

DAFTAR PUSTAKA

- (AOAC) Association of Official Analytical Chemistry. 2005. Official Method of Analysis. Association Analytical Chemistry. Rinsington DC.
- Adjie, A. R. 2017. Formulasi dan Karakteristik Kaki Naga Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L.) Dengan Menggunakan Tepung Ubi Kayu (*Manihot esculenta* Crantz). *Skripsi*, 1(632408002).
- Amalia, A., dan Tjiptaningrum, A. 2016. Diagnosis dan tatalaksana anemia defisiensi besi. *Jurnal Majority*, 5(5), 166-169.
- Astuti. 2012. Kadar abu. Available at [https:// astutipage.wordpress.com/tag/kadar-abu/](https://astutipage.wordpress.com/tag/kadar-abu/) (27 Oktober 2013).
- Ayu, D. F., Sormin D. S., dan Rahmayuni, R. 2020. Karakteristik mutu dan sensori nugget ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) dan nangka (*Artocarpus heterophyllus*) muda. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*. 12(2):40-48
- Damanik, A. M., Ilza, M., dan Edison. 2019. Karakteristik Profil Asam Amino Pada Daging Ikan Patin (*Pangasius* sp.) Berdasarkan Habitatnya. Universitas Riau. 8 hal.
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. 2022. Laporan Statistik Produksi Perikanan Budidaya Provinsi Sulawesi Selatan. Makassar.
- Fatima, S. (2021). Uji Organoleptik minyak kelapa dalam dengan pemberian ekstrak serai (*Cymbopogo citratus* L.) pada konsentrasi berbeda. *Jurnal Pengolahan Pangan*, 6(1), 15-19.
- Firlianty, dan Ludang, Y. 2020. PKM pengolahan kaki naga ikan air tawar untuk meningkatkan gizi keluarga. *Pengabdian Kampus: Jurnal Informasi Kegiatan Pengabdian Pada Masyarakat*, 7(2), 42-47.
- Fitriany, J dan Amelia Intan Saputri, A. I., 2018. Anemia difisiensi besi. *Jurnal Averrous*, 4 (2), 1-14.
- Hamzah, H., dan Yusuf, N. R. 2019. Analisis kandungan zat besi (Fe) pada daun kelor (*Moringa oleifera* Lam.) yang tumbuh dengan ketinggian berbeda di daerah Kota Baubau. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(2), 88-93.
- Handayani, I., Nofyan, E., dan Wijayanti, M. 2014. Optimasi tingkat pemberian pakan buatan terhadap pertumbuhan dan kelangsungan hidup ikan patin jambal (*Pangasius* sp). *Jurnal Akuakultur Rawa Indonesia*, 2(2), 175-187.
- Hasanah, H. 2015. Pemanfaatan Daun Kelor (*Moringa oleifera*) sebagai bahan pencampuran nugget ikan tongkol (*Euthynnus Affinis* C). Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Muhammadiyah. Surakarta.
- Hermanaputri, D. I., Ningtyias, F. W., & Rohmawati, N. 2017. Pengaruh Penambahan Bayam (*Amaranthus Tricolor*) Pada "Nugget" Kaki Naga Lele (*Clarias Gariepinus*) Terhadap Kadar Zat Besi, Protein, Dan Air. *Nutrition and Food Research*, 40(1), 9-16.
- Hidayah, N. 2022. Pengaruh penambahan serbuk daun kelor terhadap kadar Fe, vitamin C, dan daya terima coklat kelor (*Kokoa Moringa Oleifera*): Effect of

Addition of moringa leaf powder to Fe, vitamin C, and acceptability of moringa chocolate (*Kokoa Moringa Oleifera*). *Public Health and Safety International Journal*, 2(01), 83-90.

- Husain, R., Mile, L., dan Kakoe, D. 2019. Analisis nilai gizi produk kaki naga ikan nike (*Awaous melanocephalus*) dengan menggunakan tepung sagu (*Metroxylon Sp.*). *Jambura Fish Processing Journal*, 1(1), 35-45.
- Isnain, W., dan Muin, N. 2017. Ragam manfaat tanaman kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) bagi masyarakat. *Buletin Eboni*, 14(1), 63-75.
- Kamau, E., Mutungi, C., Kinyuru, J., Imathiu, S., Tanga, C., Affognon, H., Ekesi, S., Nakimbugwe, D., & Fiaboe, K. K. M. 2018. Moisture adsorption properties and shelf-life estimation of dried and pulverised edible house cricket *Acheta domesticus* (L.) and black soldier fly larvae *Hermetia illucens* (L.). *Food Research International*, 106, 420– 427.
- KEMENKES RI. 2019. Angka Kecukupan Gizi Yang Dianjurkan Untuk Masyarakat Indonesia. Kementerian Kesehatan Republik Indonesia. Jakarta
- Kementerian Kesehatan RI. 2018. Tabel Komposisi Pangan Indonesia 2017. Jakarta: Kementerian Kesehatan RI
- Koniyo, Y. 2019. PKM Bagi Perempuan Pesisir Melalui Diverifikasi Produk Olahan Perikanan Di Desa Olele. In *Prosiding Seminar Nasional SANTIKA Ke-1 2019* (pp. 89-96).
- Kristina N., dan Syahid S. 2014. Pemanfaatan Tanaman Kelor (*Moringa oleifera*) Untuk Peningkatan Produksi Air Susu Ibu, *Warta Penelitian dan Pengembangan Tanaman Industri*, 20 (3), 26-29.
- Losong, N. H. F., dan Adriani, M. 2017. Perbedaan Kadar Hemoglobin, Asupan Zat Besi, dan Zinc pada Balita Stunting dan Non Stunting. *Amerta Nutrition*, 1(2), 117-123.
- Magitasari, H. D., Hidayaturrahmah, Santoso, H. B., dan Sari, D. K. 2019. Gambaran Histologi Pankreas Tikus Putih (*Rattus norvegicus*) Hiperglikemia Setelah Pemberian Biskuit Ikan Patin (*Pangasius hypophthalmus*)
- Mahyuddin, K. 2010. *Panduan Lengkap Agribisnis Patin*, edisi 1 (Jakarta: Penebar Swadaya), 3.
- Ningsih, D. D. R., Panunggal, B., Pramono, A., dan Fitrianti, D. Y. 2018. Hubungan Asupan Protein dan Kebiasaan Makan Pagi Terhadap Kadar Hemoglobin Pada Anak Usia 9-12 Tahun di Tambaklorok Semarang Utara. *Journal of Nutrition College*. 7 (2): 71-76.
- Nugroho, A., Swastawati, F., dan Anggo, A. D. 2014. Pengaruh bahan pengikat dan waktu penggorengan terhadap mutu produk kaki naga ikan tenggiri (*Scomberomorus Sp.*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(4), 140-149.
- Pade, S. W., & Bulotio, N. F. 2019. Nutrifikasi daun kelor (*Moringa oleifera*) dengan varietas umur daun berbeda terhadap karakteristik mutu nori rumput laut (*Gracilaria Sp.*). *Journal Of Agritech Science (JASc)*, 3(2), 128-133.
- Rifa'i, M. A., Candra, Muzdalifah, Agustina, Kudsiah, H., Mubarak, M. S., dan Norliana. 2021. Transfer teknologi pengolahan sosis ikan patin (*Pangasius sp*) bagi

kelompok pembudidaya ikan dan keluarganya. *Jurnal Panrita Abdi*. 5(4):589-599.

- Septimesy, A., Jubaedah, D., dan Sasanti, A. D. 2016. Pertumbuhan dan kelangsungan ikan patin (*Pangasius* sp) di sistem resirkulasi dengan padat tebar berbeda. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*. 6(1):1-8.
- Simbolan, J. M. dan Katharina, N. 2007. Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Kanisius. Yogyakarta.
- Simbolan, J.M. dan Katharina, N. 2007. Cegah Malnutrisi dengan Kelor. Kanisius. Yogyakarta.
- Sofia, L. A., dan Yunita, R. 2021. Perluasan pasar produk olahan ikan patin melalui perbaikan kemasan dan promosi daring. *Jurnal Inovasi Hasil Pengabdian Masyarakat (JIPEMAS)*. 5(1).
- Subagja, Y. 2009. Fortifikasi Ikan Patin pada Snack Ekstrusi. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. IPB. Bogor
- Syadiah, E. A., Riska, R., dan Saleh, R. 2021. Pemberdayaan kelompok ibu rumah tangga kelurahan sabilambo melalui pelatihan pembuatan bakso ikan patin sebagai upaya peningkatan pendapatan keluarga. *Jurnal Pengabdian Dharma Wacana*. 2(3):125-133.
- Tarwendah, I. P. 2017. Jurnal review: studi komparasi atribut sensoris dan kesadaran merek produk pangan. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*, 5(2).
- Tridarmawan, H. 2019. Jenis dan lama penyimpanan dingin terhadap karakteristik surimi dari ikan patin (*P. Hypophthalmus*). *Edible: Jurnal Penelitian Ilmu-ilmu Teknologi Pangan*, 7(1), 33-39.
- Vidayanana, L. R., Sari, F. K., dan Damayanti, A. Y. 2020. Pengaruh penambahan daun kelor terhadap penerimaan, nilai proksimat dan kadar zat besi pada nugget lele. *Jurnal Sagu*, 19(1), 27-39.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Format kuisisioner uji kesukaan kaki naga

FORMAT UJI HEDONIK/KESUKAAN

Lembar kuisisioner uji kesukaan, rasa, bau, tekstur, dan warna dari produk kaki naga ikan patin (*Pangasius sp*) dengan penambahan kelor (*Moringa oleifera*)

Nama :

Hari/Tanggal :

Tanda tangan :

Intruksi : Nyatakan penilaian anda dan berilah tanda (√) pada kolom dibawa ini:

Spesifikasi	Nilai	Kenampakan				rasa				Bau				Tekstur				Warna							
		A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D	A	B	C	D				
Sangat Suka	5																								
Suka	4																								
Netral	3																								
Tidak suka	2																								
Sangat Tidak Suka	1																								

Lampiran 2. Alat dan bahan

1. Alat



Mangkuk plastik



Talenan



Teplon



Sendok kayu



Gelas ukur



Pisau



Gilingan daging



Kompor elektrik



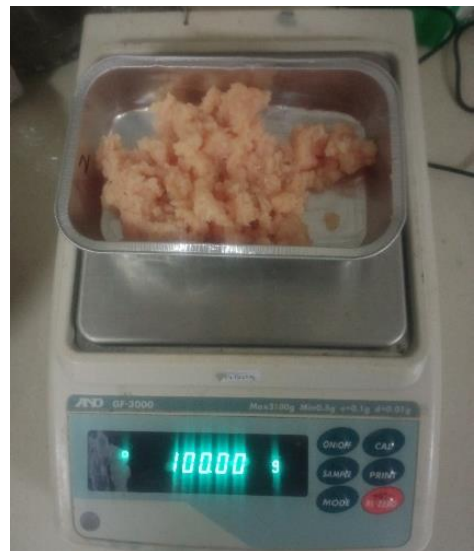
Dandang



blender



thermometer 150 °C



Timbangan digital

2. Bahan



Ikan patin (*Pangasius* sp)



Daun kelor (*Moringa Oleifera*)



Ikan patin, daun kelor, tepung terigu, tepung tapioca, gula, garam, lada, bawang putih, bawang bombai, telur.

Lampiran 3. Proses pengolahan kaki naga



Fillet ikan



penggilingan ikan



Penimbangan



Pencampuran adonan



Membentuk adonan



Pengukusan



Pembaluran tepung panir



Penggorengan



Uji kesukaan panelis

Lampiran 4. Hasil Olahan Kaki Naga



A = 0 g daun kelor



B = 10 g daun kelor



C = 15 g daun kelor



D = 20 g daun kelor

Lampiran 5. Uji Kesukaan Panelis

Panelis	jenis kelamin	Pekerjaan	KENAMPAKAN				RASA				BAU				TEKSTUR				WARNA			
			A1	B1	C1	D1	A1	B1	C1	D1	A1	B1	C1	D1	A1	B1	C1	D1	A1	B1	C1	D1
1	P	Mahasiswa	5	5	5	4	3	4	4	3	3	3	4	2	5	4	4	3	5	4	5	4
2	P	Mahasiswa	5	4	3	2	2	4	5	3	5	3	2	1	2	3	4	5	3	5	4	3
3	P	Mahasiswa	4	4	3	4	4	2	3	3	4	3	3	5	2	4	4	4	4	4	3	3
4	P	Mahasiswa	4	4	4	4	4	4	4	4	3	4	4	3	3	3	3	3	4	3	3	3
5	P	Mahasiswa	5	4	4	4	3	3	3	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
6	P	Mahasiswa	5	5	5	5	4	4	4	4	3	4	4	2	4	4	3	2	5	4	3	2
7	P	Mahasiswa	4	3	4	3	4	4	4	3	2	3	3	3	4	4	4	4	5	4	4	4
8	P	Mahasiswa	4	4	4	4	5	3	3	2	4	3	3	2	4	4	4	4	5	4	4	3
9	P	Mahasiswa	4	4	4	4	3	3	3	3	2	2	3	2	3	3	2	2	4	3	3	3
10	L	Mahasiswa	4	4	4	2	4	4	3	3	3	3	2	1	4	3	3	3	4	4	4	3
11	L	Mahasiswa	5	5	5	5	4	4	5	4	4	4	3	5	4	4	4	5	3	3	3	
12	P	Mahasiswa	4	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	5	4	4	4	4	5	5	5
13	P	Mahasiswa	5	4	4	3	4	4	4	3	3	4	4	3	5	3	3	3	4	4	4	3
14	L	Mahasiswa	4	4	4	4	5	4	4	3	4	4	4	4	4	4	4	5	4	4	4	4
15	P	Mahasiswa	4	4	4	4	2	5	3	2	3	5	4	3	4	4	3	3	5	4	3	3
16	P	Mahasiswa	5	4	3	3	4	4	3	2	4	4	3	2	5	3	3	3	4	3	3	2
17	P	Mahasiswa	4	3	3	5	3	4	3	4	4	4	3	5	3	3	3	5	5	4	4	5
18	P	Mahasiswa	2	2	2	2	5	5	5	5	4	4	4	5	2	2	2	4	4	4	4	4
19	L	Mahasiswa	4	5	4	5	4	5	4	5	5	4	5	5	5	4	4	5	4	4	3	3
20	P	Mahasiswa	5	4	3	3	5	3	4	3	5	4	4	2	5	4	4	3	5	4	3	1
21	L	Mahasiswa	4	4	4	4	3	3	3	3	3	3	3	3	5	5	5	5	4	4	4	4
22	P	Mahasiswa	5	4	2	4	4	4	3	3	3	3	3	2	5	3	3	3	5	4	4	4
23	L	Mahasiswa	5	4	3	3	3	4	4	4	5	3	3	4	5	3	4	3	5	4	4	3
24	P	Mahasiswa	4	5	3	5	5	4	5	4	3	5	3	5	5	5	4	4	4	4	5	3
25	P	Mahasiswa	5	4	3	4	4	3	5	5	5	3	4	5	4	4	5	4	5	5	4	5
26	L	Mahasiswa	5	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	5
27	P	Mahasiswa	5	4	5	4	5	4	5	4	5	4	5	5	5	5	4	5	4	5	5	5
28	L	Mahasiswa	5	5	4	5	5	4	4	5	5	4	4	4	5	5	4	4	5	5	4	4
29	L	Mahasiswa	5	4	4	4	5	4	3	2	5	3	3	2	5	3	3	2	4	4	4	4
30	L	Mahasiswa	5	4	4	5	4	3	5	4	4	4	5	4	3	4	4	3	5	4	5	4
31	L	Mahasiswa	5	4	4	3	3	3	5	5	3	3	4	5	4	3	3	3	5	4	4	4
32	P	Mahasiswa	4	5	4	3	5	5	4	4	4	5	3	4	4	3	5	4	5	4	4	4
33	L	Mahasiswa	4	4	4	4	3	4	4	5	3	4	5	4	3	4	5	4	4	3	4	4
34	L	Mahasiswa	4	4	4	4	4	4	4	3	3	3	3	3	4	3	4	4	4	3	2	2
35	L	Mahasiswa	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	4	3	3	3	4	3
36	L	Mahasiswa	4	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4	4	4	3	3	4	4	3	4
37	L	Mahasiswa	3	5	3	4	4	3	4	4	5	3	3	3	3	4	4	4	3	5	4	4
38	P	Mahasiswa	3	2	2	2	4	4	3	3	3	3	3	3	3	4	4	3	4	3	2	2
39	L	Mahasiswa	5	4	4	4	4	5	5	3	4	5	4	3	4	5	5	4	4	5	4	3
40	L	Mahasiswa	4	5	3	4	3	3	3	3	3	3	4	4	5	4	4	5	4	4	4	4
41	L	Mahasiswa	5	3	2	2	4	2	2	2	5	3	3	3	5	3	3	3	5	3	3	3
42	P	Mahasiswa	5	3	2	3	4	4	2	3	4	3	4	2	4	3	3	4	5	3	4	4
43	P	Mahasiswa	4	3	4	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	4	4	4	4	4
44	P	Mahasiswa	3	2	5	2	3	3	5	3	4	5	5	4	5	5	5	4	5	5	4	3
45	P	Mahasiswa	4	4	3	3	4	4	5	3	4	4	3	4	4	3	4	2	4	4	4	3
46	P	Mahasiswa	4	4	3	4	4	5	4	3	3	4	3	3	4	3	5	3	5	4	4	3
47	P	Mahasiswa	4	4	3	3	4	3	3	4	4	4	4	4	3	3	3	3	5	5	5	5
48	P	Mahasiswa	5	5	5	5	4	4	4	4	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
49	P	Mahasiswa	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5	5
50	P	Mahasiswa	5	4	4	4	5	4	3	2	4	4	4	3	4	4	4	4	5	4	4	3
jumlah			218	198	184	186	198	189	193	175	191	186	186	172	209	188	191	182	220	202	196	178

Lampiran 6. Hasil Perhitungan Skala Likert

Kode sampel	Kenampakan	Rasa	Bau	Tekstur	Warna
A1	87,20%	79,20%	76,40%	83,60%	88,00%
B1	79,20%	75,60%	74,40%	75,20%	80,80%
C1	73,60%	77,20%	74,40%	76,40%	78,40%
D1	74,40%	70,00%	68,80%	72,80%	71,20%
A2	86,80%	80,40%	79,20%	84,40%	82,00%
B2	87,20%	80,40%	77,60%	79,60%	83,20%
C2	82,80%	78,40%	74,00%	79,60%	84,00%
D2	81,20%	71,60%	70,80%	73,20%	67,20%
A3	90,80%	82,00%	86,40%	89,20%	90,40%
B3	86,00%	81,60%	80,00%	86,00%	86,40%
C3	87,60%	85,20%	84,80%	83,60%	88,00%
D3	89,20%	76,80%	77,60%	81,60%	80,00%

Lampiran 7. Hasil Uji ANOVA

ANOVA

		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
KENAMPA KAN	Between Groups	90.917	3	30.306	.932	.468
	Within Groups	260.000	8	32.500		
	Total	350.917	11			
RASA	Between Groups	125.667	3	41.889	3.989	.052
	Within Groups	84.000	8	10.500		
	Total	209.667	11			
BAU	Between Groups	116.917	3	38.972	1.713	.241
	Within Groups	182.000	8	22.750		
	Total	298.917	11			
TEKSTUR	Between Groups	152.000	3	50.667	2.598	.125
	Within Groups	156.000	8	19.500		
	Total	308.000	11			
WARNA	Between Groups	330.917	3	110.306	4.596	.038
	Within Groups	192.000	8	24.000		
	Total	522.917	11			

Uji tukey parameter warna

WARNA

Tukey HSD

Kode sampe l	N	Subset for alpha = 0.05	
		1	2
D	3	72.6667	
B	3	83.0000	83.0000
C	3	83.3333	83.3333
A	3		86.6667
Sig.		.106	.797

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 8. Hasil uji laboratorium (proksimat dan zat besi)



LABORATORIUM BIOTEKNOLOGI TERPADU PETERNAKAN
 FAKULTAS PETERNAKAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN
 Alamat: Jl. Perintis Kemerdekaan KM. 10 Tamalanrea, Makassar
 Email: lab_biotechnak@unhas.ac.id

No.Dok.: FSPO-LBTK-UH-12.2

SERTIFIKAT HASIL UJI

No.: 190/T/LBTK-UH/X/2022

Informasi Pelanggan

Nama Perusahaan/Pelanggan : Alriomesta N. Pappalan
 Alamat Lengkap : Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan
 No. Telp./faks./e-mail : 082188859244
 Personel Penghubung : 081241981874

Informasi Sampel

No. Identitas Laboratorium : 190/LBTK-RK/X-2022
 Uraian/Matriks Sampel : -
 Kondisi Saat Diterima : Baik
 Tanggal Diterima : 26/10/2022
 Tanggal Pengujian : 31/10/2022
 Tujuan Pengujian : -

Informasi Hasil Pengujian

No	Kode Sampel	PARAMETER UJI				
		Kadar Air (%) (AOAC 930.15)	Kadar Abu (%) (AOAC 942.05)	Kadar Protein Kasar (%) (AOAC 984.13)	Kadar Lemak Kasar (%) (AOAC 920.39)	Kadar Serat Kasar (%) (AOAC 962.09)
1	A Kontrol	55,68	1,44	13,60	0,47	-
2	C 15g Kelor	54,49	1,57	9,77	1,10	-

Ket: 1. Kadar air ditetapkan sesuai sampel uji; 2. Selain kadar air, parameter ditetapkan berdasarkan sampel asli; 3. Lembaran sertifikat hasil uji ini tertelusur; 4. Hasil hanya berhubungan dengan contoh yang diuji dan laporan ini tidak boleh digandakan

Makassar, 8 November 2022

Devisi Teknis,

Dr. Ir. Syahrani Syahrir, M.Si.
 NIP.: 196511121990032001



LABORATORIUM KIMIA MAKANAN TERNAK
 JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
 FAKULTAS PETERNAKAN
 UNIVERSITAS HASANUDDIN

HASIL ANALISIS BAHAN

No	Kode Sampel	Fe (mg/Kg))
1	A.1	17,43
2	A.2	19,12
3	B	29,78
4	C.1	32,66
5	C.2	33,35
6	D	45,77

Makassar, 31 Oktober 2022

Analisis,

Muhammad Syahrul
 Nip. 19790603 2001 12 1 001