

## DAFTAR PUSTAKA

- Adawyah R., 2007, Pengolahan dan Pengawetan Ikan, Bumi Aksara, Jakarta.
- Adawyah, R. 2014. Pengolahan dan pengawetan ikan. Bumi Aksara. Jakarta.
- Adisasmita, A. P., Yuliawati, S., & Hestningsih, R. 2015. Survei Keberadaan Formalin pada Produk Perikanan Laut Segar yang Dijual di Pasar Tradisional Kota Semarang. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 3(3), 109–119. <https://doi.org/10.14710/jkm.v3i3.12100>.
- Afiyah, N. N., Solihin, I., Lubis, E. 2019. Pengaruh Rantai Distribusi dan Kualitas Ikan Cakalang (*Euthynnus* sp.) dari PPP Blanakan Selama Pendistribusian ke Daerah Konsumen. *Jurnal Sosek KP* Vol. 14 No. 2 Desember 2019: 225-237 DOI: <http://dx.doi.org/10.15578/jsekp.v14i2.7467>
- Agustini, S., 2017. Harmonisasi Standar Nasional (SNI) Air Minum Dalam Kemasan dan Standar Internasional. *Majalah Teknologi Agro Industri (Tegi)*, 9(2) : 30-39.
- Alang, H. 2015. Deteksi Coliform Air PDAM di Beberapa Kecamatan Kota Makassar. *Prosiding Seminar Nasional Mikrobiologi Kesehatan dan Lingkungan*. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Alauddin Makassar. ISBN 978-602-72245-0-6
- Anonim. 2013. Modul Penanganan Mutu Fisis (Organoleptik). Program Studi Teknologi Pangan Universitas Muhammadiyah Semarang.
- Anonim. 2017. Tabel Komposisi Pangan Indonesia. Kementerian Kesehatan RI. Direktorat Jenderal Kesehatan Masyarakat. ISBN 978-602-416-407-2
- AOAC.1995. Official method of anlysis. Association of Official Analytical Chemists. Washington DC : AOAC Publisher.
- Apriani, R., Ferasyi, R., dan Razali, R., 2017. Jumlah Cemaran Mikroba Dan Nilai Organoleptik Ikan Tongkol (*Euthynnus Affinis*). *Jimvet*, 1(3), 598-603.
- Astawan, Made. 2008. Penanganan dan Pengolahan Hasil Perikanan di Atas Kapal. PANG4314/Modul 1.
- Asyfiradayati, R., Ningtyas, A., Lizansari, M., Purwati, Y., & Winarsih, W. 2019. Identifikasi Kandungan Formalin Pada Bahan Pangan (Mie Basah, Bandeng Segar dan Presto, Ikan Asin, Tahu) di Pasar Gede Kota Surakarta. *Jurnal Kesehatan*, 11(2). <https://doi.org/10.23917/jk.v11i2.7666>.
- Badan Pusat Statistik. 2022. Produksi Perikanan Tangkap di Laut Menurut Komoditas Utama. Diakses pada 18 Oktober 2022. Url : <https://www.bps.go.id/indicator/56/1515/1/produksi-perikanan-tangkap-di-laut-menurut-komoditas-utama.html>
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2013. SNI 2729:2013. Ikan segar. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. 2006. SNI 2332.2:2006. Cara uji mikrobiologi - Bagian 2: Penentuan Salmonella pada produk perikanan

- Badan Standarisasi Nasional. 2015. *SNI 2332.1:2015*. Cara uji mikrobiologi - Bagian 1: Penentuan koliform dan *Escherichia coli* pada produk perikanan
- Badan Standarisasi Nasional. 2015. *SNI 2332.3:2015*. Cara uji mikrobiologi - Bagian 3: Penentuan Angka Lempeng Total (ALT) pada produk perikanan
- Bianca, L. 2016. Sistem Rantai Dingin (Cold Chain) dalam Implementasi Sistem Logistik Ikan Nasional (SLIN): Supply Chain Indonesia [online] Juli 2016. <https://supplychainindonesia.com/sistem-rantai-dingin-cold-chain-dalam-implementasi-sistem-logistik-ikan-nasional-slin.html>
- Ciptanto, S. 2010. Top 10 Ikan Air Tawar Panduan Lengkap Pembesaran Secara Organik di Kolam Air, Kolam Terpal, Karamba, dan Jala Apung. Lily Publisher. Yogyakarta.
- Collette BB, Nauen CE. 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.Synop, (125) Vol. 2: 137
- Connell, J. J. 1995. Control of fish quality, (4th Ed), M. J. H. 2009. Nutritive value of flesh Meat Ed). Oxford: Fishing News Books, Ltd.
- Damongilala, L.J. 2021. Kandungan Gizi Pangan Ikani. CV. Patra Media Grafindo Bandung
- Darmawan, B.D., dan Rohaendi, O.E. 2014. Zoonosis: Infeksi Penyakit Ikan terhadap Manusia Akibat Kesalahan Manajemen dan Penanganan Ikan Maupun Produk Olahannya. *Journal of Aquatropica Asia*, 1(1), 1-9.
- Darmayani, S., Rosanty, A., dan Vanduwinata, V. 2017. Identifikasi Bakteri *Salmonella* sp. Pada Telur yang dijual di Pasar Kota Kendari Provinsi Sulawesi Tenggara. *Biogenesis: Jurnal Ilmiah Biologi*, 5(1), 21–26. <https://doi.org/10.24252/bio.v5i1.3429>
- Dinas Kelautan dan Perikanan Provinsi Sulawesi Selatan. 2022. *Data Perikanan*. [dkp.sulselprov.go.id](https://dkp.sulselprov.go.id). Diakses pada 20 Agustus 2022. <https://dkp.sulselprov.go.id/page/info/23/data-perikanan>
- Efendi dan Yusra. 2012. Pengendalian Mutu Hasil Perikanan. Bung Hatta University Press. Padang.
- Fadhillah, B. N. 2020. Mutu dan Keamanan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*) Segar yang dipasarkan di Pasar Modern Kota Makassar. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- FAO. 1979. Manuals of food quality control. FAO Food and Nutrition paper 14/4.
- Farber L. 1965. Freshness test. In : fish as food. Vol. IV. Borgstormg (ed). New York, Academic Press
- Fatiqin, A., Novita, R., Apriani, I. 2019. Pengujian *Salmonella* Dengan Menggunakan Media SSA dan *E. coli* Menggunakan Media EMBA pada Bahan Pangan. *Jurnal Indobiosains* Vol 1. No. 1. <https://jurnal.univpgri-palembang.ac.id/index.php/biosains>

- Gelman, A., L. Galtman, V. Drabkin, and S. Harpaz. 2001. Effect of storage temperature and preservative treatment on shelf life of the pondraised freshwater fish, silver perch (*Bidyanus bidyanus*). *J. Food Protection*, 64:1584-159. <https://doi.org/10.4315/0362-028X-64.10.1584>.
- Ghaly, A.E., D. Dave, S. Budge, M.S. Brooks. 2010. Fish spoilage mechanisms and preservation techniques: Review. *American Journal of Applied Sciences*, 7(7): 859–877
- Hadiwiyoto, S. 1993. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan*. Jilid I. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Hanna, Tyasrini, Ratnawati, H. 2005. Pengaruh pH terhadap Pertumbuhan *Salmonella typhi* In Vitro. *JKM*. Vol. 3 (2)
- Hansamali, L. H. D., Ranatunga, R. R. M. K. P., Buddhinie, P. K. C., & Ashoka, P. 2020. Determination of shelf life of Tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*) with regard to microbial count, histamine level and flesh colour. *Sri Lanka Journal of Aquatic Sciences*, 25 (1), 1–8. <https://doi.org/10.4038/sljas.v25i1.7571>
- Harahap, F. A. R. 2019. Analisis Kadar Formalin Pada Ikan Segar di Pasar Pagi Lawe Bulan Kutacane Kecamatan Babusalam Kabupaten Aceh Tenggara. Program studi Ilmu Kesehatan Masyarakat. Fakultas Kesehatan Masyarakat. Universitas Islam Negeri Sumatera Utara. Medan
- Hasnidar *et al.* 2021. Analisis Kimia Ikan Sapu-Sapu (*Pterygoplichthys pardalis* Castelnau 1855) dari Danau Tempe. *JPHPI 2021*, Volume 24 Nomor 1
- Hermana, I., Kusmarwati, A., & Yennie, Y. 2018. Isolasi dan Identifikasi Kapang dari Ikan Pindang. *Jurnal Pascapanen Dan Bioteknologi Kelautan Dan Perikanan*, 13(1). <https://doi.org/10.15578/jpbkp.v13i1.492>.
- Humaid, S.A. and Jamal, M.T. 2014. Effect of storage temperature on histamine formation and bacterial growth in whole three fish species (*Rastrelliger kanagurta*, *Sardinella gibbosa* and *Lethrinus lentjan*). *Life Science Journal*, 11 (9) : 927-937.
- Idris, G.L., Omojowo, Funso S., Omojasola P.F., Adetunji C.. and Ngwu E.O. 2010. The Effect of Different Concentrations of Ginger on The Quality of Smoked Dried Catfish (*Clarias gariepinus*). *Nature and Science*. 8(4). 59-63.
- Ihsan B, Abdiani IM, Imra. 2018. Deteksi dan identifikasi bakteri *Salmonella* spp. pada ikan bandeng yang dijual di pasar gusher Kota Tarakan. *Jurnal Harpodon Borneo*. 11(1): 46-51.
- Ilyas, S. 1983. *Teknologi Refrigerasi Hasil Perikanan*, jilid 1. Teknik Pendinginan. Ikan. Jakarta: CV Paripurna
- Irawan, D.W.P. 2016. *Prinsip-prinsip Hygiene Sanitasi Makanan Minuman di Rumah Sakit*. Ponorogo: Forum Ilmiah Kesehatan
- Irianto, H.E. & S. Giyatmi. 2009. *Teknologi Pengolahan Hasil Perikanan* Edisi 2. Jakarta, ID. Universitas Terbuka
- Jay, J. M., M. J. Loessner, dan D. A. Golden. 2005. *Modern Food Microbiology* Seventh Edition. Springer Science and Bussiness Media Inc., USA

- Jayadi, Y. I., & Rahman, A. 2018. Analisis Kandungan Gizi Makro Pada Ikan Duo (Penja) Hitam Dan Putih Sebagai Pangan Lokal Kota Palu. Ghidza: Jurnal Gizi Dan Kesehatan, 2(1). <https://doi.org/10.22487/ghidza.v2i1.10421>.
- Junianto, 2003. Teknik Penanganan Ikan. Seri Agriwawasan. PenebarSwadaya. Jakarta
- Kafiar, F.P., I. Salim, dan C. F. Djarwo. 2019. Identifikasi Kandungan Formalin pada Ikan Segar Bernilai Ekonomis Tinggi yang Terdapat di Pasar Tradisional Kota Jayapura. Prosiding Seminar Hasil Penelitian Pengembangan Ipteks Dan Seni Edisi V. ISBN 978-602-7905-39-9
- Karyadi, D, et al . 1987. Manfaat ikan bagi pembangunan sumber daya manusia. Makalah disampaikan pada Seminar On health significance of fish consumption in Indonesia. Departemen Kesehatan RI. Jakarta
- Kayadoe, D.A., Haruna. Paillin, J. B., Sabandar, A. M.O. 2022. Pola Pertumbuhan dan Ukuran Pertama Kali Tertangkap Ikan Cakalang yang Didaratkan di Pelabuhan Perikanan Nusantara (PPN) Ambon. Jurnal Amanisal : Jurnal Teknologi dan Manajemen Perikanan Tangkap PSP FPIK Unpatti-Ambon, Vol. 11 No. 1, Mei 2022(Halaman 12-18)
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2022. Balai Besar Riset Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan Badan Riset dan SDM Kelautan dan Perikanan: Sepuluh Provinsi dengan Angka Konsumsi Ikan Tertinggi Tahun 2021. Diakses pada 5 November 2022. <https://kkp.go.id/brsdm/sosek/artikel/41211-angka-konsumsi-ikan-per-provinsi>
- Kiwak, P. H., Reo, A. R., Montolalu L. A. D. Y., Pandey, E. V., Kaseger, B. E., Makapedua, D. M. 2018. Pengujian TPC, Kadar Air dan pH Pada Ikan Kayu Cakalang (Katsuwonus pelamis) yang di Simpan Pada Suhu Ruang. Jurnal Media Teknologi Hasil Perikanan Vol. 6 (3)
- Koniyo, Y. 2018. Penanganan dan Pengolahan Hasil Perikanan. Universitas Negeri Gorontalo. ISBN 978-602-51173-4-3
- Kurniawan, R., Dessy, Y & Syahril, N. 2012. Analisis Bakteri Pembentuk Histamin pada Ikan Tongkol di Perairan Pasie Nan Tigo Koto Tengah Padang Sumatera Barat. Riau (ID): Universitas Riau.
- Leksono T, Amin W. 2001. Analisis pertumbuhan mikroba ikan jambal siam (*Pangasius sutchi*) asap yang telah diawetkan secara ensiling. Jurnal Natur Indonesia 4 (1).
- Lokollo, E., & Mailoa, M. N. 2020. Teknik penanganan dan cemaran mikroba pada ikan layang segar di pasar tradisional Kota Ambon. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia, 23(1), 103-111
- Mahatmanti, F.W., Sugiyo, W., dan Sunarto, W. 2011. Sintesis Kitosan dan Pemanfaatannya Sebagai Anti Mikroba Ikan Segar, Jurnal Graphic 1(1) : 110-111.
- Mahdaniar, A. 2017. Kualitas Ikan Layang Deles (*Decapterus macrosoma*) Segar Pasca Pendaratan Sampai Pemasaran Akhir Di Kota Makassar. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.

- Mangunwardoyo. W., R.A. Sophia, E.S. Heruwati. 2007. Seleksi dan pengujian aktivitas enzim L-Histidine Decarboxylase dari bakteri pembentuk histamin. *Makara Sains*, 11(2): 104-109. <https://doi.org/10.7454/mss.v11i2.292>
- Marantika, A. K., & Martini, N. N. D. 2017. Analisis Formalin Pada Ikan Layang (*Decapterus sp.*) di Pasar Tradisional Kota Singaraja Kab . Buleleng. Seminar Nasional Riset Inovatif 2017, 587–591.
- Mardiyah, U., & Jamil, S. N. A. 2020. *Identifikasi Kandungan Formalin Pada Ikan Segar Yang Dijual Dipasar Mimbo dan Pasar Jangkar Kabupaten Situbondo*. Samakia : Jurnal Ilmu Perikanan, 11(2), 135–140.
- Mauliyani E, Wibowo MA, dan Rianto R. 2016. Uji Kualitatif Histamin Menggunakan Kit Histakit Pada Ikan Patin Jambal (*Pangasius djambal*) Selama Penyimpanan Suhu Dingin. *JKK* 5(3): 13- 17.
- Metusalach, Kasmiasi, Fahrul, Jaya I. 2012. Analisis hubungan antara cara penangkapan dan cara penanganan dengan kualitas ikan yang dihasilkan. [Laporan hasil penelitian]. Makassar (ID): LP2M. Universitas Hasanuddin.
- Metusalach, Kasmiasi, Fahrul, Jaya I. 2014. Pengaruh Cara Penangkapan, Fasilitas Penanganan dan Cara Penanganan Ikan Terhadap Kualitas Ikan yang Dihasilkan. *Jurnal IPTEKS PSP*, Vol.1 (1) 04 (2014): 40-52
- Mikołajczak, Z., Rawski, M., Mazurkiewicz, J., Kierończyk, B., Kołodziejcki, P., Pruszyńska-Oszmałek, E., & Józefiak, D. 2022. The first insight into black soldier fly meal in brown trout nutrition as an environmentally sustainable fish meal replacement. *Animal*, 16(5). <https://doi.org/10.1016/j.animal.2022.100516>.
- Murniyati, A.S. dan Sunarman. 2000. Pendinginan, Pembekuan dan Pengawetan Ikan. Yogyakarta: Penerbit Kanisius.
- Nakamura H. 1969. Tuna Distribution and Migration. Fishing News (Books) Ltd London.
- Ningsih, R. 2014. Penyuluhan Hygiene Sanitasi Makanan dan Minuman, serta Kualitas Makanan yang Dijajahkan Pedagang di Lingkungan SDN Kota Samarinda. *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 10 (1) hal 64 – 72. ISSN 1858-1196. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas>
- Nopiyanti, N., Krisnawati, Y., & Heriani, S. 2018. Studi Kasus Jajanan yang Mengandung Boraks dan Formalin di Taman Kurma Kota Lubuklinggau. *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi Dan Sains*, 1(2), 115–125. <https://doi.org/10.31539/bioedusains.v1i2.397>.
- Nurachsan. 2015. Teknik Penanganan Ikan Segar Dan Ikan Beku Di Atas Kapal Long Line Di Km. Sari Segara 07 Benoa Bali Jurusan Penangkapan Ikan Politeknik Pertanian Negeri Pangkep.
- Nurdiana, F., P.G.S Julyantoro., dan Endang W.S. 2019. Kelimpahan Bakteri Coliform pada Musim Kemarau di Perairan Laut Celukanbawang, Provinsi Bali. *Current Trends in Aquatic Science*, 2 (1): 101-107.

- Nurilmala, M., Abdullah, A., Matutina, V.M., Nurjanah., Yusfiandayani, R. Sondita. M.F.A. dan Hizbullah H.H. 2019. Perubahan kimia, mikrobiologi dan karakteristik gen HDC pengkodean histidin dekarboksilase pada ikan cakalang abu-abu (*Thunnus tonggol*) selama penyimpanan suhu dingin. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis*, 11 (2) : 285-296.
- Nurqaderianie, A.S, Metusalach, & Fahrul. 2016. Tingkat Kesegaran Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) yang dijual Eceran Keliling di Kota Makassar. *Jurnal IPTEKS PSP Vol.3 No.6 hal. 528 - 543*
- Oehlenschlager, J. 1992. Evaluation of some well established and some underrated indices for the determination of freshness and/or spoilage of ice stored wet fish. In: *Quality assurance in the fish industry*, Huss, H.H. (editor). Elsevier Science Publishers B. V., Netherlands. Pp. 339-351.
- Oktavianawati, I., Andinata, D., Isnaeni, A. N., Hermiastuti, M., Rahmawati, N., Handayani, W., & Winata, I. N. A. 2016. Effects of Feeding Diets Containing *Azolla Pinnata* and Probiotic on the Growth and Nutritional Content of Patin Fish (*Pangasius Djambal*). *Agriculture and Agricultural Science Procedia*, 9. <https://doi.org/10.1016/j.aaspro.2016.02.156>.
- Palemba. 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. Universitas Terbuka. Jakarta
- Pasue, R. S. S., Dali, F. A., & Mile, L. 2020. Uji *Salmonella sp.* pada Yellowfin Tuna (*Thunnus albacores*) yang Dipasarkan di Kota Gorontalo. *The NIKe Journal*, 4(2).
- Peraturan Menteri Kesehatan Nomor 033 Tahun 2012 Tentang Bahan Tambahan Pangan. Diakses pada 22 November 2022 <https://pergizi.org/permenkes-no-33-tahun-2012-tentang-bahan-tambahan-pangan/>
- Pham, O.H., and McSorley, S.J. 2015. Protective Host Immune Responses to *Salmonella* Infection. *Future Microbiology*, 10(1), 101-110.
- Prasetiawan. N.R., T.W. Agustini, and W.F. Ma'ruf. 2013. Penghambatan pembentukan histamin pada daging ikan cakalang (*Euthynnus affinis*) selama penyimpanan. *J. Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 16(2): 151-158. <http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v16i2.8049>
- Pratiwi, R. 2013. Distribusi Bakteri Coliform di SITU Ciledong Depok Jawa Barat. Skripsi. Universitas Indrapura PGRI.
- Purwaningsih, S. 1995. *Teknologi Pembekuan Udang*. Penebar Swadaya. Jakarta.
- Puspitasari, R.L., Dewi, E., Yorianta, S.H., Fatihah, D.Q., Fatkhurokhim. 2017. Deteksi Bakteri Pencemar Lingkungan (Coliform) Pada Ikan Sapu-Sapu Asal Sungai Ciliwung. *Jurnal AL-AZHAR INDONESIA SERI SAINS DAN TEKNOLOGI*, Vol. 4(1) : 24-27
- Rahayu, WP., Ma'o'en, Suliantri, Fardiaz. 1992. *Teknologi Fermentasi Produk Perikanan*. IPB Bogor.

- Ritonga, G. 2021. Kualitas Organoleptik dan Mikrobiologi Ikan Kembung Lelaki Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) Segar yang dipasarkan Di Pasar Tradisional Daya. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Riyadi, P. H. 2006. Analisis Kebijakan Keamanan Pangan Produk Hasil Perikanan di Pantura Jawa Tengah dan DIY. Tesis. Sumber: [http://eprints.undip.ac.id/15287/1/Putut\\_har\\_riyadik4a001022.pdf](http://eprints.undip.ac.id/15287/1/Putut_har_riyadik4a001022.pdf). Diakses pada tanggal 20 Oktober 2013.
- Rosarie, D., Darmanto, Y. S., Swastawati, F. 2020. Sistem Penanganan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*) di Kapal Pole and Line Kota Sorong, Papua Barat. Jurnal Aquafish Saintek Vol 1(1): 10- 24
- Saanin, H. 1984. *Taksonomi dan Kunci Identifikasi Ikan Jilid I dan II*. Bandung: Bina Cipta.
- Safuruddin. Hidayat, R. Zainuddin, M. 2020. Daerah Penangkapan Ikan Cakalang Berbasis Data Citra Satelit Oseanografi di Wilayah Pengelolaan Perikanan (WPP) 713. Torani: Jurnal of Fisheries and marine science. Vol. 3 (2) June 2020: 51-60
- Samsundari, S. 2007. Identifikasi Ikan Segar Yang Dipilih Konsumen Berserta Kandungan Gizinya Pada Beberapa Pasar Tradisional di Kota Malang. Jurnal protein. 14 (1): 41-49.
- Santhi, D.G.D.D., 2017. Uji Kualitatif Formalin pada Produk Udang Segar yang Dijual di Pasar Bandung. Fakultas Kedokteran Universitas Udayana Denpasar. Denpasar.
- Saputri, E. T., Efendy, M. 2020. Kepadatan Bakteri coliform Sebagai Indikator Pencemaran Biologis di Perairan Pesisir Sepuluh Kabupaten Bangkalan. Juvenil Volume 1, No. 2, 2020 ISSN 2723-7583 (Online). <http://doi.org/10.21107/juvenil.v1i2.7579>
- Sari, E. M., Nurilmala, M., Abdullah, A. 2017. Profil Asam Amino dan Senyawa Bioaktif Kuda Laut Hippocampus comes. Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. Vol. 9 No. 2, Hlm. 605-617 DOI: <http://dx.doi.org/10.29244/jitkt.v9i2.19295>
- Simbolon D.2011. Bioekologi dan Dinamika Daerah Penangkapan Ikan. Departemen Pemanfaatan Sumber Daya Perikanan. Fakultas Perikanan dan Kelautan, IPB.
- Sitakar, N.M., Nurliana, F. Jamin, M. Abrar, Z.H. Manaf, dan Sugito. 2016. Pengaruh suhu pemeliharaan dan masa simpan daging ikan nila (*Oreochromis niloticus*) pada penyimpanan suhu -20°C terhadap total jumlah bakteri. J. Medika Veterinaria, 10(2): 163-165.
- Sudirman, Pagalung. G., Jusni, Aswan. A., Firman. 2020. Profil perikanan tuna di Sulawesi Selatan. Prosiding Simposium Nasional VII Kelautan dan Perikanan. ISBN978-602-71759-7-6
- Sukmawati, Badaruddin, I., Simohon, E. S. 2020. Analisis Angka Lempeng Total Mikroba Pada Ikan Kembung (*Rastrelliger sp.*) Segar di Tempat Pelelangan Ikan Kota Sorong Papua Barat. Samakia: Jurnal Ilmu Perikanan, 11 (1): 10-14. Journal Homepage: <https://journal.ibrahimy.ac.id/index.php/JSAPI>

- Suprayitno, E. 2020. Kajian Kesegaran Ikan di pasar tradisional dan modern Kota Malang. *Journal of Fisheries and Marine Research* Vol. 4 No. 2 hal 289-295
- Sutriani. 2018. Pengujian Bakteri Jenis *Staphylococcus Aureus* Pada Ikan Layang Segar (*Decapterus Sp*). Skripsi. Politeknik Pertanian Negeri Pangkep
- Syarifuddin, A. A. 2020. Mutu Kimiawi dan Organooptik Ikan Kembung Lelaki (*Rastrelliger kanagurta*) Segar yang dipasarkan Di Pasar Tradisional Daya. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Tapotubun *et al.* 2016. Penghambatan Bakteri Pantogen pada Ikan Segar yang diaplikasi *Caulerpa lentillifera*. *JPHPI* 2016, Volume 19 Nomor 3. DOI: 10.17844/jphpi.2016.19.3.299.
- Tatuh, H. A., Rorong, J., & Sudewi, S. 2016. Analisis Kandungan Formalin Pada Berbagai Jenis Daging Di Pasar Swalayan Kota Manado. *Pharmacon*, 5(4), 162–167. <https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.13996>.
- Torido Y., T. Hajime, K. Takashi & K. Bon. 2012. Analysis of the growth of histamine producing bacteria and histamine accumulation in fish during storage at low temperatures. *Journal Food Control*. Vol 26(1), 174-177. <https://doi.org/10.1016/j.foodcont.2012.01.009>.
- Uktolseja J.C.B. 1987. Estimation of Some Population Parameters of Skipjack, *Katsuwonus pelamis*, in the Waters Adjacent to Sorong, Irian Jaya, Particularly from the Length Frequency Data. Thesis Fisheries Aqua and Pathology Univ. of Rhode Island. Kingston, USA. 58 p (unpublished).
- Van Gelder *et al.* 2007. Fish consumption, n-3 fatty acids, and subsequent 5-y cognitive decline in elderly men: the Zutphen Elderly Study. *Am J Clin Nutr*, 85, 1142—7.188 *JGP*, Volume 7, Nomor 3, November 2012
- Vatria, B. 2020. Penanganan hasil perikanan: Karakteristik Mutu Ikan Segar. Pontianak (ID). Politeknik Negeri Pontianak.
- Wardani, R. I., & Mulasari, S. A. 2016. Identifikasi Formalin pada Ikan Asin yang Dijual di Kawasan Pantai Teluk Penyus Kabupaten Cilacap. *Jurnal KESMAS*, 10(1), 15–24. <https://doi.org/10.12928/kesmas.v10i1.5197>.
- Wijayanti, N. S., & Lukitasari, M. 2016. Analisis Kandungan Formalin Dan Uji Organoleptik Ikan Asin Yang Beredar Di Pasar Besar Madiun. *Florea : Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 3(1), 59. <https://doi.org/10.25273/florea.v3i1.789>.
- Wulandari, N. 2014. Hubungan Asupan Makanan Asam Lemak Omega 3, 6. Dilihat pada tanggal 1April 2018, dari [webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WwM17xLyP0QJ:media.neliti.com/media/publications/192808-ID](http://webcache.googleusercontent.com/search?q=cache:WwM17xLyP0QJ:media.neliti.com/media/publications/192808-ID)
- Wulandari, S. W., Lessy, N. S., & Supriyatn, E. 2019. Uji Kuantitatif Kandungan Formalin Pada Bahan Pangan Mentah Di Pasar Tradisional Kota Yogyakarta. *Bioma : Jurnal Ilmiah Biologi*, 8(1), 315–323. <https://doi.org/10.26877/bioma.v8i1.4696>.



- Yulizar, Wintarsih, I., & Amin, A. A. 2014. Derajat Bahaya Penggunaan Air Abu, Boraks Dan Formalin Pada Kuliner Mie Aceh Yang Beredar Di Kota X Provinsi Aceh Terhadap Manusia. *Journal of Natural Resources and Environmental Management*, 4(2). <https://doi.org/10.29244/jpsl.4.2.145>.
- Yunizal dan Wibowo S. 1998. Penanganan ikan segar. Jakarta (ID): Pusat Penelitian dan Pengembangan Perikanan.
- Yusran, U.M. 2022. Analisis Rantai Distribusi Terhadap Kualitas Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) yang Didaratkan di Pangkalan Pendaratan Ikan (PPI) Lonrae Kabupaten Bone Sulawesi Selatan. Program Studi Pemanfaatan Sumberdaya Perikanan. Fakultas Ilmu Kelautan dan Perikanan. Universitas Hasanuddin.
- Zulaihah, L., Nur, I., & Marasabessy, A. 2018. Program Pendinginan Ikan Pada Kelompok Pedagang Pasar Pelelangan Muara Baru Jakarta Utara. In *Proceedings Of National Colloquium Research And Community Service* (Vol. 2).

# LAMPIRAN

**Lampiran 1. Form Data Observasi Pasar Tradisional Cakke**

Aspek yang Ditinjau	Penerapan di Lapangan			
	Baik	Kurang	Buruk	Ket.
<b>1. Lokasi dan tata ruang</b>				
- Jauh dan terhindar dari tempat pembuangan air	✓			
- Bangunan jauh dari tempat pembuangan sampah atau kotoran	✓			
- Saluran air lancar dan mudah dibersihkan	✓			
- Letak kamar mandi/wc tidak berhubungan langsung dengan tempat penjualan	✓			
<b>2. Air</b>				
- Ketersediaan air yang cukup untuk memudahkan mencuci atau membersihkan ikan, wadah dan peralatan lainnya		✓		
- Air yang digunakan memenuhi standar persyaratan air minum		✓		PDAM
<b>3. Es</b>				
- Es disimpan dan ditangani dengan bersih, serta terhindar dari kontaminasi	✓			
<b>4. Peralatan dan perawatan</b>				
- Peralatan yang digunakan sering dibersihkan	✓			
- Peralatan yang rusak tidak digunakan		✓		
- Tempat penyimpanan peralatan mudah dibersihkan	✓			
<b>5. Kebersihan dan sanitasi</b>				
- Lantai, wadah dan peralatan lainnya dibersihkan dan dicuci sebelum maupun sesudah digunakan		✓		
- Peralatan kebersihan (sapu, pel, sikat, alat termasuk selang dan sebagainya) tersedia setiap saat dibutuhkan dan jumlahnya tercukupi		✓		
- Tempat pembongkaran, <i>display</i> , dan penyimpanan ikan terpelihara kebersihannya		✓		
- Tempat sampah terbuat dari bahan tahan karat, mudah dibersihkan, jumlah yang cukup, tertutup, dan diletakkan pada tempat yang sesuai		✓		
<b>6. Penjualan</b>				
- Sebelum masuk ke pasar/tempat penjualan, ikan		✓		

disortir dan dilakukan pencucian dengan bersih				
- Ikan ditempatkan pada wadah yang bersih dan tidak bersentuhan langsung dengan lantai	✓			
- Saat penjualan, ikan diberi es atau air dingin		✓		
<b>7. Penyimpanan</b>				
- Ikan disimpan pada tempat yang terhindar dari matahari langsung	✓			
- Ikan segar segera disimpan pada <i>cold storage</i> untuk menjaga kesegaran ikan	✓			
- Ikan dipegang menggunakan sarung tangan, celemek, masker dan sepatu <i>boots</i> agar kebersihan ikan terjamin		✓		Menggunakan sepatu boots
- Ikan pada <i>cold storage</i> disimpan pada suhu dibawah 4°C		✓		

**Lampiran 2. Form Data Kuisiener Pasar Tradisional Cakke**

No	Pertanyaan	Pedagang		
		A	B	C
1	Darimana sumber ikan segar?	TPI Cempae Kota Parepare	Pasar sentral Pangkajene Kab. Pangkep	Pasar sentral Pangkajene Kab. Pangkep
2	Bagaimana cara penanganan ikan di TPI?	Disortir berdasarkan jenis dan dimasukkan ke dalam kotak <i>styrofoam</i> yang telah diisi dengan es curah. Ikan disusun dengan cara lapisan es paling bawah, kemudian ikan, dilakukan berulang sampai lapisan es paling atas	Disortir berdasarkan jenis dan dimasukkan ke dalam kotak <i>styrofoam</i> yang telah diisi dengan es curah. Ikan disusun dengan cara lapisan es paling bawah, kemudian ikan, dilakukan berulang sampai lapisan es paling atas	Disortir berdasarkan jenis dan dimasukkan ke dalam kotak <i>styrofoam</i> yang telah diisi dengan es curah. Ikan disusun dengan cara lapisan es paling bawah, kemudian ikan, dilakukan berulang sampai lapisan es paling atas
3	Berapa jarak dan waktu tempuh distribusi dari TPI ke pasar?	Jarak $\pm$ 100 km dengan jarak tempuh 3 – 4 jam	Jarak $\pm$ 200 km dengan jarak tempuh 6 – 7 jam	jam Jarak $\pm$ 200 km dengan jarak tempuh 6 – 7 jam
4	Transportasi apa yang digunakan selama distribusi?	Mobil <i>pick up</i>	Mobil <i>pick up</i>	Mobil <i>pick up</i>
5	Bagaimana cara penanganan terhadap ikan setelah tiba di Kabupaten Enrekang?	Tidak dilakukan pembongkaran (penyortiran, pencucian dan penggantian/ penambahan es)	Tidak dilakukan pembongkaran (penyortiran, pencucian dan penggantian/ penambahan es)	Tidak dilakukan pembongkaran (penyortiran, pencucian dan penggantian/ penambahan es)
6	Wadah apa yang digunakan oleh pedagang?	Kotak <i>styrofoam</i>	Kotak <i>styrofoam</i>	Kotak <i>styrofoam</i>
7	Bagaimana perlakuan/ penanganan ikan oleh pedagang selama penjualan di pasar?	Ikan disusun berdasarkan jenis diatas meja dan disiram menggunakan air guna upaya mempertahankan kesegaran ikan	Ikan disusun berdasarkan jenis diatas meja dan disiram menggunakan air guna upaya mempertahankan kesegaran ikan	Ikan disusun berdasarkan jenis diatas meja dan disiram menggunakan air guna upaya mempertahankan kesegaran ikan
8	Berapa lama waktu penjualan di pasar?	7 jam	7 jam	7 jam
9	Bagaimana penanganan ikan oleh pedagang setelah penjualan jika ikan tidak habis?	Ikan dimasukkan kedalam <i>box styrofoam</i> yang telah dicuci terlebih dahulu dan telah diisi es curah. Ikan yang telah dikemas oleh pedagang selanjutnya dijual dipasar berbeda dan pedagang eceran	Ikan dimasukkan kedalam <i>box styrofoam</i> yang telah dicuci terlebih dahulu dan telah diisi es curah. Ikan yang telah dikemas oleh pedagang selanjutnya dijual dipasar berbeda dan pedagang eceran	Ikan dimasukkan kedalam <i>box styrofoam</i> yang telah dicuci terlebih dahulu dan telah diisi es curah. Ikan yang telah dikemas oleh pedagang selanjutnya dijual dipasar berbeda dan pedagang eceran

**Lampiran 3.** Lembar penilaian organoleptik ikan segar menurut SNI 2729:2013

Nama Panelis : .....

Tanggal: .....

- Cantumkan kode contoh pada kolom yang tersedia sebelum melakukan pengujian.
- Berilah tanda  $\checkmark$  pada nilai yang dipilih sesuai kode contoh yang diuji.

Spesifikasi	Nilai	Kode Contoh				
		1	2	3	4	dst
<b>1. Kenampakan</b>						
<b>a. Mata</b>						
- Bola mata cembung, kornea dan pupil jernih, mengkilap spesifik jenis ikan	9					
- Bola mata rata, kornea dan pupil jernih, agak mengkilap spesifik jenis ikan	8					
- Bola mata rata, kornea agak keruh, pupil agak keabu-abuan, agak mengkilap spesifik jenis ikan	7					
- Bola mata agak cekung, kornea agak keruh, pupil agak keabu-abuan, agak mengkilap spesifik jenis ikan	6					
- Bola mata agak cekung, kornea keruh, pupil agak keabu-abuan, tidak mengkilap	5					
- Bola mata cekung, kornea keruh, pupil keabu-abuan, tidak mengkilap	3					
- Bola mata sangat cekung, kornea sangat keruh, pupil abu-abu, tidak mengkilap	1					
<b>b. Insang</b>						
- Warna insang merah tua atau coklat kemerahan, cemerlang dengan sedikit sekali lendir transparan	9					
- Warna insang merah tua atau coklat kemerahan, kurang cemerlang dengan sedikit lendir transparan	8					
- Warna insang merah muda atau coklat mudadengan sedikit lendir agak keruh	7					
- Warna insang merah muda atau coklat mudadengan lendir agak keruh	6					
- Warna insang merah muda atau coklat mudapucat dengan lendir keruh	5					
- Warna insang abu-abu atau coklat keabu-abuan dengan lendir putih susu bergumpal	3					
- Warna insang abu-abu, atau coklat keabu-abuan dengan lendir coklat bergumpal	1					

Spesifikasi	Nilai	Kode Contoh				
		1	2	3	4	dst
<b>c. Lendir Permukaan Badan</b>						
- Lapisan lendir jernih, transparan, mengkilap cerah	9					
- Lapisan lendir jernih, transparan, cukup cerah	8					
- Lapisan lendir mulai agak keruh	7					
- Lapisan lendir mulai keruh	6					
- Lendir agak tebal, mulai berubah warna	5					
- Lendir tebal sedikit menggumpal, berubah warna	3					
- Lendir tebal menggumpal, berubah warna	1					
<b>2. Daging</b>						
- Sayatan daging sangat cemerlang, spesifik jenis, jaringan daging sangat kuat	9					
- Sayatan daging cemerlang spesifik, jenis, jaringan daging kuat	8					
- Sayatan daging sedikit kurang cemerlang, jaringan daging kuat	7					
- Sayatan daging kurang cemerlang, jaringan daging sedikit kurang kuat	6					
- Sayatan daging mulai pudar, jaringan daging kurang kuat	5					
- Sayatan daging kusam, jaringan daging kurang kuat	3					
- Sayatan daging sangat kusam, jaringan daging rusak	1					
<b>3. Bau</b>						
- Sangat segar, spesifik jenis kuat	9					
- Segar, spesifik jenis	8					
- Segar, spesifik jenis kurang	7					
- Netral	6					
- Sedikit bau asam	5					
- Bau asam kuat	3					
- Bau busuk kuat	1					
<b>4. Tekstur</b>						
- Padat, kompak, sangat elastis	9					
- Padat, kompak, elastis	8					
- Agak lunak, agak elastis	7					
- Agak lunak, sedikit kurang elastis	6					
- Agak lunak, kurang elastis	5					
- Lunak bekas jari terlihat dan sangat lambat hilang	3					
- Sangat lunak, bekas jari tidak hilang	1					

**Lampiran 4.** Daftar nama panelis organoleptik

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Universitas</b>
1	A.Ilah Auliyah	Universitas Hasanuddin
2	Ainun Fitri	Universitas Hasanuddin
3	Atifah Agussalim	Universitas Hasanuddin
4	Arfan	Universitas Hasanuddin
5	Hermina	Universitas Hasanuddin
6	Amalia Maysarah Ashar	Universitas Muslim Indonesia
7	Hasra	Universitas Muslim Indonesia
8	Fila Delviah	Universitas Muslim Indonesia
9	Renaldi	Universitas Muslim Indonesia
10	Faniza Liza	Universitas Muslim Enrekang
11	Dilam	Universitas Muhammadiyah Enrekang
12	Fahreza	Universitas Muhammadiyah Enrekang
13	Edril	Universitas Muhammadiyah Makassar
14	Muammar Riyadhhi	Universitas Negeri Makassar
15	Dwina Amelia	Universitas Negeri Makassar



**Lampiran 5.** Data lengkap hasil penilaian organoleptik ikan cakalang

<b>Nilai Organoleptik</b>												
<b>Sampling ke-</b>	<b>Kenampakan</b>			<b>Daging</b>			<b>Bau</b>			<b>Tekstur</b>		
	<b>titik 1</b>	<b>titik 2</b>	<b>titik 3</b>	<b>titik 1</b>	<b>titik 2</b>	<b>titik 3</b>	<b>titik 1</b>	<b>titik 2</b>	<b>titik 3</b>	<b>titik 1</b>	<b>titik 2</b>	<b>titik 3</b>
1	8,5	7,9	7,2	8,4	7,3	7,0	8,5	7,3	7,0	8,4	7,6	7,0
2	7,8	7,5	7,0	7,5	7,0	7,0	7,4	7,0	7,0	7,5	7,0	7,0
3	6,9	6,3	5,6	6,8	5,9	5,8	6,0	6,0	5,5	6,9	6,0	5,9
rata-rata	7,7	7,2	6,6	7,6	6,7	6,6	7,3	6,8	6,5	7,6	6,9	6,6
Rata-rata sampling titik 1							7,5					
Rata-rata sampling titik 2							6,9					
Rata-rata sampling titik 3							6,6					
Standar mutu SNI 2729:2013							minimal 7,0 (skor 1-9)					

**Lampiran 6.** Hasil pengujian laboratorium ikan cakalang yang dijual di Pasar Tradisional Cakke



**Quality Application of Fishery Products  
Of Marine and Fisheries Products  
Makassar, South Sulawesi - Indonesia**  
Address: Jl. Prof.Dr.Ir. Sutami No. 23 Makassar Telp. +62 812-4496-2783  
<https://sejutaikan-bpmpp.sulselprov.go.id>



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Sertifikat Analisis  
0157/KDP0131.0802-03.09/COA13/II/2023

1. **Name Of Customer** : Andini Denaline Tansania  
Nama Pelanggan
2. **Commodity** : Ikan Cakalang Segar  
Jenis Produk
3. **Date of Examination** : 08 FEBRUARI 2023  
Tanggal Pengujian
4. **Sample Code** : KK UNHAS 080213-080215  
Kode Contoh

**The Products Specified Above Have Been Tested And The Result Are As Follows :**

Produk di atas telah diuji dan hasilnya sebagai berikut

No	Parameter	Result Hasil					Limit of Quality Batas Standar Mutu	Test Methods Metode Uji
		1	2	3	4	5		
1	Angka Lempeng Total	2,0x10 <sup>2</sup>	3,5x10 <sup>2</sup>	2,8x10 <sup>3</sup>	-	-	5,0x10 <sup>5</sup> kol/g	SNI 2332.3:2015
2	Coliform	<3 MPN/g	<3 MPN/g	<3 MPN/g	-	-	-	SNI 2332.1:2015
3	Salmonella	Negatif	Negatif	Negatif	-	-	Negatif/25g	SNI 01-2332.2-2006

**This result related to the samples submitted only :**

Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima

**Done at :** Makassar  
Dibuat di

**On :** 13-02-2023  
Pada

Ket  
Persyaratan Mutu: SNI 2729:2013



Dr. Siti Zaleha Soebarini, A.Pi. M.Si

**Name and signature (Nama dan tanda tangan)**

Head of Quality Application of Fisheries Products  
Makassar, South Sulawesi-Indonesia

Balai Penerapan Mutu Produk Perikanan Makassar, Sulawesi Selatan-Indonesia



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Sertifikat Analisis  
0190/KDP00174.1602-03.09/COA20/II/2023

1. **Name Of Costumer** : Andini Denaline Tansania  
Nama Pelanggan
2. **Commodity** : Ikan Cakalang Segar  
Jenis Produk
3. **Date of Examination** : 16 FEBRUARI 2023  
Tanggal Pengujian
4. **Sample Code** : KK UNHAS AD 160224-160226  
Kode Contoh

**The Products Specified Above Have Been Tested And The Result Are As Follows :**  
Produk di atas telah diuji dan hasilnya sebagai berikut

No	Parameter	Result Hasil					Limit of Quality Batas Standar Mutu	Test Methods Metode Uji
		1	2	3	4	5		
1	Angka Lempeng Total	5,8x10 <sup>2</sup>	8,8x10 <sup>2</sup>	1,2x10 <sup>3</sup>	-	-	5.0x10 <sup>5</sup> kol/g	SNI 2332.3:2015
2	Coliform	<3 APM/g	<3 APM/g	<3 APM/g	-	-	-	SNI 2332.1:2015
3	Salmonella	Negatif	Negatif	Negatif	-	-	Negatif/25g	SNI 01-2332.2-2006

**This result related to the samples submitted only :**

Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima

**Done at :** Makassar  
Dibuat di

**On :** 20-02-2023  
Pada

Ket  
Persyaratan Mutu: SNI 2729:2013



Dr. Siti Zaleha Soebarini, A.Pi, M.Si  
**Name and signature (Nama dan tanda tangan)**  
Head of Quality Application of Fisheries Products  
Makassar, South Sulawesi-Indonesia  
Balai Penerapan Mutu Produk Perikanan Makassar, Sulawesi Selatan-Indonesia



**CERTIFICATE OF ANALYSIS**

Sertifikat Analisis  
0254/KDP00263.2802-03.06/COA03/III/2023

- Name Of Customer**  
Nama Pelanggan : Andini Denaline Tansania
- Commodity**  
Jenis Produk : Ikan Cakalang Segar
- Date of Examination**  
Tanggal Pengujian : 28 Februari 2023
- Sample Code**  
Kode Contoh : KK UNHAS AD 280221 - 280223

**The Products Specified Above Have Been Tested And The Result Are As Follows :**

Produk di atas telah diuji dan hasilnya sebagai berikut

No	Parameter	<u>Result</u> Hasil					<u>Limit of Quality</u> Batas Standar Mutu	<u>Test Methods</u> Metode Uji
		1	2	3	4	5		
1	Angka Lempeng Total	2,0x10 <sup>3</sup>	2,9x10 <sup>5</sup>	1,0x10 <sup>4</sup>	-	-	5,0x10 <sup>5</sup> Kol/g	SNI 2332.3:2015
2	Coliform	<3 MPN/g	<3 MPN/g	<3 MPN/g	-	-	-	SNI 2332.1:2015
3	Salmonella	Negatif	Negatif	Negatif	-	-	Negatif/25g	SNI 01-2332.2-2006

**This result related to the samples submitted only :**

Hasil uji ini hanya berlaku untuk sampel yang diterima

**Done at :** Makassar  
Dibuat di

**On :** 03-03-2023  
Pada

Ket  
Persyaratan Mutu: SNI 2729:2013



Dr. Siti Zaleha Soebarini. A.Pi. M.Si

**Name and signature (Nama dan tanda tangan)**

Head of Quality Application of Fisheries Products  
Makassar, South Sulawesi-Indonesia

Balai Penerapan Mutu Produk Perikanan Makassar, Sulawesi Selatan-Indonesia



**Lampiran 7.** Dokumentasi kegiatan penelitian



Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*)



Pedagang sesaat tiba di Kabupaten Enrekang



Pedagang pada saat persiapan memulai penjualan di pasar



Kondisi pasar saat kegiatan jualbeli berlangsung





Es mulai mencair di siang hari



Ikan yang tidak habis terjual dibersihkan



Penambahan es untuk selanjutnya dikemas



Pengukuran suhu dan pH pada ikan





Pengemasan sampel menuju Laboratorium BPMPP Makassar



Pengujian organoleptik



Pengujian sampel di Laboratorium