

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah, R. 2007. Pengolahan dan Pengawetan Ikan. Bumi Askara. Jakarta.
- Adindaputri, Z., Purwanti, N. dan Wahyudi, I.A. 2013. Pengaruh ekstrak kulit jeruk nipis (*Citrus aurantifolia Swingle*) konsentrasi 10% terhadap aktivitas enzim glikosiltansferase *Streptococcus mutans*. *Majalah Kedokteran Gigi*, 20(2):126-131.
- Afriani, R.R., Kurniawati, N. dan Rostini, I. 2016. Penambahan konsentrat protein ikan nila terhadap karakteristik kimia dan organoleptik biskuit. *Jurnal Perikanan Kelautan*, 7(1):6-13.
- Aisyah, S., Puspitasari, F., Adawyah, R. dan Sanjaya, R. 2021. Pengaruh penambahan rimpang jahe merah (*Zingiber officinale varietas rubrum*) yang berbeda terhadap nilai organoleptik olahan dendeng ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *Fish Scientiae*, 11(1):57-69.
- Alhadid, M., Sukmiwati, M. dan karnila, R. 2020. Pengaruh Penggunaan Suhu Pengukusan Berbeda terhadap Komposisi Proksimat Kaldu Daging Ikan Tomang (*Channa micropeltes*). Skripsi. Program Sarjana, Fakultas Perikanan dan Keluatan Universitas Riau.
- Ambarsari, I.S. dan Choliq, A. 2009. Rekomendasi dalam penetapan standar mutu tepung ubi jalar. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Jawa Tengah.
- Anisa, N. 2017. Dispersi Konsentrat Ikan Gabus dengan Penambahan Gula Aren dan Variasi Ekstrak Tanaman Rempah Sebagai Makanan Tambahan (*Food Supplement*). Tesis. Program Pascasarjana, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Hasanuddin.
- Anisa, N., Mahendradatta, M. dan Langkong, J. 2018. Dispersi konsentrat ikan gabus dengan penambahan variasi ekstrak tanaman rempah sebagai makanan tambahan (*Food supplemet*). *Jurnal Sains dan Teknologi*, 18(2):164-171.
- Anna, K. 2012. Khasiat dan Manfaat Jeruk Nipis, 1 th ed. Surabaya: Stomata.
- Anonim. 1972. Daftar Komposisi Bahan Makanan. Direktorat Gizi Departemen Kesehatan RI. Bharata. Jakarta.
- Anugrahati, N.A., Santoso, J. dan Pratama, I. 2012. Pemanfaatan konsentrat protein ikan (KPI) patin dalam pembuatan biskuit. *JPHPI*. 15(1):45-51.
- AOAC. 2005. Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemists. 18th Edition. AOAC International. Gaithersburg, US.
- Apriliyanti, T. 2010. Kajian Sifat Fisikokmia dan Sensoris Tepung Ubi Jalar Ungu dengan Variasi Proses Pengeringan. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Sebelas Maret Surakarta.
- Asriani, Joko, S., dan Listyarini. 2018. Nilai gizi konsentrat protein ikan lele dumbo (*Clarias Gariepenus*) ukuran jumbo. *Jurnal Kelautan dan Perikanan Terapan*, 1(2):77-86.

- Ayu, D.F., Diharmi, A. dan Ali, A. 2019. Karakteristik minyak ikan dari lemak abdomen hasil samping pengasapan ikan patin (*pangasius hypophthalmus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(1):187-197.
- Ayu, D.F., Sormin, D.S. dan Rahmayuni. 2020. Karakteristik mutu dan sensori nugget ikan patin (*pangasius hypophthalmus*) dan nangka (*artocarpus heterophyllus*) muda. *Jurnal Teknologi dan Industri Pertanian Indonesia*, 12(2).
- Buckle, K.A., Edwards, R.A., Fleet, G.H. dan Wooton, M. 1985. Ilmu Pangan. UI Press: Jakarta.
- Badan Standardisasi Nasional [BSN]. *Kualitas Tepung Ikan*. 01-2764-1996. Jakarta: Badan Standardisasi Nasional.
- Cahayati, I. 1998. Hidrolisis minyak ikan lemuru (*Sardinila longiceps*) dengan Lipase Spesifik 1-3 dari *Rhizopus Oryzae* dan *Aspergillus Niger* untuk Mengkonsentrasikan EPA dan DHA dalam Gliserida, Tesis. Jurusan Teknologi Pangan Fakultas Pertanian UGM Yogyakarta.
- Dewita, Syahrul dan Isnaini. 2011. Pemanfaatan konsentrat protein ikan patin (*Pangasius hypophthalmus*) untuk pembuatan biskuit dan snack. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 14(1): 30-34.
- Dinas Kelautan & Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. 2018. Laporan Statistik Perikanan Sulawesi Selatan. <https://dkp.sulselprov.go.id/page/info/24/laporan-statistik>
- Dinas Kelautan & Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. 2019. Laporan Statistik Perikanan Sulawesi Selatan. <https://dkp.sulselprov.go.id/page/info/24/laporan-statistik>
- Dinas Kelautan & Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. 2020. Laporan Statistik Perikanan Sulawesi Selatan. <https://dkp.sulselprov.go.id/page/info/24/laporan-statistik>
- FAO (Food and Agricultural Organization). 1976. Protein from Fish and Fish Products.
- Firdaus M H. 2021. Studi Pembuatan Konsentrat Protein Ikan Tembang (*Sardinella fimbriata*) dengan Penggunaan Larutan Ekstraksi Isopropil Alkohol. Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Manajemen Sumberdaya Perairan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatra Utara.
- Hadiwiyoto, S. 1993. Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan. Liberty. Yogyakarta.
- Hastarini, E., Fardiaz, D., Irianto, H.E. dan Budijanto, S. 2012. Karakteristik minyak ikan dari limbah pengolahan filet ikan patin siam (*pangasius hypophthalmusi*) dan patin jambal (*pangasius djambal*). *Agricultural Technology*, 32(4):403-410.
- Hernowo. 2001. Pembenihan Ikan Patin. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Ibrahim SM. 2009. Evaluation of production and quality of salt-biscuit supplemented with fish protein concentrate. *World Journal of Dairy and Food Sciences*, 4(1):28-31.
- Indriani, R., Imran, S. dan Azizah, N. 2021. Perspektif rasionalitas: Aktivitas pemenang lelang komunitas nelayan di Danau Tempe. *Agribusiness Development Journal*, 1(1):13-17.

- Kordi, K. M.G.H. 2005. Budidaya Ikan patin. Biologi, Pembenihan dan Pembesaran. Yayasan Pustaka Nusatama, Yogyakarta.
- Laili, T.N. 2021. Karakteristik Konsentrat Protein Ikan Cunang (*Muraenesox talabon*) Menggunakan Pelarut Etanol dengan Waktu yang Berbeda. Universtas Riau, Pekanbaru.
- Loppies, C.R.M., Apituley, D.A.N dan Soukotta, D. 2020. Komposisi mineral sisik ikan kakap merah (*Lutjanus sp.*) dan kakatua (*Scarus sp.*) dengan perendaman asam. Prosiding simposium nasional VII kelauan dan perikanan.
- Mariotti, F., Tome, D. dan Mirand, P.P.2008. Converting Nitrogen into Protein – Beyond 6.25 and Jones Factors. Taylor and Francis.
- Maulida, R. 2011. Ekstraksi Gelatin dari Tulang Ikan Tenggiri dengan Variasi Konsentrasi HCl. Skripsi. Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Muslimin, I. 2022. Karakteristik Konsentrat Protein Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*) dan Aplikasinya pada Kerupuk Opak Singkong. Tesis. Program Pascasarjana. Program Studi Magister Ilmu Perikanan, Fakultas Ilmu Kelautan dan perikanan Universitas Hasanuddin.
- Nabil, M. 2005. Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunnus sp*) sebagai Sumber Kalsium dengan Metode Hidrolisis Protein. Skripsi. Insitut Pertanian Bogor
- Nirmala, P.D.Y. 2018. Pengaruh Penambahan Variasi Sari Jahe (*Zingiber officinale*) terhadap Kualitas Yoghurt Secara Uji Organoleptik. Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Pendidikan Biologi, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan Universitas Sanata Dharma.
- Nurmawati, A. 2021. Daya Antijamur Ekstrak Daging Ikan Patin (*Pangasius sp.*) terhadap *Candida albicans*. Skripsi. Program Sarjana, Bagian Kedokteran Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan Gigi dan Mulut, Fakultas Kedokteran Universitas Sriwijaya.
- Nusation, D.L. 2017. Efektivitas Ekstrak Sereh (*Cymbopogon Citratus*) terhadap Pertumbuhan Bakteri Porphyromonas Gingivalis Atcc® 33277™ (In-Vitro). Skripsi. Program Sarjana, Fakultas Kedokteran Gigi Universitas Sumatera Utara.
- Poernomo, D., Suseno, S. H., dan Wijatmoko, A. 2004. Pemanfaatan asam cuka, jeruk nipis (*Citrus aurantifolia*) dan belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*) untuk mengurangi bau amis petis ikan layang (*Decapterus spp.*) Buletin Teknologi Hasil Pertanian. Vol VII No.2
- Prasetyono, D.S. 2012. A-Z Daftar Tanaman Obat Ampuh Sekitar Kita. Yogyakarta: Flash Books.
- Purba, F.A., Gusnadi, D. dan Baharta, E. 2020. Inovasi ikan bakar saus nanas dengan menggunakan media batang serai. e-Proceeding of applied Science, 6(2):2198-2204.
- Purnamasari, E.E., Pujaningsih, R.I dan Mukodiningsih, S. 2018. Pengaruh Lama Penyimpanan Tepung Ikan Rucah yang Diberi Ekstrak Daun Karsen (*Muntingia calabura L.*) dalam Kemasan Plastik terhadap Kualitas Fisik Organoleptik. Universitas Diponegoro.

- Puspitasari, T., Pratjojo, W. dan Kusumastuti, E. 2014. Efektivitas penggunaan kulit jeruk nipis sebagai penghilang bau amis pada ikan. *Indonesia Journal of Chemical Science*, 3(2).
- Rahingtyas. 2008. Pemanfaatan Jahe (*Zingiber officinale*) sebagai Tablet Isap untuk Ibu Hamil dengan Gejala Mual dan Muntah. Skripsi. Program Sarjana, Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor.
- Rahmadan, A., Triyanti, R. dan Koeshendrajana, S. 2008. Karakteristik dan nilai ekonomi sumberdaya perairan kompleks Danau Tempe, Sulawesi Selatan. *Jurnal Bijak dan Riset Sosek KP*, 3(1).
- Rahmawati, N. 2013. Kandungan Protein Terlarut Daging Ikan Patin (*Pangasius djambal*) Variasi Pakan Tambahan. Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Jember.
- Rawat, S. 2015. Food spoilage: Microorganismes and their prevention. *Asian Journal of Plant Science And Research*, 5(4):47-56.
- Razak, A., Djamal, A. dan Revilla, G., 2013. Uji daya hambat air perasan buah jeruk nipis (*Citrus aurantifolia L.*) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* secara *in vitro*. *Jurnal Kesehatan Andalas*, 2(1).
- Rieuwpassa, F.J. dan Cahyono E. 2019. Karakteristik fisiko-kimia konsentrat protein ikan sunglir (*Elagatis bipinnulatus*). *Jurnal MIPA Online*. 8(3):164-167.
- Rieuwpassa, F.J., Karimela, E.J. dan Karaeng, M.C. 2020. Analisis fisiko kimia konsentrat protein ikan nila (*Oreochromis niloticus*) yang diekstrak menggunakan pelarut etanol. *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan*, 11(1):45-52.
- Rieuwpassa, F.J., Karimela, E.J. dan Lasaru, D.C. 2018. Karakteristik sifat fungsional konsentrat protein ikan sunglir (*Elagatis bipinnulatus*). *Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan* 9 (2):177-183.
- Robi, Y., Kartikawati, S.M., dan Muflihati. 2019. Etnobotani rempah tradisional di desa Empoto Kabupaten Sanggau Kalimantan Barat. *Jurnal Hutan Lestari*, 7(1):130-142.
- Rusli. 2010. Sukses Memproduksi Minyak Atsiri. Agromedia Pustaka. Jakarta.
- Sani RN, Fithri CN, Ria DA, Jaya MM. 2014. Analisis rendemen dan skrining fitokimia ekstrak etanol mikroalga laut tetraselmis chunii. *Jurnal Pangan dan Agroindustri*. 2(2): 121-126.
- Sastrohamidjojo, H. 2004. Kimia Minyak Atsiri. Gajah Mada Universitas Press. Yogyakarta.
- Siagian, R.M., Ilza. M., Sukmiwati. M. 2019. Pembuatan konsentrat protein daging ikan patin (*Pangasius Hypophthalmus*) menggunakan pelarut etanol dengan konsentrasi berbeda. *Jurnal Fakultas Perikanan dan Kelautan*. Universitas Riau.
- Sundari, R.S., Kusmayandi, A., dan Fitriadi, B.W. 2021. Teknologi pembuatan abon ikan lele bebas bau amis (Penyuluhan dan Implementasi). *Jurnal Pemberdayaan Masyarakat*, 6(1):546-553.

- Surur, F. 2011. Pemanfaatan Ruang Danau Tempe oleh Masyarakat Nelayan Tradisional di Desa Pallimae Kecamatan Sabbangparu Kabupaten Wajo. Skripsi. Program Sarjana, Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Alauddin.
- Susanto, H., dan Khairul, A. 2007. Budidaya Ikan Patin. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Tirtajaya, S.Y., Santoso, J., dan Dewi, K. 2008. Pemanfaatan Konsentrat Protein Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) pada Pembuatan Cookies Coklat. *J. Ilmu Teknologi Pangan*. 6(2):87-103.
- Valentin, G.F. 2018. Pengaruh Penambahan Sari Jahe Merah dan Sari Jeruk Nipis terhadap Mutu Minuman Sari Melon. Skripsi. Program Sarjana, Program Studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Fakultas Pertanian Universitas Sumatera Utara.
- Wiharja, S.Y., Santoso, J., dan Yakhin, L.A. 2013. Utilization of yellowfin tuna and red snapper roe protein concentrate as emulsifier in mayonnaise. *Journal of Food Science and Engineering*, 3(12):678.
- Winarno, F.G. 2002. Kimia Pangan dan Gizi. Penerbit PT Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Winarno, F.G. 2007. Teknologi Pangan MBRIO Bioteknologi. Bogor.
- Yuniarifin H, Bintoro VP, Suwarastuti A. 2006. Pengaruh berbagai konsentrasi asam fosfat pada proses perendaman tulang sapi terhadap rendemen, kadar abu, dan viskositas gelatin. *Journal Indon Trop Anim Agric*. 31(1): 55-61.
- Yuniarti, D.W., Titik, D.S dan Eddy, S. 2013. Pengaruh suhu pengeringan vakum terhadap kualitas serbuk albumin ikan gabus (*Ophiocephalus Striatus*). *Thip Student Journal*, 1(1):1-9.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Pembersihan dan preparasi sampel ikan patin



pemberian es batu



pencucian ikan



mengukur panjang total



menimbang berat total



fillet ikan



memisahkan daging putih



mencuci daging putih

## Lampiran 2. Pembuatan sari jeruk nipis, sereh dan jahe

### 1. Sari jeruk



pencucian



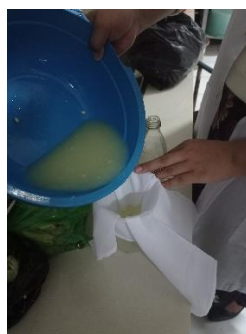
penimbangan



pemotongan



pemerasan



penyaringan



sari jeruk

### 2. Sari sereh



pencucian



penimbangan



pemotong



air 500 ml



penghaluskan



penyaringan



sari sereh



### 3. Sari jahe



pencucian



pemotongan



air 500 ml



penghalusan



penyaringan



sari jahe

Lampiran 3. Pembuatan KPI patin



penghalusan dan penimbangan



penambahan sari



Pengukusan



pengepresan



pengeringan



penghalusan


#### Lampiran 4. Uji sensoris bau



Lampiran 5. Lembar penilaian sensoris bau

B01

UJI SENSORIK BAU KPI PATIN

Nama : Putri Ayunda Prabuisi  
 Tanggal pengujian : 7 Februari  
 Tanda tangan : 


Instruksi : dihadapan saudara disajikan 8 macam KPI Patin dengan penambahan jeruk, serai, jahe dan kombinasinya. Saudara dimohon untuk memberikan penilaian terhadap 8 sampel KPI Patin. Selesaikan penilaian satu sampel tanpa membandingkan tingkat kesukaan antar sampel.

Kode sampel	Bau
A0	2
A1	1
A2	2
A3	2
A4	2
A5	1
A6	2
A7	2

Keterangan:  
 1= tidak berbau amis  
 2= sedikit berbau amis  
 3= berbau amis sedang (moderat)  
 4= berbau amis kuat/tejam  
 5= berbau amis sangat kuat/tejam

B02

UJI SENSORIK BAU KPI PATIN

Nama : Putri Ayunda Prabuisi  
 Tanggal pengujian : 7 Februari  
 Tanda tangan : 

Instruksi : dihadapan saudara disajikan 8 macam KPI Patin dengan penambahan jeruk, serai, jahe dan kombinasinya. Saudara dimohon untuk memberikan penilaian terhadap 8 sampel KPI Patin. Selesaikan penilaian satu sampel tanpa membandingkan tingkat kesukaan antar sampel.

Kode sampel	Bau
A0	2
A1	1
A2	2
A3	2
A4	3
A5	3
A6	2
A7	2

Keterangan:  
 1= tidak berbau amis  
 2= sedikit berbau amis  
 3= berbau amis sedang (moderat)  
 4= berbau amis kuat/tejam  
 5= berbau amis sangat kuat/tejam

Lampiran 6. Data rendemen KPI patin

Kode Sampel	Pengukusan (B1)		Tanpa Pengukusan (B2)	
	Berat KPI (g)	Rendemen (%)	Berat KPI (g)	Rendemen (%)
Kontrol (A0)	37,73	18,87	36,89	18,45
Jeruk (A1)	39,21	19,61	37,00	18,50
Sereh (A2)	39,38	19,69	35,18	17,59
Jahe (A3)	36,26	18,13	42,83	21,42
Jeruk+sereh (A4)	36,97	18,49	37,71	18,86
Jeruk+jahe (A5)	37,64	18,82	38,56	19,28
Sereh+jahe (a6)	36,63	18,32	37,9	18,95
Jeruk+sereh+jahe (A7)	38,22	19,11	38,23	19,12

Lampiran 7. Data uji bau KPI patin

**1. pengukusan**

panelis	Uji SenSoris Bau (B1)							
	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1	1	1	1	1	2	2	2	2
2	1	1	2	2	1	1	1	1
3	1	1	3	3	3	2	3	2
4	3	1	2	2	1	2	3	3
5	2	1	3	3	2	1	2	2
6	2	1	2	2	1	2	2	3
7	3	1	2	2	2	2	2	2
8	2	1	2	2	2	1	3	3
9	3	1	1	1	2	2	2	2
10	2	1	1	2	2	1	2	1
11	2	1	3	2	2	2	2	1
12	2	1	2	2	1	1	3	1
13	2	1	2	1	2	2	2	2
14	3	1	3	2	3	3	3	1
15	3	1	2	3	2	2	2	2
16	2	1	2	2	2	2	2	1
17	3	1	3	3	1	2	1	2
18	2	1	2	1	3	2	2	1
19	3	1	1	1	2	2	3	1
20	3	1	2	1	2	1	2	2
21	4	1	3	2	3	3	2	1
22	3	1	3	2	1	2	3	2
23	3	1	2	2	2	2	2	1
24	3	1	3	2	2	2	2	1
25	2	1	1	1	1	1	2	2
26	2	1	2	2	2	2	1	1
27	3	1	1	2	1	1	1	1
28	2	1	2	2	2	2	3	2
29	3	2	3	2	1	1	2	1
30	3	1	3	1	1	1	2	3
Jumlah	73	31	64	56	54	52	64	50
Rata-rata	2,43	1,03	2,13	1,87	1,80	1,73	2,13	1,67
STDEV	0,73	0,18	0,73	0,63	0,66	0,58	0,63	0,71

## 2. tanpa pengukusan

panelis	uji sensoris bau B2							
	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
1	2	1	2	2	2	3	2	2
2	2	1	1	2	2	2	2	2
3	3	2	2	3	3	3	3	3
4	3	2	3	3	3	3	3	3
5	3	2	3	3	3	3	3	3
6	2	1	2	2	1	2	3	2
7	2	1	1	2	2	2	3	2
8	2	1	1	2	2	3	3	2
9	2	1	2	1	1	1	2	1
10	3	1	3	3	2	2	2	2
11	3	1	2	3	2	2	2	2
12	2	1	3	2	3	2	2	3
13	3	1	2	1	2	2	2	2
14	3	1	3	3	3	2	3	3
15	2	1	2	2	3	3	3	3
16	2	2	3	3	2	2	2	2
17	3	1	2	3	3	1	2	2
18	3	1	1	2	3	3	3	3
19	3	1	3	1	1	1	1	2
20	3	1	3	1	2	2	1	2
21	3	1	3	2	3	3	3	2
22	3	1	2	2	3	2	2	3
23	3	1	3	3	2	3	3	2
24	3	1	1	1	1	1	1	2
25	3	2	2	2	3	3	2	2
26	2	1	3	2	3	2	2	1
27	3	1	2	3	1	2	2	1
28	1	1	1	2	1	1	1	1
29	2	1	3	1	1	1	1	2
30	2	1	3	2	2	1	2	2
Jumlah	76	35	67	64	65	63	66	64
Rata-rata	2,53	1,17	2,23	2,13	2,17	2,10	2,20	2,13
STDEV	0,57	0,38	0,77	0,73	0,71	0,76	0,71	0,63



Lampiran 8. Uji normalitas KPI patin

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for A0B1	.282	30	.000	.830	30	.000
Standardized Residual for A0B2	.360	30	.000	.700	30	.000
Standardized Residual for A1B1	.539	30	.000	.180	30	.000
Standardized Residual for A1B2	.503	30	.000	.452	30	.000
Standardized Residual for A2B1	.239	30	.000	.806	30	.000
Standardized Residual for A2B2	.272	30	.000	.786	30	.000
Standardized Residual for A3B1	.317	30	.000	.778	30	.000
Standardized Residual for A3B2	.239	30	.000	.806	30	.000
Standardized Residual for A4B1	.285	30	.000	.789	30	.000
Standardized Residual for A4B2	.254	30	.000	.794	30	.000
Standardized Residual for A5B1	.343	30	.000	.745	30	.000
Standardized Residual for A5B2	.219	30	.001	.808	30	.000
Standardized Residual for A6B1	.317	30	.000	.778	30	.000
Standardized Residual for A6B2	.244	30	.000	.798	30	.000
Standardized Residual for A7B1	.292	30	.000	.772	30	.000
Standardized Residual for A7B2	.317	30	.000	.778	30	.000

a. Lilliefors Significance Correction

Nilai signifikansi pada tabel diatas menunjukkan angka dibawa  $\alpha$  (0,005) yang menandakan data tidak berdistribusi normal.

## Lampiran 9. Uji Kruskal Wallis

### 1. pengukusan

#### Kruskal-Wallis Test

pengukusan	N	Mean Rank
A0	30	168.88
A1	30	45.72
A2	30	145.53
A3	30	123.60
A4	30	117.17
A5	30	112.00
A6	30	146.80
A7	30	104.30
Total	240	

	pengukusan
Chi-Square	69.821
df	7
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

### 2. tanpa pengukusan

#### Kruskal-Wallis Test

tanpa_pengukusan	N	Mean Rank
A0	30	158.57
A1	30	44.25
A2	30	133.38
A3	30	124.43
A4	30	127.75
A5	30	121.78
A6	30	130.07
A7	30	123.77
Total	240	

	tanpa_pengukusan
Chi-Square	53.940
df	7
Asymp. Sig.	.000

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: perlakuan

Berdasarkan tabel diatas KPI A1 memiliki nilai terendah pada kategori pengukusan dan tanpa pengukusan. Untuk nilai Asymp.Sig adalah 0,000. KPI A1 paling tidak berbau, namun terdapat perbedaan yang signifikan maka selanjutnya di uji menggunakan uji Mann Whitney.

### 3. pengukusan dan tanpa pengukusan

#### Kruskal-Wallis

Ranks

	kategori	N	Mean Rank
A0	pengukusan	30	29.38
	tanpa_pengukusan	30	31.62
	Total	60	
A1	pengukusan	30	28.50
	tanpa_pengukusan	30	32.50
	Total	60	
A2	pengukusan	30	29.30
	tanpa_pengukusan	30	31.70
	Total	60	
A3	pengukusan	30	27.43
	tanpa_pengukusan	30	33.57
	Total	60	
A4	pengukusan	30	26.53
	tanpa_pengukusan	30	34.47
	Total	60	
A5	pengukusan	30	26.43
	tanpa_pengukusan	30	34.57
	Total	60	
A6	pengukusan	30	29.57
	tanpa_pengukusan	30	31.43
	Total	60	
A7	pengukusan	30	25.10
	tanpa_pengukusan	30	35.90
	Total	60	

Test Statistics<sup>a,b</sup>

	A0	A1	A2	A3	A4	A5	A6	A7
Chi-Square	.307	2.914	.328	2.248	3.568	3.912	.211	6.827
df	1	1	1	1	1	1	1	1
Asymp. Sig.	.579	.088	.567	.134	.059	.048	.646	.009

a. Kruskal Wallis Test

b. Grouping Variable: kategori

Lampiran 10. Uji Mann Whitney

Perlakuan	Nilai sensoris bau	
	Pengukusan	Tanpa pengukusan
Kontrol (A0)	2,43 ± 0,728 <sup>ax</sup>	2,53 ± 0,571 <sup>ax</sup>
Jeruk (A1)	1,03 ± 0,183 <sup>cx</sup>	1,17 ± 0,379 <sup>cx</sup>
Sereh (A2)	2,13 ± 0,73 <sup>abx</sup>	2,23 ± 0,774 <sup>abx</sup>
Jahe (A3)	1,87 ± 0,629 <sup>bdx</sup>	2,13 ± 0,73 <sup>bx</sup>
Jeruk + sereh (A4)	1,80 ± 0,664 <sup>bdx</sup>	2,17 ± 0,71 <sup>abx</sup>
Jeruk + jahe (A5)	1,73 ± 0,583 <sup>dx</sup>	2,10 ± 0,759 <sup>by</sup>
Sereh + jahe (A6)	2,13 ± 0,629 <sup>abx</sup>	2,20 ± 0,714 <sup>abx</sup>
Jeruk + sereh + jahe (A7)	1,67 ± 0,711 <sup>dx</sup>	2,13 ± 0,629 <sup>by</sup>

Keterangan: angka yang diikuti oleh huruf abc yang sama pada kolom yang sama menunjukkan bau KPI yang tidak berbeda nyata dan huruf xy yang sama pada baris yang sama juga menunjukkan bau KPI yang tidak berbeda nyata pada  $\alpha$  95%.

Lampiran 11. Hasil pengujian mutu KPI patin



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

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

**SERTIFIKAT HASIL UJI**

No.: 121/T/LBTK-UH/VII/2022

**Informasi Pelanggan**

Nama Perusahaan/Pelanggan : Nur Ilma Melita  
 Alamat Lengkap : Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan Universitas Hasanuddin  
 No. Telp./faks./e-mail : 089690400825  
 Personel Penghubung : 081241981874

**Informasi Sampel**

No. Identitas Laboratorium : 121/LBTK-RK/VII-2022  
 Uraian/Matriks Sampel : -  
 Kondisi Saat Diterima : Baik  
 Tanggal Diterima : 4/7/2022  
 Tanggal Pengujian : 8/7/2022  
 Tujuan Pengujian : Data Penelitian

**Informasi Hasil Pengujian**

No	Kode Sampel	PARAMETER UJI				
		Kadar Air (%)	Kadar Abu (%)	Kadar Protein Kasar (%)	Kadar Lemak Kasar (%)	Kadar Serat Kasar (%)
		(AOAC 930.15)	(AOAC 942.05)	(AOAC 984.13)	(AOAC 920.39)	(AOAC 962.09)
1	Kontrol Kukus	9,04	-	85,49	3,80	-
2	Jeruk Kukus	6,67	-	83,20	6,46	-
3	Jahe Kukus	9,08	-	85,41	4,58	-
4	Sereh Kukus	8,78	-	86,75	4,02	-
5	Jeruk Jahe Kukus	7,00	-	87,61	5,26	-
6	Sereh Jahe Kukus	7,47	-	85,42	4,32	-
7	Jeruk Sereh Kukus	9,14	-	82,37	6,98	-
8	Jeruk Sereh Jahe Kukus	8,17	-	81,48	7,76	-
9	Kontrol Tanpa Kukus	9,91	-	84,37	5,08	-
10	Jeruk Tanpa Kukus	8,92	-	85,45	7,40	-
11	Sereh Tanpa Kukus	8,96	-	85,53	5,30	-
12	Jahe Tanpa Kukus	9,13	-	84,49	5,04	-
13	Jeruk Sereh Tanpa Kukus	8,32	-	83,16	7,79	-
14	Sereh Jahe Tanpa Kukus	9,72	-	82,16	6,52	-
15	Jeruk Jahe Tanpa Kukus	7,04	-	85,32	7,49	-
16	Jeruk Sereh Jahe T. Kukus	6,52	-	85,28	6,41	-

Makassar, 25 Juli 2022  
 Devisi Teknis,

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

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



### HASIL ANALISIS

No	KODE SAMPEL	PAREMETER		
		Lemak(%)	Air (%)	Protein (%)
1	Kontrol tanpa kukus	5,32	9,91	83,24
2	Kontrol kukus	3,39	9,77	85,01
3	Sereh tanpa kukus	5,44	10,02	85,49
4	Sereh kukus	4,56	8,17	87,05
5	Jahe tanpa kukus	5,67	9,02	84,81
6	Jahe kukus	4,24	8,46	85,00
7	Jeruk tanpa kukus	7,95	8,09	85,98
8	Jeruk kukus	6,22	6,54	83,58
9	Jeruk + sereh tanpa kukus	7,97	8,36	82,56
10	Jeruk + sereh kukus	6,77	9,58	82,97
11	Sereh + jahe tanpa kukus	6,31	9,24	82,57
12	Sereh + jahe kukus	4,30	7,94	84,76
13	Jeruk + jahe tanpa kukus	7,31	7,04	85,49
14	Jeruk + jahe kukus	5,09	7,04	87,61
15	Jeruk + sereh + jahe tanpa kukus	6,46	8,33	78,99
16	Jeruk + sereh + jahe kukus	7,64	8,06	81,48

Makassar, 05 September 2022  
PLP Laboratorium Kimia Anorganik

Haslinda, S.Si.,M.K.M.  
NIP.197708152001122005

Lampiran 12. Uji normalitas mutu KPI patin

**Tests of Normality**

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Standardized Residual for lemak	.220	4	.	.951	4	.721
Standardized Residual for air	.251	4	.	.922	4	.550
Standardized Residual for protein	.279	4	.	.884	4	.357

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 13. Uji T tidak berpasangan terhadap mutu KPI patin

		Independent Samples Test								
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means					95% Confidence Interval of the Difference	
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	Lower	Upper
lemak	Equal variances assumed	.	.	-4.063	2	.056	-1.32500	.32608	-2.72799	.07799
	Equal variances not assumed			-4.063	1.813	.065	-1.32500	.32608	-2.87600	.22600
air	Equal variances assumed	4.765E15	.000	-4.449	2	.047	-1.33500	.30004	-2.62598	-.04402
	Equal variances not assumed			-4.449	1.368	.090	-1.33500	.30004	-3.40677	.73677
protein	Equal variances assumed	.	.	-4.523	2	.046	-1.90000	.42006	-3.70737	-.09263
	Equal variances not assumed			-4.523	1.049	.130	-1.90000	.42006	-6.68245	2.88245



Lampiran 14. Produk KPI patin

