

Pengaruh Bakteri Asam Laktat terhadap Daya Awet dan Uji Organoleptik Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Asin

Sulfika^{1*}, Sahabuddin², Fitri Indahyani³

^{1*}Program Studi Peternakan, Universitas Muhammadiyah Parepare

Email: sulfikacs22@gmail.com



©2021 J-HEST FDI DPD Sulawesi Barat. Ini adalah artikel dengan akses terbuka dibawah lisensi CC BY-NC-4.0 (<https://creativecommons.org/licenses/by-nc/4.0/>).

ABSTRACT

*The purpose of this study was to analyze the effect of lactic acid bacteria on the durability and organoleptic of Milkfish (*Chanos chanos*), this research was carried out for 33 days starting from June 22, 2021 to July 24, 2021 in Mangkoso Village, Soppeng Riaja District, Barru Regency. The test materials used milkfish (*chanos chanos*) and lactic acid bacteria. The tools used are warnings for drying fish, knives/scissors for weeding fish, baskets for storing fish, cameras for documentation, weighing scales for determining the weight of fish, and measuring cups for determining the dose of bacteria used. While the material used is milkfish as a test material and lactic acid bacteria and salt as a mixture. The dose of bacteria in the trial, 0 (control). 100 ml, 150 ml, and 200 ml. Parameters observed were appearance, taste, aroma, and texture. From the results of the organoleptic test, there was an effect of lactic acid bacteria at a dose of 200 ml. To find out the data obtained in this study are displayed in the form of graphs and tabulations to see the effect of treatment in the analysis using variance (ANOVA) and turkey further test in order to determine the difference in effect between treatments, while the tool used is SPSS version.17.0 for windows. , for graphical presentation and data tabulation using Microsoft Excel 2010.*

Keywords: Organoleptic test, durability, lactic acid bacteria, milkfish (*chanos chanos*).

ABSTRAK

*Tujuan dalam penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh bakteri asam laktat terhadap daya awet dan organoleptik Ikan Bandeng (*Chanos chanos*), penelitian ini dilaksanakan selama 33 hari terhitung mulai 22 juni 2021 sampai 24 juli 2021 di kelurahan mangkoso, kecamatan soppeng riaja, kabupaten Barru. Bahan uji yang digunakan ikan bandeng (*chanos chanos*) dan Bakteri asam laktat. Alat yang digunakan waring kegunaan untuk penjemuran ikan, pisau/gunting kegunaan untuk menyiangi ikan, keranjang kegunaan menyimpan ikan, kamera kegunaan untuk dokumentasi, timbangan kegunaan untuk menentukan berat ikan, dan gelas ukur kegunaan untuk menentukan dosis Bakteri yang digunakan. Sedangkan Bahan yang digunakan ikan bandeng sebagai bahan uji dan Bakteri asam laktat dan Garam sebagai bahan campuran. Dosis bakteri yang di uji coba, 0 (kontrol). 100 ml, 150 ml, dan 200 ml. Parameter yang diamati kenampakan, rasa, aroma, dan tekstur. Dari hasil uji organoleptik terdapat pengaruh bakteri asam laktat dosis 200ml. Untuk mengetahui data yang diperoleh dalam penelitian ini ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabulasi untuk melihat pengaruh perlakuan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut turkey guna untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara perlakuan, sedangkan alat bantu yang digunakan Spss versi.17.0 for windows, untuk penyajian grafik dan tabulasi data menggunakan microsoft excel 2010.*

Kata kunci: Uji organoleptik, daya awet, Bakteri asam laktat, ikan bandeng (*chanos chanos*).

PENDAHULUAN

Teknik pengawetan terhadap bahan pangan telah dilakukan di berbagai negara maju dengan berbagai cara. Kemajuan dalam teknik ini disebabkan oleh kemajuan dalam ilmu alam dan ilmu kimia yang merupakan dasar teknologi makanan (Poerwo soedarmo dan Sediaoetama, 1977) salah satu cara pengawetan produk perikanan yang merupakan hasil dari kemajuan ilmu alam adalah pengawetan ikan secara biologis (mikrobiologis) dengan menambahkan kelompok bakteri asam laktat sebagai bahan pengawetan (Suriawiria, 1983).

Sifat yang terpenting dari bakteri asam laktat adalah kemampuannya untuk merombak senyawa kompleks menjadi senyawa yang lebih sederhana sehingga dihasilkan asam laktat. Sifat ini penting dalam pembuatan produk fermentasi, termasuk fermentasi ikan. Produk asam oleh bakteri asam laktat berjalan secara cepat, hal ini dapat menyebabkan pertumbuhan mikroba lain yang tidak diinginkan dapat terhambat. Bakteri patogen seperti *Salmonella* dan *Staphylococcus Aureus* yang terdapat pada suhu bahan pangan akan dihambat pertumbuhannya jika di dalam bahan pangan tersebut terdapat kelompok bakteri lainnya yang tergolong bakteri asam laktat yaitu golongan Lactobacillaceae (fardiaz, 1992). Pemberian bakteri asam laktat dapat menurunkan pH bahan pangan, penurunan pH tersebut dapat memperlambat pertumbuhan mikroorganisme pembusuk (Buckle et al., 1987).

Dari pemaparan diatas mengenai Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) dan segala aspeknya maka perlu dilakukan penelitian mengenai pengaruh Bakteri Asam Laktat terhadap daya awet Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) khususnya di Kabupaten Barru.

METODE

Waktu dan Tempat Penelitian

Kegiatan penelitian akan dilaksanakan pada bulan Juni - Juli di Kelurahan Mangkoso, Kecamatan Soppeng Riaja, Kab Barru.

Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan adalah Waring, pisau/gunting, keranjang, kamera, timbangan dan gelas ukur.

Bahan yang digunakan pada penelitian ini Ikan bandeng, garam dan Bakteri asam laktat.
Rancangan penelitian

Penelitian dirancang dengan Rancangan Acak Lengkap (RAL) Pada percobaan ini terdapat 4 perlakuan yang terdiri dari A : 0 ml Bal, B : 100 ml Bal, C : 150 ml Bal, D : 200 ml Bal dan dilakukan pengulangan sebanyak 2 kali.

Perlakuan A: 0 ml Bakteri Asam Laktat
Perlakuan B: 100 ml Bakteri Asam Laktat
Perlakuan C: 150 ml Bakteri Asam Laktat
Perlakuan D: 200 ml Bakteri Asam Laktat

Analisis Data

Untuk mengetahui data yang diperoleh dalam penelitian ini ditampilkan dalam bentuk grafik dan tabulasi untuk melihat pengaruh perlakuan dianalisis menggunakan sidik ragam (ANOVA) dan uji lanjut turkey guna untuk mengetahui perbedaan pengaruh antara perlakuan, sedangkan alat bantu yang digunakan Spss versi.17.0 for windows, untuk penyajian grafik dan tabulasi data menggunakan microsoft excel 2010.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Hasil perhitungan uji hedonik untuk kenampakan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dosis Bakteri Asam Laktat 200 ml BAL yang mempengaruhi kenampakan pada parameter pucat, jadi lebih banyak dosis Bakteri Asam Laktat tidak mempengaruhi kenampakan ikan asin pada umumnya. Pada kenampakan Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) asin pada dosis Bakteri Asam Laktat 200 ml BAL tidak dapat kerusakan apapun.

Menurut Rinto, dkk. 2009, yang menyatakan bahwa tinggi konsentrasi garam pada pengolahan ikan asin dan dilakukannya penggaraman berulang akan menyebabkan ikan asin menjadi lebih putih karena adanya kristal garam. Hadiwiyoto (2011) menyatakan bahwa, oksidasi lemak, degradasi protein dan komponen-komponen lainnya dapat menyebabkan kerusakan sel-sel daging sehingga kenampakan fisik ikan akan berubah.

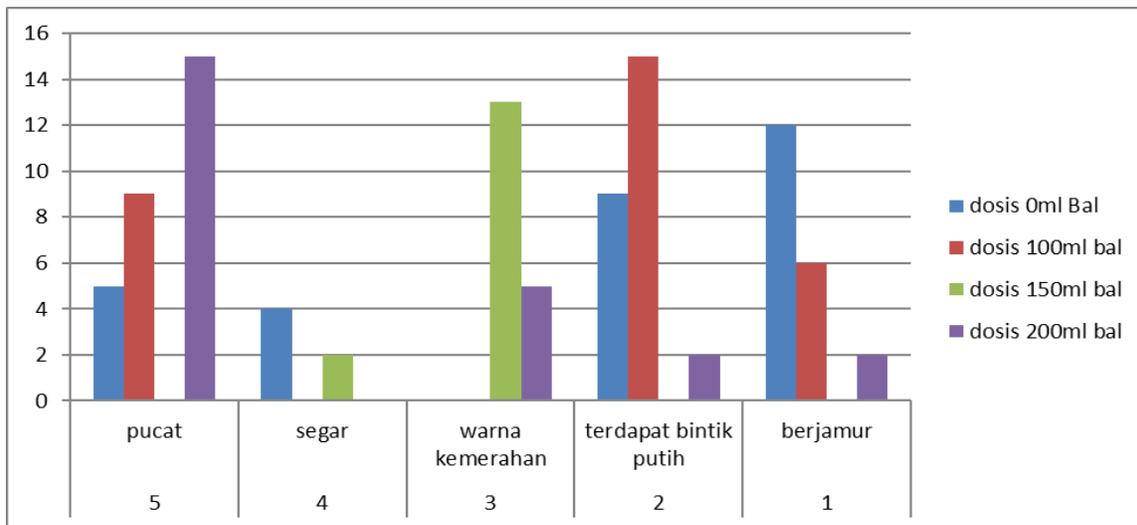
Hasil perhitungan uji hedonik untuk kenampakan menunjukkan bahwa terdapat pengaruh dosis

Bakteri Asam Laktat 200 ml BAL yang mempengaruhi kenampakan pada parameter pucat, jadi lebih banyak dosis Bakteri Asam Laktat tidak mempengaruhi kenampakan ikan asin pada umumnya. Pada kenampakan Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) asin pada dosis Bakteri Asam Laktat 200 ml BAL tidak dapat kerusakan apapun.

Menurut Rinto, *dkk.* 2009, yang menyatakan bahwa tinggi konsentrasi garam pada pengolahan ikan asin dan dilakukannya penggaraman berulang akan menyebabkan ikan asin menjadi lebih putih karena adanya kristal garam. Hadiwiyoto (2011) menyatakan bahwa, oksidasi lemak, degradasi

protein dan komponen-komponen lainnya dapat menyebabkan kerusakan sel-sel daging sehingga kenampakan fisik ikan akan berubah.

Dari hasil pengujian dengan menggunakan Aplikasi pendukung SPSS R Squared 78% hanya 22% yang tidak memilih dapat dilihat pada hasil tersebut pengaruh Dosis 200 ml BAL pada parameter kenampakan sangat berpengaruh, sedangkan F tabel sebesar 0.09 dan F hitung 0.700 jika F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis diterima. Karena syarat diterima hipotesis $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$.



Gambar 1 Hasil Analisis Ragam Terhadap kenampakan

Tabel 1 Hasil SPSS kenampakan

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable:Penampakan

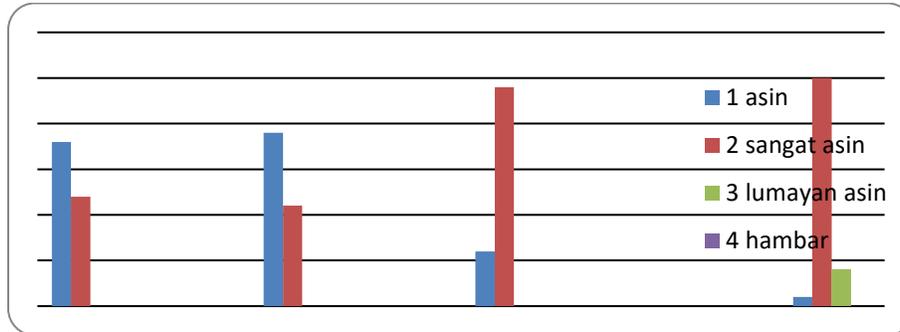
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3.429 ^a	3	1.143	.707	.557
Intercept	428.181	1	428.181	264.745	.000
Kontrol	3.429	3	1.143	.707	.557
Error	40.433	25	1.617		
Total	492.000	29			
Corrected Total	43.862	28			

a. R Squared = ,078 (Adjusted R Squared = -,032)

Rasa

Nilai rata-rata uji hedonik (Gambar 2) untuk parameter rasa Ikan Bandeng (*Chanos Chanos sp*) Asin menunjukkan bahwa responden banyak

memilih 25% pada dosis 200 ml BAL parameter sangat asin sedangkan pada parameter asin dengan skor 5 pada 100 ml BAL responden hanya memilih 19%



Gambar 2. Rasa

Berdasarkan nilai rata-rata pada uji hedonik, terlihat bahwa tinggi Dosis bakteri Asam laktat mempengaruhi tingkat keasinan pada Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*), Zaitsev, dkk. (1969), bahwa konsentrasi garam yang tinggi menyebabkan rasa dari produk menjadi asin sekali dan kadang tidak disukai konsumen. Menurut Syamsiar (1986), bahwa jumlah garam yang digunakan sangat menentukan tingkat keasinan dan daya simpan ikan asin yang diasinkan. Ditambahkan juga bahwa jumlah garam yang ideal untuk penggaraman ikan-ikan berukuran sedang seperti mujair, kembung,

layang dan jenis ikan lainnya berkisar antara 15% - 25% dari berat ikan sudah disiangi.

Dari hasil pengujian dengan menggunakan Aplikasi pendukung SPSS R Squared 89% hanya 11% yang tidak memilih dapat dilihat pengaruh Dosis 200 ml BAL pada parameter Rasa sangat berpengaruh, sedangkan angka F tabel sebesar 0.09 dan F hitung 0.254 jika F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis diterima. Karena syarat diterima hipotesis $F_{hitung} < F_{tabel}$.

Tabel 2 Hasil SPSS Rasa

Dependent Variable : rasa

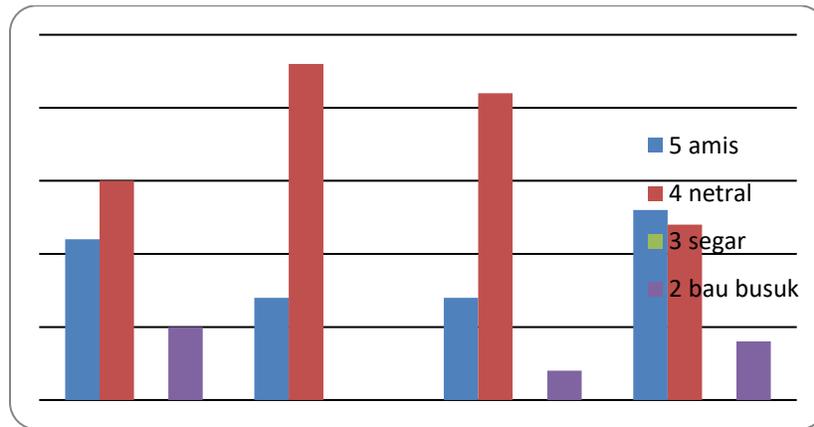
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.001 ^a	1	.001	.254	.619
Intercept	5.978	1	5.978	1272.186	.000
Kontrol	.001	1	.001	.254	.619
Error	.127	27	.005		
Total	6.188	29			
Corrected Total	.128	28			

a. R Squared = ,089 (Adjusted R Squared = ,021)

Aroma

Nilai rata-rata uji hedonik (Gambar 3) untuk parameter Aroma Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*

sp) Asin menunjukkan bahwa responden banyak memilih 13% pada dosis 200 ml BAL parameter amis dengan skor 5.



Gambar 3 Aroma

Berdasarkan hasil pengujian hedonik pada parameter aroma dari Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Asin terlihat bahwa dosis 200 ml BAL tidak mempengaruhi aroma ciri khas ikan asin pada umumnya.

Hal ini dikarenakan ikan dikeringkan dalam waktu yang lama bau khas dari ikan hilang. Namun, setiap ikan memiliki bau khas yang berbeda-beda. Menurut Albert (2013), bahwa pemberian konsentrasi larutan garam dan lama pengeringan

dapat mempengaruhi nilai bau dari ikan layang asin, dimana semakin kurangnya kadar air dalam daging ikan sehingga bau asli dari pada ikan (bau asyir) menghilang dan bau yang ditimbulkan akibat garam lebih terasa.

Menurut Winarno (2004), molekul-molekul lemak yang mengandung radikal asam lemak tidak jenuh mengalami oksidasi dan menjadi tengik. Bau tengik yang tidak sedap disebabkan oleh pembentukan senyawa-senyawa hasil pemecahan hidroperoksida.

Tabel 3 Hasil SPSS Aroma

Dependent Variable:Aroma

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.051 ^a	3	.017	1.300	.596
Intercept	3.965	1	3.965	306.193	.000
Kontrol	.051	3	.017	1.300	.596
Error	.324	25	.013		
Total	11.083	29			
Corrected Total	.374	28			

a. R Squared = ,735 (Adjusted R Squared = ,027)

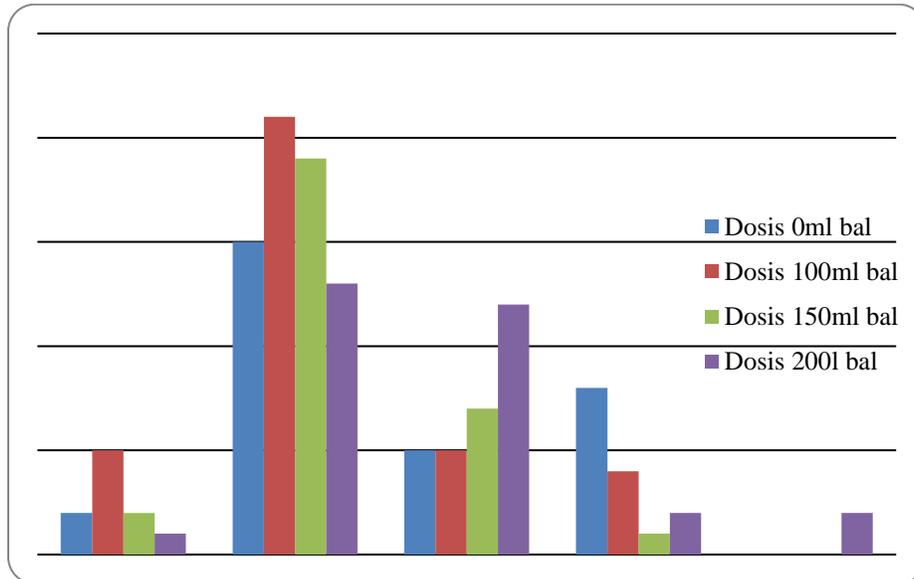
Dari hasil pengujian dengan menggunakan Aplikasi pendukung SPSS R Squared 73% hanya 22% yang tidak memilih dapat dilihat pengaruh dosis 200 ml BAL pada parameter aroma ada pengaruh,

sedangkan angka F tabel 0.09 dan F hitung 1.3000 jika F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis diterima. Karena syarat diterima hipotesis F hitung < F Tabel.

Tekstur

Nilai rata-rata uji hedonik (Gambar 7) untuk parameter Tekstur Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Asin menunjukkan bahwa responden banyak

memilih 22% pada dosis 100 ml BAL parameter sangat keras sedangkan pada parameter lunak dengan skor 5 pada 100 ml BAL responden hanya memilih 5.



Gambar 4 Tekstur

Berdasarkan hasil pengujian hedonik pada parameter tekstur dari Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Asin terlihat bahwa dosis 100 ml BAL pada parameter lunak lebih unggul, jadi sedikit kemungkinan Bakteri Asam Laktat tidak mempengaruhi tekstur ikan asin pada umumnya.

Salah satu parameter mutu yang sangat berperan dalam menampilkan karakteristik ikan asin adalah tekstur. Tekstur bisa dirasakan sensasi kenyal, keras, lembut, empuk, atau alot dan lengket, halus atau kasar berpasir dan lainnya. Tekstur ikan asin yang bagus adalah

padat, kompak, lentur, dan cukup kering (yuarni, D., Dkk., 2015).

Menurut Riansyah,dkk., (2013) (Purnomo, 1995) bahwa kadar air dan aktivitas air dalam pangan sangat besar peranannya terutama dalam membentuk tekstur bahan pangan . oleh karena itu, jika waktu yang digunakan kurang minimum maka kadar air masih tinggi sehingga tekstur ikan kurang kering. Sebaiknya jika waktu yang digunakan terlalu lama kadar air pada ikan semakin menurun mengakibatkan ikan menjadi memiliki tekstur sangat keras, sehingga dibutuhkan waktu yang tepat untuk mengeringkan ikan.

Tabel 4 Hasil SPSS Tekstur

Dependent Variable: Tekstur

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.201 ^a	3	.067	2.247	.608
Intercept	4.893	1	4.893	163.941	.000
Kontrol	.201	3	.067	2.247	.608
Error	.746	25	.030		
Total	10.758	29			
Corrected Total	.947	28			

a. R Squared = ,712 (Adjusted R Squared = ,298)

Dari hasil pengujian dengan menggunakan Aplikasi pendukung SPSS R Squared 71% hanya 29% yang tidak memilih dapat dilihat pengaruh Dosis 200 ml BAL pada parameter tekstur ada pengaruh, sedangkan F tabel sebesar 0.09 dan F hitung lebih besar dari F tabel maka hipotesis diterima. Karena syarat diterima hipotesis F hitung < F Tabel.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Pemberian Dosis Bakteri Asam Laktat pada Ikan Bandeng (*Chanos-Chanos*) asin berpengaruh terhadap karakteristik Ikan Bandeng (*Chanos-Chanos*) Asin meliputi , kenampakan, Rasa, Aroma dan Tekstur. Penilaian melalui uji organoleptik.

Saran

Penambahan bakteri asam laktat disarankan menggunakan 200 ml BAL agar meningkatkan kualitas pada karakteristik kenampakan, Rasa, Aroma dan Tekstur Ikan Bandeng (*Chanos Chanos*) Asin.

DAFTAR RUJUKAN

Albert, W. R. 2013. Karakteristik Kubangan dan Aktivitas berkubang Babi Hutan (*Sus scrofa L.*) di Hutan Pendidikan dan Penelitian Biologi (HPPB) Universitas Andalas. Skripsi Sarjana Biologi FMIPA. Universitas Andalas. Padang.

Buckle, K.A., R.A. Edwards, G.H. Fleet, dan M. Wootton, 1987. Ilmu Pangan. Jakarta : UI-Press.

Fardiaz, S. 1992. *Mikrobiologi Pangan I*. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.

Hadiwiyoto, Suwedo. 2011. Produk Meat Emulsion. Homepage online,

Poerwo Soedarmo dan Achmad Djaeni Sediaoetama. 1977. Ilmu Gizi. Dian Rakyat. Jakarta.

Purnomo,

H. 1995. Aktivitas Air dan Peranannya dalam Pengawetan Pangan. UI-Press, Jakarta.

Riansyah, A., A. Supriadi dan R. Nopianti. 2013. Pengaruh Perbedaan Suhu dan Waktu Pengeringan terhadap Karakteristik Ikan Asin Sepat Siam dengan Menggunakan Oven. *Jurnal Fishtech* Vol. 2 No. 1: 53-68.

Rinto, Arafah, E., Utama, B. Susila. 2009. Kajian Keamanan Pangan (Formalin, Garam Dan Mikroba) Pada Ikan Sepat Asin Produksi Indralaya. *Jurnal Pembangunan Manusia*. Volume 8 Nomor 2 Tahun 2009. Diakses dari <http://balitbangnovda.sumselprov.go.id/data/download/20100414130927.pdf>

Suriawiria, U. 1983. *Pengantar Mikrobiologi Umum*. Angkasa. Bandung.

- Syamsiar (1986). Mempelajari Pengaruh Cara Penggaraman terhadap Mutu Ikan Lemuru (*Sardinella longiceps*). Skripsi: Bogor. Institut Pertanian Bogor.
<https://repository.ipb.ac.id/bitstream/handle/123456789/45821/C86sya.pdf?sequence=2&isAllowed=y>
- Winarno, F. G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Yuarni, D. Kadirman, & Jamaluddin. 2015. Laju Perubahan Kadar Air, Kadar Protein, dan Uji Organoleptik Ikan Lele Asin Menggunakan Alat Pengering Cabinet (Cabinet Dryer) Dengan Suhu Terkontrol. Jurnal, (On line), vol I, no 01, (<http://www.ojs.unm.ac.id>), Universitas Negeri Makassar. Makassar.
- Zaitsev et al., 1969. Fish Curing and Processing. MIR Publishers, Moscow.