

## DAFTAR PUSTAKA

- Abri, Fauziah. 2013. *Pengembangan Perikanan Tangkap di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Paotere Makassar*. Skripsi. Institute Pertanian Bogor.
- Agus, S. 2017. *Pemetaan Daerah Penangkapan Ikan Tongkol (Euthynnus sp) di Periran Teluk Bone*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Alamsyah, Andi Rivai. 2014. *Karakteristik Mutu Ikan Tongkol (Auxis thazard) Segar yang Dipasarkan Eceran Keliling di Kota Makassar*. Skripsi. Universitas Hasanuddin. Makassar
- Anggraini, Meliya. 2018. *Kualitas ikan tongkol (Euthynnus affinis) dengan pengawet alami ekstrak daun kemangi pada variasi lama perendaman*. Publikasi Ilmiah. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- AOAC. 1995. *Official method of analysis*. Association of Official Analytical Chemists. Washington DC : AOAC Publisher.
- AOCS. 1998. *Official methods and recommended practices of the american oil chemists' society*, 5th ed. AOCS Press, Champaign.
- Astawan, Made. 2008. *Penanganan dan Pengolahan Hasil Perikanan di Atas Kapal*. PANG4314/Modul 1.
- Chatra, A. 2010. *TVB Bahan Pangan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Codex Alimentarius Commission. 2001. *Report of twenty-fourth session of the codex committee on fish and fishery product*. [Report]. FAO/WHO, Bergen, 118 p.
- Collette, B.B and Nauen, C. E. 1983. *An annotated and illustrated catalogue of tunas, mackerels, bonitos and related species know to date*. FAO Fisheries Synopsis No. 125. Vol 2. Rome. 137 p.
- Eskin, NAM. 1990 *Biochemistry of Foods*. 2<sup>nd</sup> ed. New York. Academic press.
- Eyo, A. A. 2001. *Fish processing technology in the tropics*. National institute for fresh water fisheries research (FIFR) New busa Nigeria pp 66-130.
- Fahrul dan Metusalach. 2014. *Kualitas ikan segar yang dijual eceran keliling di kota makassar*. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- FAO. 1995. *Quality and quality changes in fresh fish*. Huss (ed). Food and Agriculture Organization. Rome. FAO Fisheries technical paper No. 348. 95pp.
- FAO/WHO (Food and Agriculture Organization/ World Health Organization). 2012. *Joint fao/who expert meeting on the public health risk of histamine and other biogenic amines from fish and fishery products*. Rome Italy (IT): FAO
- Farber L. 1965. *Freshness test*. In : *fish as food*. Vol. IV. Borgstormg (ed). New York, Academic Press
- Fatriani, Aisyah. 2016. *Kemunduran Mutu Ikan Baronang (Siganus javus) pada Penyimpanan Suhu Chilling*. Skripsi. Institut Pertanian Bogor. Bogor.

- Fedrika, A. P., Grace S., dan Djuhria W. 2015. *Kajian perubahan mutu kesegaran ikan tongkol (Euthynnus affinis) yang direndam dalam ekstrak rumput laut (Eucaema spinosum) dan ekstrak buah bakau (Sonneratia alba)*. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan. Vol. 3(2): 66–74.
- Guizani, N., Al-Busaidy, M.A., Al-Belushi., A. Mothershaw & M.S. Rahman. 2005. *The effect of storage temperature on histamine production and the freshness of yellowfin tuna (thunnus albacores)*. Food Research Int. 38: 215-222.
- Hardianto, Ludi, dan Yunianta. 2013. *Pengaruh asap cair terhadap sifat kimia dan organoleptik ikan tongkol (Euthynnus affinis)*. Jurnal Pangan dan Agroindustri 3(4): 1356-13666
- Hari, E.I. dan Sri Giyatmi. 2014. *Prinsip Dasar Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. LUHT4443/Modul 1.
- Ilyas, S. 1983. *Teknologi Refrigrasi Hasil Perikanan*. Jilid II. Teknik Pendinginan Ikan. CV Paripurna. Jakarta.
- Junianto. 2003. *Teknik Penanganan Ikan*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Kaiang, D. B., Montolalu, L. A. D. Y., dan Montolalu, A. I. 2016. *Kajian mutu ikan tongkol (Euthynnus affinis) asap utuh yang dikemas vakum dan non vakum selama 2 hari penyimpanan pada suhu kamar*. Jurnal media Teknologi Hasil Perikanan. Vol. 4(2): 75-84. Unsrat Manado.
- Kanki M, Yoda T, Tsukamoto T, Baba E. 2007. *Histidine decarboxylase and their role in accumulation of histamine in tuna and dried saury*. Applied and Environmental Microbiology 72(5): 1467-1473.
- Karas, R., Skvarca, M., Zlender, B. 2002. *Sensory quality of standard and light mayonnaise during storage*. Food Technol. Biotechnol. 40 (2) 119–127.
- Kerr M, Lawicki P, Aguirre S, Rayner C. 2002. *Effect of storage conditions on histamine formation in fresh and canned tuna*. [Research Report]. Victorian Government Departemen of Human Services, Werribee, 20 p.
- Kolalowska, A. 2003. *Lipid oxidation in food systems*. CRC Press. Washington DC
- Kusumah, A P. Novita Y dan Soeboer D A. 2015. *Performa pelelehan es pada bentuk es yang berbeda*. Marine Fisheries. Vol. 6 (1): 97-108. Institut Pertanian Bogor.
- Litaay, C., Hari, S W., Haluan, J. dan Harianto, B. 2017. *Pengaruh perbedaan metode pendinginan dan waktu penyimpanan terhadap mutu organoleptik ikan cakalang segar*. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. Vol. 9 (2): 717-726.
- Mahatmanti, F.W., Sugiyo, W., dan Sunarto, W. 2011. *Sintesis kitosan dan pemanfaatannya sebagai antimikrobia ikan segar*. Jurnal Penelitian. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Semarang.
- Maskur, Muhammad. 2019. *Penanganan ikan segar dan beku*. Modul teknik penanganan hasil budidaya. Pusat Pendidikan Kelautan dan Perikanan. <http://www.pusdik.kkp.go.id/elearning/index.php/modul/read/190114-183701> uraian-c-materi.

- Mc Lauchin J, Little CL, Grant KA, Mithani V. 2005. *Scombritoxic fish poisoning*. Journal of Public Health Advance 10: 1093.
- Metusalach, Kasmiati, Fahrul dan Jaya, I. 2014. *Kualitas ikan segar yang dijual keliling di kota makassar*. Simposium Nasional 1 Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin. Makassar.
- Metusalach, Kasmiati, Fahrul dan Jaya, I. 2014. *Pengaruh cara penangkapan, fasilitas penangkapan dan cara penanganan ikan terhadap dengan kualitas ikan yang dihasilkan*. Jurnal IPTEKS PSP. Vol.1 (1): 40-52.
- Milo, S. M., Puwijantiningsih, L. M. E., dan Pranta S. 2013. *Mutu ikan tongkol (Euthynnus affinis c.) Di kabupaten gunungkidul dan sleman daerah istimewa yogyakarta*. Fakultas Teknologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta.
- Min D. B. dan Boff J.M. 2002. *Lipid Oxidation of Edible Oil*. Marcel Dekker. Inc. New York.
- Munandar, A., Nurjannah dan Nurilmala. 2009. *Kemunduran mutu ikan nila (Oreochromis nilaticus) pada penyimpanan suhu rendah dengan cara mematikan dan penyiangan*. Jurnal Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia
- Murniyati, A. S. dan Sunarman. 2000. *Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan*. Yogyakarta. Kanisius.
- Norita, Nurilmala, M., dan Abdullah, A. 2019. *Kualitas ikan tongkol abu-abu (Thunnus tonggol) pada kondisi penyimpanan berbeda*. JPHPI. Vol. 22 (3): 490-497. Institut Pertanian Bogor.
- Osibona, A.O., Bakare, B.N., Oluwakemi, S.B., Izuka, I.N. and Kuton, M.P. 2010. *Journal of sci. Res. Dev.* 12:10–21.
- Ozyurt, G., E. Kuley, S. Ozkütük and F. Ozogul. 2009. *Sensory, microbiological and chemical assessment of the freshness of red mullet (mullus barbatus) and goldband goatfish (upeneus moluccensis) during storage in ice*. Food Chem. 114: 505-510.
- Pak, CS. 2005. *Stability and quality of fish oil during typical domestic application*. Wonsan University of Fisheries Kangwon Province, D.P.R. of KOREA.
- Palemba, Yoelan. 2017. *Kajian mutu ikan layang (Decapterus sp.) segar dengan metode pendinginan es balok (curah) serta penerapan sistem drainase dan lama pelelehan es di sorong papua barat*. Tugas Akhir Program Magister (TAPM). Universitas Terbuka. Jakarta.
- Pearsons, D. 1976. *The chemical analysis of foods*. 7<sup>th</sup> Edition. London, Churchill Livingstone. pp. 494-6.
- Puri, A. A. 2016. *Uji Bakteriologis dan Organoleptik Ikan Tongkol di Pasar Tradisional, Modern dan Gudang Lelang Kota Bandar Lampung*. Skripsi. Fakultas Pertanian Universitas Lampung.
- Radithia, N P., Winarni, T A., dan Farid, W M. 2013. *Penghambatan pembentukan histamin pada daging ikan tongkol (Euthynnus affinis) oleh quercetin selama penyimpanan*. JPHPI. Vol. 16 (2): 150-158. Universitas Diponegoro.

- Rahayu, WP., Ma'oen, Suliantri, Fardiaz. 1992. *Teknologi Fermentasi Produk Perikanan*. IPB Bogor.
- Riyanto R, Kusumarwati A, Dwiyoitno. 2006. *Pengaruh penyimpanan ikan pada suhu kamar terhadap mutu kimiawi, mikrobiologi, dan organoleptik*. Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan 1(2): 111-116.
- Ronny. 2011. *Tingkat konsumsi ikan : peluang, hambatan dan strategi*. Warta Pasar Ikan. 4 hlm. [www.wpi.kkp.go.id](http://www.wpi.kkp.go.id).
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi Dan Kunci Identifikasi Ikan. Jilid I dan II*. Bina Cipta. Bogor.
- Sanger, G. 2010. *Mutu kesegaran ikan tongkol selama penyimpanan dingin*. Warta WIPTEK. No. 35: 39-43.
- Sanger, G. 2010. *Oksidasi lemak ikan tongkol (Auxis thazard) asap yang direndam dalam larutan ekstrak daun sirih*. Pacific Journal. 2(5):870-873.
- Satu Data Kelautan dan Perikanan. 2019. *Kelautan dan perikanan dalam angka*. <https://statistik.kkp.go.id/home.php?m=total&i=2#panel-footer> [diakses pada 19 Juni 2020]
- SNI. 2006. *Petunjuk pengujian organoleptik dan atau sensori*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI. 2009. *Cara uji kimia-bagian 8 : penentuan kadar total volatil base nitrogen (TVB-N) dan trimetil amin nitrogen (TMA-N) pada produk perikanan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI. 2013. *Ikan segar*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- SNI. 2016. *Cara uji kimia-bagian 10 : penentuan kadar histamin dengan spektrofotometri dan kromatografi cair kinerja tinggi (KCKT) pada produk perikanan*. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Stansby, M. E. 1963. *Industrial fishery technology*. London: Reinhold Publ. Co Chapman and Hall Ltd.
- Suriawira. 2005. *Pengujian Mutu Hasil Perikanan yang Aman bagi Kesehatan*. Jakarta: Jasa Boga.
- Suwamba, I Dewa K. 2008. *Proses Pemandangan dengan Menggunakan Garam dengan Konsentrasi yang Berbeda*. Denpasar.
- Suwetja I, dan Ketut. 2013. *Indeks mutu kesegaran ikan (berkandungan hasil-hasil penelitian)*. Malang (ID): Bayumedia Publishing.
- Taskaya, L., Caklin, S., dan Celik, U. 2003. *A study on the quality changes of cultured gthead seabream (Sparus aurata L., 1758) and seabbas (Dicentrarchus labrac, L., 1758) under the marker cindition*. Journal of Fisheries and Aquatic Sciences 20 : 313-320.
- Verly D. 2009. *Studi kadar histamin ikan tongkol (Auxis thazard) asap yang diawetkan dengan asam asetat*. Wara WIPTEK. No. 33.

- Wijana, N. R., Pandit, I. G. S., dan Darmadi, N. M. 2018. *Pengaruh penanganan ikan tongkol (Auxis thazard) segar yang berbeda terhadap kadar histamin dan mutu organoleptik*. Gema Agro. Vol. 23 (2): 108-113. Universitas Warmadewa.
- Winamo, F. G. 1997. *Kimia Pangan dan Gizi*. PT. Gramedia. Jakarta.
- Winarni, T.A., F. Swastawati., Y.S. Darmanto., E.N. Dewi. 2003. *Uji Mutu Terpadu Pada Beberapa Spesies Ikan dan Prroduk Perikanan di Indonesia*. Laporan Akhir Hibah Bersaing XI Perguruan Tinggi. Universitas Diponegoro. Semarang.
- Wiranata, K., I Wayan W., dan I Putu G. B. S. 2017. *Pengembangan sistem rantai dingin ikan tongkol (Euthynnus affinis) untuk pedagan ikan keliling*. BETA (Biosistem dan Teknik Pertanian). Vol. 6(1): 12-21. Universitas Udayana.
- www.fishbase.org. 2020. *Klasifikasi ikan tongkol (Auxis thazard)*. <https://www.fishbase.de/Summary/SpeciesSummary.php?ID=94&AT=Auxis>. [Diakses pada 13 September 2020].
- Yunizal dan Wibowo S. 1998. *Penanganan ikan segar*. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan.
- Zarei M, Mollaie A, Eskandari MH, Pakfetrat S, dan Shekarforoush S. 2010. *Histamine and heavy metals content of canned tuna fish*. Global veterinaria. 5(5): 259-263.
- Zulaihah, L., Nur I., dan Marasabessy A. 2018. *Program pendinginan ikan pada kelompok pedagang pasar pelelangan muara baru jakarta utara*. SNPPM. UPN Veteran Jakarta.

## LAMPIRAN

Lampiran 1. Lembar penilaian organoleptik ikan segar (SNI 01-2346-2006)

Spesifikasi	Nilai	Lama Penyimpanan (Jam)				
		0	6	12	18	24
<b>A Kenampakan</b>						
<b>1 Mata</b>						
• Cerah, bola mata menonjol, kornea jernih.	9					
• Cerah, bola mata rata, kornea jernih.	8	✓	✓			
• Agak cerah, bola mata rata, pupil agak keabu-abuan, kornea agak keruh.	7			✓		
• Bola mata agak cekung, pupil berubah keabu-abuan, kornea agak keruh.	6				✓	
• Bola mata agak cekung, pupil keabu-abuan, kornea agak keruh.	5					
• Bola mata cekung, pupil mulai berubah menjadi putih susu, kornea keruh.	3					✓
• Bola mata sangat cekung, kornea agak kuning.	1					
<b>2 Insang</b>						
• Warna merah cemerlang, tanpa lendir.	9					
• Warna merah kurang cemerlang, tanpa lendir.	8	✓				
• Warna merah agak kusam, tanpa lendir.	7		✓			
• Merah agak kusam, sedikit lendir.	6			✓	✓	
• Mulai ada perubahan warna, merah kecoklatan, sedikit lendir, tanpa lendir.	5					✓
• Warna merah coklat, lendir tebal.	3					
• Warna merah coklat ada sedikit putih, lendir tebal	1					
<b>3 Lendir Permukaan Badan</b>						
• Lapisan lendir jernih, transparan, mengkilat cerah.	9					
• Lapisan lendir jernih, transparan, cerah, belum ada perubahan warna.	8	✓	✓	✓		
• Lapisan lendir mulai agak keruh, warna agak putih, kurang transparan.	7				✓	
• Lapisan lendir mulai keruh, warna putih agak kusam, kurang transparan	6					✓
• Lendir tebal menggumpal, mulai berubah warna putih, keruh.	5					
• Lendir tebal menggumpal, berwarna putih kuning.	3					
• Lendir tebal menggumpal, warna kuning kecoklatan	1					
<b>4 Daging (warna dan kenampakan)</b>						
• Sayatan daging sangat cemerlang, spesifik jenis, tidak ada pemerahan sepanjang tulang belakang, dinding perut daging utuh.	9					
• Sayatan daging cemerlang spesifik jenis, tidak ada pemerahan sepanjang tulang belakang, dinding perut utuh.	8	✓				
• Sayatan daging sedikit kurang cemerlang, spesifik jenis, tidak ada pemerahan sepanjang tulang belakang, dinding perut daging utuh.	7		✓	✓		

• Sayatan daging mulai pudar, banyak pemerahan sepanjang tulang belakang, dinding perut agak lunak.	5				✓	
• Sayatan daging kusam, warna merah jelas sekali sepanjang tulang belakang, dinding perut lunak.	3					✓
• Sayatan daging kusam sekali, warna merah jelas sekali sepanjang tulang belakang, dinding perut sangat lunak.	1					
<b>5 Bau</b>						
• Bau sangat segar, spesifik jenis.	9					
• Segar, spesifik jenis.	8	✓				
• Netral.	7		✓	✓		
• Bau amoniak mulai tercium, sedikit bau asam.	5				✓	
• Bau amoniak kuat, ada bau H <sub>2</sub> S, bau asam jelas dan busuk.	3					✓
• Bau busuk jelas.	1					
<b>6 Tekstur</b>						
• Padat, elastis bila ditekan dengan jari, sulit menyobek daging dari tulang belakang.	9					
• Agak padat, elastis bila ditekan dengan jari, sulit menyobek daging dari tulang belakang.	8	✓				
• Agak padat, agak elastis bila ditekan dengan jari, sulit menyobek daging dari tulang belakang.	7		✓			
• Agak lunak, kurang elastis bila ditekan dengan jari, agak mudah menyobek daging dari tulang belakang.	5			✓		
• Lunak, bekas jari terlihat bila ditekan, mudah menyobek daging dari tulang belakang.	3				✓	✓
• Sangat lunak, bekas jari tidak hilang bila ditekan, mudah sekali menyobek daging dari tulang belakang.	1					

Lampiran 2. Hasil analisis antara parameter kimiawi terhadap lama penyimpanan

**a. pH**

**Regresi Linear Sederhana**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.322 <sup>a</sup>	.105	.035	.26364

a. Predictors: (Constant), Penyimpanan

**Univariate ANOVA**

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable:pH

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	.982 <sup>a</sup>	6	.164	51.221	.000
Intercept	426.133	1	426.133	1.333E5	.000
Perlakuan	.981	4	.245	76.710	.000
Ulangan	.002	2	.001	.244	.789
Error	.026	8	.003		
Total	427.142	15			
Corrected Total	1.008	14			

a. R Squared = .975 (Adjusted R Squared = .956)

**pH**

Tukey HSD

Penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05		
		1	2	3
24	3	4.9800		
0	3		5.1433	
18	3		5.2967	
6	3			5.5600
12	3			5.6700
Sig.		1.000	.060	.214

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.



## b. Histamin

### Regresi Linear Sederhana

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.755 <sup>a</sup>	.569	.426	449.17017

a. Predictors: (Constant), Lama Penyimpanan

### Univariate ANOVA

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Histamin

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	4.217E6 <sup>a</sup>	6	702907.397	2.939E6	.000
Intercept	1427910.779	1	1427910.779	5.971E6	.000
Perlakuan	4217443.785	4	1054360.946	4.409E6	.000
Ulangan	.595	2	.298	1.245	.338
Error	1.913	8	.239		
Total	5645357.072	15			
Corrected Total	4217446.294	14			

a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = 1.000)

### Histamin

Tukey HSD

Penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
0	3	5.1100				
6	3		9.7700			
12	3			44.3733		
18	3				1.1744E2	
24	3					1.3660E3
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

**c. TVB**  
**Regresi Linear Sederhana**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.987 <sup>a</sup>	.974	.965	3.89698

a. Predictors: (Constant), Lama Penyimpanan

**Univariate ANOVA**

**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable:TVB

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	5186.732 <sup>a</sup>	6	864.455	3.478E3	.000
Intercept	18024.587	1	18024.587	7.253E4	.000
Perlakuan	5185.648	4	1296.412	5.217E3	.000
Ulangan	1.084	2	.542	2.181	.175
Error	1.988	8	.249		
Total	23213.307	15			
Corrected Total	5188.720	14			

a. R Squared = 1.000 (Adjusted R Squared = .999)

**TVB**

Tukey HSD

Penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
0	3	11.7900				
6	3		18.6000			
12	3			35.0700		
18	3				43.8167	
24	3					64.0467
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

#### d. Angka Peroksida

#### Regresi Linear Sederhana

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.955 <sup>a</sup>	.913	.883	5.49163

a. Predictors: (Constant), Lama Penyimpanan

#### Univariate ANOVA

Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Angka Peroksida

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Corrected Model	3107.458 <sup>a</sup>	6	517.910	835.891	.000
Intercept	18380.600	1	18380.600	2.967E4	.000
Perlakuan	3103.376	4	775.844	1.252E3	.000
Ulangan	4.082	2	2.041	3.294	.090
Error	4.957	8	.620		
Total	21493.015	15			
Corrected Total	3112.415	14			

a. R Squared = .998 (Adjusted R Squared = .997)

#### Angka Peroksida

Tukey HSD

Penyimpanan	N	Subset for alpha = 0.05				
		1	2	3	4	5
0	3	10.9233				
6	3		26.6433			
12	3			41.9000		
18	3				45.4700	
24	3					50.0900
Sig.		1.000	1.000	1.000	1.000	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Lampiran 3. Hasil analisis antara data penunjang terhadap lama penyimpanan

**a. Suhu**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.956 <sup>a</sup>	.914	.885	2.8087

a. Predictors: (Constant), Lama Penyimpanan

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	251.001	1	251.001	31.817	.011 <sup>a</sup>
Residual	23.667	3	7.889		
Total	274.668	4			

a. Predictors: (Constant), Lama Penyimpanan

b. Dependent Variable: Suhu

**b. Organoleptik**

**Model Summary**

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.981 <sup>a</sup>	.963	.950	.3719

a. Predictors: (Constant), Lama Penyimpanan

**ANOVA<sup>b</sup>**

Model	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1 Regression	10.692	1	10.692	77.303	.003 <sup>a</sup>
Residual	.415	3	.138		
Total	11.106	4			

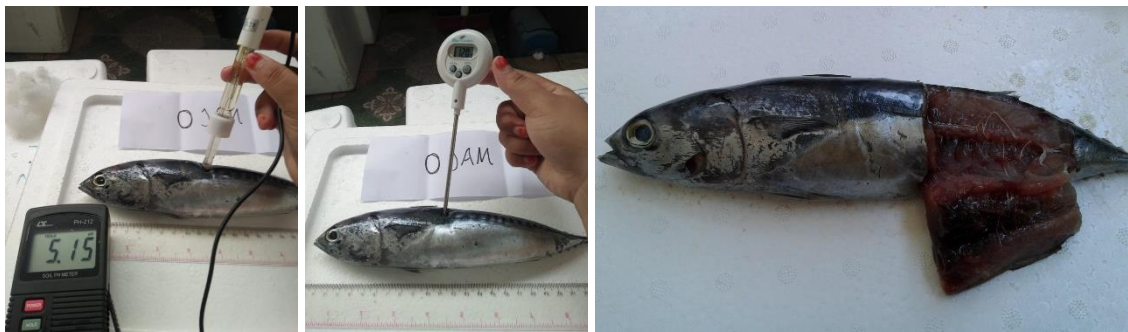
a. Predictors: (Constant), Lama Penyimpanan

b. Dependent Variable: Organoleptik

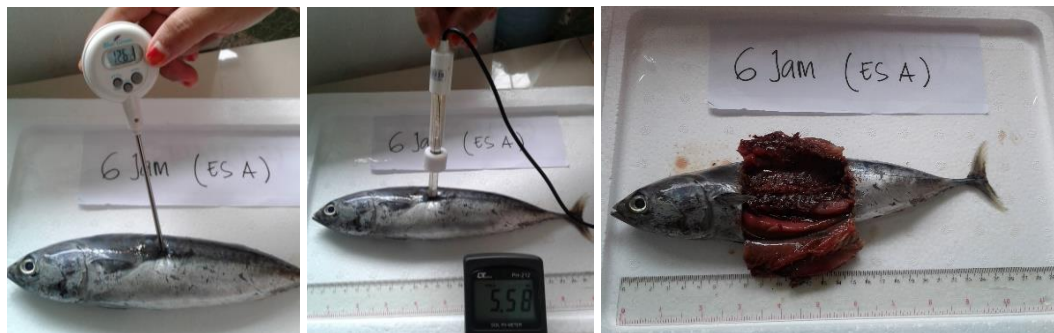
Lampiran 4. Dokumentasi kegiatan penelitian



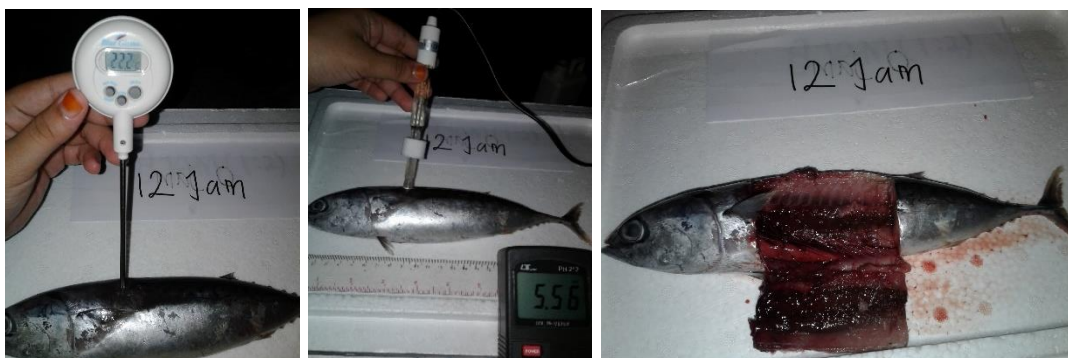
Sampel ikan tongkol (*A. thazard*)



Pengukuran awal (0 Jam)



Penyimpanan selama 6 Jam



Penyimpanan selama 12 Jam



Penyimpanan selama 18 Jam



Penyimpanan selama 24 Jam