNur (2014) Analisis Karbohidrat, Lemak, Protein dan Kalsium pada Nugget Ikan Teri Nasi (*Stolephorus sp.*).
- Pradana, G.W. (2013). Karakteristik Asam Amino dan Jaringan Daging Ikan Barakuda (*Sphyrna jello*) Segar dan Kukus.
- Pusat Data dan Informasi Kemenkes RI. Situasi Balita Pendek (Stunting) di Indonesia. Semester 1. Jakarta: Pusat Data dan informasi; 2018. doi:10.1017/CBO9781107415324.004
- Puspitasari. (2013). *Identifikasi Dan Prevalensi Cacing Ektoparasit Pada Ikan Kembung (Rastrelliger Sp) Di Pelabuhan Perikanan Nusantara Brondong Lamongan*.
- Rahmawati, P. S., & Adi, A. C. (2017). Daya Terima Dan Zat Gizi Permen Jeli Dengan Penambahan Bubuk Daun Kelor (*Moringa Oleifera*). *Media Gizi Indonesia*, 11(1), 86. <https://doi.org/10.20473/Mgi.V11i1.86-93>

- Ramadhan, W. (2018). *Pengaruh Penyimpanan Terhadap Potensi Daya Simpan Cabai Bubuk Berbumbu*.
- Refelita F. 2015. *Kimia Bahan Makanan*. Pekanbaru (ID): Mutiara Pesisir Sumatra
- RISKESDAS. Prevalensi kejadian Stunting Tahun 2018. In: ; 2018.
- Rohman, A. 2013. *Analisis Komponen Makanan*. Yogyakarta: Graha Ilmu
- Rohman, A., & Dijkstra, B. W. (2021). Application Of Microbial 3-Ketosteroid  $\Delta$ 1-Dehydrogenases In Biotechnology. *Biotechnology Advances*, 49(April), 107751. <https://doi.org/10.1016/j.biotechadv.2021.107751>
- Rorong, J. A., & Wilar, W. F. (2020). Keracunan Makanan Oleh Mikroba. *Techno Science Journal*, 2(2), 47–60.
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan*, Jakarta : Bina Cipta.
- Samitha, W. I. M., Sidiartha, I. G. L., Pratiwi, I. G. A. P. E., & Agustini, I. A. S. (2023). Comparison Of Macronutrients Calculation In Sick Children According To Recommended Dietary Allowance And Angka Kecukupan Gizi In Sanglah General Hospital, Denpasar. *Amerta Nutrition*, 7(2), 198–202. <https://doi.org/10.20473/amnt.v7i2.2023.198-202>
- Samsudin. (2020). *Makanan Halal Dan Thayyib Perspektif Al-Qur'an*. *Book Chapter*, 1–26.
- Sari, N. (2022). Pengembangan Produk Nugget Ikan Patin (*Pangasius S.P*) Dengan Penambahan Kacang Kedelai (*Glycine Max*) Sebagai Sumber Zat Gizi Dan Alternatif Pmt Untuk Balita Stunting Di Kabupaten Lima Puluh Kota. *Universitas Andalas Padang*, 15.
- Sartika, R. A. D., & Firdauzy, N. A. (2023). Gizi Makro Dan Implikasinya Terhadap Kesehatan. *Gizi Kesmas*, 2(4), 4–7.
- Sholihah, N., & Hajidah, L. (2023). Penambahan Daun Kelor Pada Restructured Chicken Product Sebagai Sumber Antioksidan. *Agrointek : Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(1), 177–181.

<https://doi.org/10.21107/Agrointek.V17i2.14542>

- Sipayung, M. Y., Suparmi, & Dahlia. (2017). *Pengaruh Suhu Pengukusan Terhadap Sifat Fisika Kimia Tepung Ikan Rucah*. 3.
- Siregar, F. M. (2017). Pembuatan Summy Jagung (Dimsum Siomay Jagung) Dan Loaf Ikan Saus Pindang. *Universitas Negeri Yogyakarta*.
- Siwi, N. P. (2019). Hubungan Asupan Karbohidrat, Lemak, Dan Protein Dengan Status Gizi (Studi Kasus Pada Pekerja Wanita Penyadap Getah Karet Di Perkebunan Kalijompo Jember). *The Indonesian Journal Of Public Health*, 13(1), 1. <https://doi.org/10.20473/Ijph.V13i1.2018.1-12>
- Sofyani, S., Kandou, J. E. A., & Sumual, M. F. (2020). Pengaruh Penambahan Tepung Tapioka Dalam Pembuatan Biskuit Berbahan Baku Tepung Ubi Banggai (*Dioscorea Alata L.*). *Jurnal Teknologi Pertanian (Agricultural Technology Journal)*, 10(2). <https://doi.org/10.35791/Jteta.10.2.2019.29117>
- Sulistiyadewi, P. E., Widiyati, K., Putu, N., Febianingsih, E., Made, L., Dewi, A., Putu, N., Wulan, A., Daryaswanti, P. I., Astutik, W., & Meylani, P. (2024). *Pengolahan Dan Pemanfaatan Ikan Sebagai Sumber Protein Hewani Dalam Mencegah Stunting Di Kabupaten Jembrana*. 8(April), 21-28.
- Suryani, L. (2022). Hubungan Asupan Zat Gizi Makro (Karbohidrat, Protein, Lemak) Dan Zink Dengan Kejadian Stunting Pada Balita Diwilayah Kerja Puskesmas Beringin Raya Kota Bengkulu Tahun 2022. In *γ787* (Issue 8.5.2017). <https://dataindonesia.id/Sektor-Riil/Detail/Angka-Konsumsi-Ikan-Ri-Naik-Jadi-5648-Kgkapita-Pada-2022>
- Suzan Triyastuti, M., Wijaya, N., Kurnia Dewi, L., & Indah Budiarti, G. (2023). Nutrient Content And Sensory Characteristics Of Tuna Fish Dimsum (Yellowfin). *E3s Web Of Conferences*, 448. <https://doi.org/10.1051/E3sconf/202344801002>
- Syarifah et al. 2015. Kandungan Nutrisi dan Sifat Fungsional Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*). Jakarta: Balai Pengkajian Teknologi Pertanian Jakarta. Buletin Pertanian Perkotaan Volume 5 Nomor 2

- Tilong AD. (2012). Ternyata, Kelor Penakluk Diabetes. Yogyakarta: DIVA Press.
- Vatria, B., Primadini, V., & Lasmi, L. (2023). Karakteristik Mutu Fisik Dan Hedonik Dimsum Ikan Nila Dengan Penambahan Konsentrasi Karagenan Yang Berbeda. *Manfish Journal*, 4(2), 81–86. <https://doi.org/10.31573/Manfish.V4i2.615>
- Violalita, F., Muhammad, R., & Evawati, I. R. (2024). Analisis Tingkat Kesukaan Dan Karakteristik Dimsum Jamur Tiram. *Politeknik Pertanian Negeri Payakumbuh*, 5(September), 188–194.
- Wahyu, E. (2014). Uji Kadar Protein Dan Uji Organoleptik Biskuit Dengan Ratio Tepung Terigu Dan Tepung Daun Kelor (*Moringa Oleifera*) Yang Ditambahkan Sari Buah Nanas (*Ananas Comosus*).
- Yeni, R. (2023). Formulasi Biskuit Dengan Substitusi Tepung Kelor (*Moringa Oleifera*) Dan Tepung Kedelai (*Glycine Max*) Sebagai Pangan Fungsional Pencegahan Penyakit Hipertensi. *Universitas Andalas*, 1–147.
- Yudhistira, B., Sari, T. R., & Affandi, D. R. (2019). Karakteristik Fisik, Kimia Dan Organoleptik Cookies Bayam Hijau (*Amaranthus Tricolor*) Dengan Penambahan Tomat (*Solanum Lycopersicum*) Sebagai Upaya Pemenuhan Defisiensi Zat Besi Pada Anak-Anak. *Warta Industri Hasil Pertanian*, 36(2), 83. <https://doi.org/10.32765/Wartaihp.V36i2.5286>
- Yuliantini, E., Kamsiah, K., Maigoda, T. C., & Ahmad, A. (2022). Asupan Makanan Dengan Kejadian Stunting Pada Keluarga Nelayan Di Kota Bengkulu. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 7(1), 79. <https://doi.org/10.30867/Action.V7i1.579>