

DAFTAR PUSTAKA

- Agung, A. R., Taufiq-Spj, N., & Azizah, R. (2022). Spesies Udang yang Ditemukan di Perairan Desa Menco, Wedung, Demak. *Journal of Marine Research*, 11(4), 706-714.
- Alinti, Z., Timbowo, S. M., & Mentang, F. (2018). Kadar air, pH, dan Kapang Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis* L.) Asap Cair yang Dikemas Vakum dan Non Vakum pada Penyimpanan Dingin. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 6-13.
- Amalia, S., Wahdaningsih, S., & Untari, E. K. (2014). Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi N-Heksan Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus* Britton & Rose) terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 1(2), 61-64.
- Amri, I. K. (2003). *Budi Daya Udang Windu Secara Intensif*. Tangerang: AgroMedia.
- Amri, M. C., Sugito, S., Sulasmi, S., Nurliana, N., Ismail, I., & Abrar, M. (2018). 13. Quality of Broiler Meat after Treatment of Jaloh Extract and Turmeric Extract and Infected by *Eimeria tenella*. *Jurnal Medika Veterinaria*, 12(2), 77-83.
- Anwar, H. M., Pratamaningtyas, S., Rosita, R., Deni, H. A., Lusono, A., Hermayanti, H., Ulfa, A. K., Wibowo, M. E. S., Fatmawati, E. R., Chasanah, A. N. (2024). *Pengambilan Keputusan*. Batam: Cendikia Mulia Mandiri.
- Apriliani, D., & Arfiani, A. (2017). Analisa Jumlah Mikroba (Total Plate Count) Ikan Tuna (*Thunnus Sp*) Asap dan Ikan Kambing-Kambing (*Abalistes Stellaris*) Asap Menggunakan Asap Cair Tempurung Kelapa.
- Apriyanti, W., Riyanti, R., Septianova, D., & Wanniatie, V. (2022). Pengaruh Konsentrasi *Lactobacillus plantarum* Terhadap pH, Daya Ikat Air, dan Kondisi Kebusukan Daging Broiler. *Jurnal Riset dan Inovasi Peternakan (Journal of Research and Innovation of Animals)*, 6(3), 214-218.
- Ardean, C., Davidescu, C. M., Nemeş, N. S., Negrea, A., Ciopec, M., Duteanu, N., & Musta, V. (2021). Factors Influencing the Antibacterial Activity of Chitosan and Chitosan Modified by Functionalization. *International Journal of Molecular Sciences*, 22(14), 7449.
- Arifin, M. H., Nurparidah, O., Suharto, S., & Sumardianto, S. (2025). Pengaruh Konsentrasi Larutan Kitosan dan Lama Penyimpanan Terhadap Karakteristik Mikrob dan Fisik Ikan Pindang Layang. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 28(2).
- Ariyanti, A., Masruriati, E., Imadahidayah, T., & Sulistianingsih, E. N. (2020). Pemanfaatan Kitosan dari Cangkang Kerang Bulu (*Anadara antiquata*) sebagai pengawet ikan pari (*Dasyatis* sp.) dan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Riset Informasi Kesehatan*, 9(1), 12-21.

- Arizona, R., Suryanto, E., & Erwanto, Y. (2011). Pengaruh Konsentrasi Asap Cair Tempurung Kenari dan Lama Penyimpanan Terhadap Kualitas Kimia dan Fisik Daging. *Buletin Peternakan*, 35(1), 50-56.
- Assidiq, F., Rosahdi, T. D., & El Viera, B. V. (2018). Pemanfaatan Asap Cair Tempurung Kelapa Dalam Pengawetan Daging Sapi. *al Kimiya: Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan*, 5(1), 34-41.
- Aulia, R., Handayani, T., & Yennie, Y. (2015). Isolasi, Identifikasi dan Enumerasi Bakteri *Salmonella* spp. Pada Hasil Perikanan serta Resistensinya Terhadap Antibiotik. *Jurnal Bioma*, 11(1), 15-19.
- Azmin, N., Nasir, M., & Hartati, H. (2019). Pemanfaatan Kulit Udang (*Penaeus monodon*) untuk Pembuatan Kitosan sebagai Pengawet Alami Daging. *Oryza (Jurnal Pendidikan Biologi)*, 8(1), 9-15.
- Badan Pengawas Obat dan Makanan. (2024, April 2). *BPOM Temukan 102 Sampel Takjil Tidak Memenuhi Syarat*. Retrieved from [BPOM Temukan 102 Sampel Takjil Tidak Memenuhi Syarat | Badan Pengawas Obat dan Makanan](#).
- Badan Pusat Statistik. (2023). *Volume Ekspor Menurut Kelompok Komoditas*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Badan Pusat Statistik. (2024). *Produksi dan Nilai Produksi Perikanan Budidaya Menurut Provinsi dan Komoditas Utama*. Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- Balouiri, M., Sadiki, M., & Ibnsouda, S. K. (2016). Methods for in vitro evaluating antimicrobial activity: A review. *Journal of pharmaceutical analysis*, 6(2), 71-79.
- Barodah, L. L., Sumardianto, S., & Susanto, E. (2018). Efektivitas serbuk *Sargassum polycystum* sebagai antibakteri pada ikan lele (*Clarias* sp.) selama penyimpanan dingin. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 6(1), 10-20.
- Bashabsheh, R. H., AL-Fawares, O. L., Natsheh, I., Bdeir, R., Al-Khreshieh, R. O., & Bashabsheh, H. H. (2024). *Staphylococcus aureus* Epidemiology, Pathophysiology, Clinical Manifestations and Application of Nano-Therapeutics as a Promising Approach to Combat Methicillin Resistant *Staphylococcus aureus*. *Pathogens and Global Health*, 118(3), 209-231.
- Bora, N., & Bunga, S. J. (2024). Application of Distilled Liquid Smoke on the Chemical Characteristics of Skipjack Fish Sausage. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung (Journal of Agricultural Engineering)*, 13(2), 566-571.
- Cepeda, G. N., Lisangan, M. M., Silamba, I., & Sartika, E. (2016). Aktivitas Anti Bakteri Ekstrak Etil Asetat Kulit Kayu Akway (*Drimys piperita* Hook. F.) dalam Kaldu Daging Sapi Selama Penyimpanan. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 26(1).
- Chang, A. K. T., Frias Jr, R. R., Alvarez, L. V., Bigol, U. G., & Guzman, J. P. M. D. (2019). Comparative Antibacterial Activity of Commercial Chitosan and Chitosan Extracted from *Auricularia* sp. *Biocatalysis and agricultural biotechnology*, 17, 189-195.

- Confederat, L. G., Tuchilus, C. G., Dragan, M., Sha'at, M., & Dragostin, O. M. (2021). Preparation and Antimicrobial Activity of Chitosan and its Derivatives: A concise review. *Molecules*, 26(12), 3694.
- da Silva Santos, F. M., da Silva, A. I. M., Vieira, C. B., de Araújo, M. H., da Silva, A. L. C., Carneiro-da-Cunha, M. D. G., & de Souza Bezerra, R. (2017). Use of Chitosan Coating in Increasing the Shelf Life Of Liquid Smoked Nile Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Fillet. *Journal of food science and technology*, 54(5), 1304-1311.
- Dalle, D., Natsir, H., & Dali, S. (2021). Analisis Total Volatile Base (TVB) dan Uji Organoleptik Nugget Ikan dengan Penambahan Kitosan 2,5%. *Indonesian Journal of Chemical Analysis (IJCA)*, 4(1), 1-10.
- Daris, U. S., Syam, H., & Sukainah, A. (2023). Uji Daya Hambat serta Penentuan Minimum Inhibitor Concentration (MIC) Dan Minimum Bactericidal Concentration (MBC) Ekstrak Daun Bidara Terhadap Bakteri Patogen. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian*, 9(2), 223-234.
- De Garmo, E.P.W.G. Sullivan, & J.R. Canada. (1984). *Engineering Economy The 7th Edition*. New York: Macmillan Publishing Comp. 321-325.
- Desvita, H., & Faisal, M. (2020). Preservation of Meatballs with Edible Coating of Chitosan Dissolved In Rice Hull-Based Liquid Smoke. *Heliyon*, 6(10).
- Dewangan, J., & Agrawal, N. (2025). A review on total volatile basic nitrogen (TVB-N) as key indicators of fish spoilage: Methods for determination and quality assessment. *International Journal of Zoology Studies*, 10(3), 43-49.
- Djuned, F. M., Faisal, M., Adinda, R. F., Gani, A., & Yufita, E. (2024). Edible Coating from Chitosan-Modified Young Coconut Shell Liquid Smoke as a Phytopreservative for Sausage. *Rasayan Journal of Chemistry*, 17(1).
- Dompeipen, E. J., Kaimudin, M., & Dewa, R. P. (2016). Isolasi Kitin dan Kitosan dari Limbah Kulit Udang. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 12(1), 32-39.
- Dwisari, F., Jumadilah, R., & Tjoadri, T. N. (2024). Edukasi Bahaya Formalin, Cara Identifikasi dan Upaya Penurunan Risiko pada Produk Pangan di MAN 3 Pontianak. *FUNDAMENTUM: Jurnal Pengabdian Multidisiplin*, 2(3), 91-101.
- Eissa, M. E. (2024). *Escherichia coli*: Epidemiology, impact, antimicrobial resistance and prevention: A review. *Journal of Public Health and Community Medicine*, 1(1), 39-39.
- Erlita, D., & Maria, E. (2019). Identifikasi Penggunaan Formalin pada Bakso di Kawasan Wisata Yogyakarta. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 19(2).
- Evania, C., Rejeki, S., & Aryati, R. W. (2018). Performa Pertumbuhan Udang Windu (*Penaeus Monodon*) yang Dibudidayakan Bersama Kerang Hijau (*Perna viridis*) dengan Sistem IMTA. *Sains Akuakultur Tropis: Indonesian Journal of Tropical Aquaculture*, 2(2), 44-52.

- Faisal, M., Desvita, H., Heriansyah, M. B., Abubakar, Y., Djuned, F. M., Mansur, D., Ramadhani, P., Ariani, N., Khoirunnisa, K., Darmawan, A., Mustikasari, R., Anwar, M., & Rizal, W. A. (2025). Chitosan-Liquid Smoke-Based Composite Coating for Extending the Shelf Life of Cherry Tomatoes. *Case Studies in Chemical and Environmental Engineering*, 101155.
- Fan, Y., Schneider, K. R., & Sarnoski, P. J. (2022). Determining Spoilage of Whiteleg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) During Refrigerated Storage Using Colorimetric Strips. *Food Chemistry: X*, 14, 100263.
- Faridz, R., & Hafiluddin, M. A. (2007). Analisis Jumlah Bakteri dan Keberadaan *Escherichia coli* Pada Pengolahan Ikan Teri Nasi di PT. Kelola Mina Laut Unit. Sumenap. *Jurnal Embryo*, 4(2), 237-244.
- Fauzan, F., & Ikhwanus, M. (2017). Pemurnian Asap Cair Tempurung Kelapa Melalui Distilasi dan Filtrasi Menggunakan Zeolit dan Arang Aktif. *Prosiding Semnastek*.
- Ghaly, A. E., Dave, D., Budge, S., & Brooks, M. S. (2010). Fish Spoilage Mechanisms and Preservation Techniques. *American journal of applied sciences*, 7(7), 859.
- Ginayati, L., Faisal, M., & Suhendrayatna, S. (2015). Pemanfaatan Asap Cair dari Pirolisis Cangkang Kelapa Sawit sebagai Pengawet Alami Tahu. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(3), 7-11.
- Gita, R. S. D., Jayawardana, H. B. A., & Afandi, A. (2021). Uji Efektivitas Khitosan terhadap Daya Awet Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *BIOEDUSAINS: Jurnal Pendidikan Biologi dan Sains*, 4(2), 433-441.
- Gonciarz, W., Balcerzak, E., Brzeziński, M., Jeleń, A., Pietrzyk-Brzezińska, A. J., Narayanan, V. H. B., & Chmiela, M. (2025). Chitosan-Based Formulations for Therapeutic Applications. A Recent Overview. *Journal of Biomedical Science*, 32(1), 62.
- Goy, R. C., Morais, S. T., & Assis, O. B. (2016). Evaluation of the Antimicrobial Activity of Chitosan and Its Quaternized Derivative on *E. coli* and *S. aureus* Growth. *Revista Brasileira de Farmacognosia*, 26(1), 122-127.
- Guarnieri, A., Triunfo, M., Scieuzo, C., Ianniciello, D., Tafi, E., Hahn, T., & Falabella, P. (2022). Antimicrobial Properties of Chitosan from Different Developmental Stages of the Bioconverter Insect *Hermetia illucens*. *Scientific Reports*, 12(1), 8084.
- Hafiludin, H., & Najah, F. H. (2023). Pengaruh Metode Pelelehan (*thawing*) terhadap Mutu Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei*). *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 17(3), 716-723.
- Hanafiah, M., Faisal, M., & Machdar, I. (2018). Potensi Pemanfaatan Kitosan Termomodifikasi Asap Cair sebagai Bahan Edible Coating Anti Mikroba untuk Pengawetan Daging. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 7(2), 6-11.
- Hasanah, F., Lestari, N., & Adiningsih, Y. (2017). Pengendalian Senyawa Trimetilamin (TMA) dan Amonia dalam Pembuatan Margarin dari Minyak Patin. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 34(2), 72-80.

- Hassan, M. A., Omer, A. M., Abbas, E., Baset, W. M., & Tamer, T. M. (2018). Preparation, Physicochemical Characterization and Antimicrobial Activities of Novel Two Phenolic Chitosan Schiff Base Derivatives. *Scientific reports*, 8(1), 11416.
- Hastuti, H. S. (2020). *Pengawasan Mutu Hasil Perikanan Melalui Pengujian Staphylococcus aureus*. Guepedia.
- Hayati, C. N., & Hafiludin, H. (2023). Karakteristik Kimia (Kadar Air, TVB-N, dan Protein) pada Produk Perikanan di BPMHP Semarang. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 4(1), 13-20.
- Hayati, L. N., Tyasningsih, W., Praja, R. N., Chusniati, S., Yunita, M. N., & Wibawati, P. A. (2019). Isolasi dan Identifikasi *Staphylococcus aureus* pada Susu Kambing Peranakan Etawah Penderita Mastitis Subklinis di Kelurahan Kalipuro, Banyuwangi. *Jurnal Medik Veteriner*, 2(2), 76-82.
- Herawati, D., Purnamayati, L., & Kurniasih, R. A. (2020). Perubahan Kualitas Udang Putih (*Penaeus merguensis*) Selama Penyimpanan Dingin Dengan Penambahan Ekstrak Daun Jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 2(2), 1-6.
- Herliany, N. E. (2013). Penggunaan Coating Karaginan terhadap Mutu Organoleptik Udang Kupas Rebus Selama Penyimpanan Dingin. *Jurnal Agroindustri*, 3(2), 61-70.
- Holman, B. W., Bekhit, A. E. D. A., Waller, M., Bailes, K. L., Kerr, M. J., & Hopkins, D. L. (2021). The Association Between Total Volatile Basic Nitrogen (TVB-N) Concentration and Other Biomarkers of Quality and Spoilage for Vacuum Packaged Beef. *Meat Science*, 179, 108551.
- Husni, A., & Putra, M. M. P. (2018). *Pengendalian Mutu Hasil Perikanan*. Yogyakarta: UGM Press.
- Imtihani, H. N., Wahyuono, R. A., & Permatasari, S. N. (2020). *Biopolimer Kitosan dan Penggunaannya dalam Formulasi Obat*. Gresik: Penerbit Graniti.
- Indiarto, R., Nurhadi, B., Tensiska, T., Subroto, E., & Istiqamah, Y. K. (2019). Effect of Liquid Smoke on Microbiological and Physico-Chemical Properties of Beef Meatballs During Storage. *Food Res*, 4(2), 522-31.
- Karimela, E. J., Ijong, F. G., & Agustin, A. T. (2013). *Staphylococcus sp.* Pada Ikan Layang (*Decapterus russelii*) Asap Pinekuhe Produk Khas Sangihe. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 1(2).
- Katiandagho, Y., Berhimon, S., & Reo, A. R. (2017). Pengaruh Konsentrasi Asap Cair dan Lama Perendaman Terhadap Mutu Organoleptik Ikan Kayu (*Katsuo-Bushi*). *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 5(1), 1-7.
- Ke, C. L., Deng, F. S., Chuang, C. Y., & Lin, C. H. (2021). Antimicrobial Actions and Applications of Chitosan. *Polymers*, 13(6), 904.
- Khamidah, S., Swastawati, F., & Romadhon, R. (2019). Efek Perbedaan Lama Perendaman Asap Cair Kulit Durian Terhadap Kualitas Ikan Manyung (*arius thalassinus*) Asap. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 1(1), 21-29.

- Kim, S. H., Jung, E. J., Hong, D. L., Lee, S. E., Lee, Y. B., Cho, S. M., & Kim, S. B. (2020). Quality Assessment and Acceptability of Whiteleg Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Using Biochemical Parameters. *Fisheries and Aquatic Sciences*, 23(1), 21.
- Kiskó, G. (2025). Natural Control of Food-Borne Pathogens Using Chitosan. *Microorganisms*.
- Kiwak, P. H., Montolalu, L. A., Reo, A. R., Pandey, E. V., Kaseger, B. E., & Makapedua, D. M. (2018). Pengujian TPC, kadar air dan pH pada ikan kayu cakalang (*Katsuwonus pelamis* L) yang di simpan pada suhu ruang. *Media Teknologi Hasil Perikanan*, 6(3), 71-76.
- Kurniasih, M., & Kartika, D. (2009). Aktivitas Antibakteri Kitosan Terhadap Bakteri *S.aureus*. *Molekul*, 4(1), 1–5.
- Kurniawan, K., & Syila, S. (2021). Kandungan Bakteri (*Escherichia coli*) Protein dan Total Asam Laktat Pada Pembuatan Fermentasi Rusip Ikan Teri (*Stolephorus* sp.). *Jambura Fish Processing Journal*, 3(2), 69-77.
- Lalenoh, B. A., & Cahyono, E. (2018). Karakterisasi Kitosan dari Limbah Rajungan (*Portunus pelagicus*). *Jurnal Ilmiah Tindalung*, 4(1), 30-33.
- Laly, S. J., Anupama, T. K., Ashok Kumar, K., Sankar, T. V., & Ninan, G. (2021). Changes in Biogenic Amines, Biochemical and Microbial Attributes of Three Spotted Crab (*Portunus sanguinolentus*) During Iced and Refrigerated Storage. *Journal of Food Science and Technology*, 58(6), 2197-2205.
- Lasindrang, M. (2017). Potential of Liquid Smoke from Palm Kernel Shell as Biopreservative to Tuna (*Thunnus* sp) Fish Protein. *Indonesian Food and Nutrition Progress*, 14(1), 59-67.
- Leiwakabessy, J., Batmomolin, W., & Mailoa, M. N. (2024). Penurunan Mutu Ikan Segar Hasil Budidaya Keramba Jaring Apung di Teluk Ambon pada Suhu Kamar, 13(1), 102-109.
- Liu, S., Zhang, L., Chen, J., Li, Z., Liu, M., Hong, P., & Li, H. (2024). Effect of Freeze–Thaw Cycles on the Freshness of Prepackaged *Penaeus vannamei*. *Foods*, 13(2), 305.
- Magani, A. K., Tallei, T. E., & Kolondam, B. J. (2020). Uji Antibakteri Nanopartikel Kitosan terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Bios Logos*, 10(1), 7-12.
- Mardyaningsih, M., Leki, A., & Rerung, O. D. (2014). Pembuatan Kitosan dari Kulit dan Kepala Udang Laut Perairan Kupang sebagai Pengawet Ikan Teri Segar. *Jurnal Rekayasa Proses*, 8(2), 69-75.
- Marsidah, T. (2017). Perendaman Daging Ayam Broiler dengan Infusa Daun Kari (*Murraya koenigii*) terhadap Awal Pembusukan. *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER*, 1(1).
- Matica, M. A., Aachmann, F. L., Tøndervik, A., Sletta, H., & Ostafe, V. (2019). Chitosan as A Wound Dressing Starting Material: Antimicrobial Properties

- and Mode of Action. *International journal of molecular sciences*, 20(23), 5889.
- Meiyasa, F., & Nurjanah, N. (2021). *Mikrobiologi Hasil Perikanan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Mile, L. (2013). Analisis TPC dan Total Bakteri Psikrofilik pada Ikan Layang (*Decapterus macrosoma*) Selama Penyimpanan Suhu Rendah. *The NIKé Journal*, 1(2).
- Motoh, H. (1985). Biology and Ecology of *Penaeus monodon*. In *Proceedings of the First International Conference on the Culture of Penaeid Prawns/Shrimps, 4-7 December 1984, Iloilo City, Philippines* (pp. 27-36). Aquaculture Department, Southeast Asian Fisheries Development Center.
- Muttakun, M., Ali, A., & Sulaeman, R. (2017). Pemanfaatan Asap Cair dari Sabut Kelapa Muda pada Proses Pengawetan Bakso Jamur Tiram Putih dan Ikan Patin. *Jom Faperta*, 4(1), 1-15.
- Nareswari, A. K., Yuliarti, e. D., Tjahjaningsih, W. (2022). Pengujian Kadar Total Volatile Base Nitrogen (TVB-N) pada Ikan Tuna (*Thunnus* Sp.) di Unit Pelaksana Teknis Pengujian Mutu dan Pengembangan Produk Kelautan dan Perikanan Banyuwangi, Jawa Timur. *JMCS (Journal of Marine and Coastal Science)*, 11(2), 50-55.
- Nento, W. R., Nurhayati, T., & Suwandi, R. (2014). Perubahan Mutu Daging Terang Ikan Tuna Yellowfin di Perairan Teluk Tomini Propinsi Gorontalo. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 17(3), 225-232.
- Nurin, L. A., & Trimulyono, G. (2019). Pengaruh Pemberian Asap Cair Kulit Kacang Tanah (*Arachis hypogea*) terhadap Pertumbuhan Bakteri pada Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *LenteraBio: Berkala Ilmiah* <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/lenterabio/article/view/28639>
- Nurul, A., Setiawan, I., Yusa, D., Trisna, D., Halisa, N., Putri, O., & Fanya, Z. (2023). Tinjauan Artikel: Uji Mikrobiologi. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)*, 12(2), 31-36.
- Pamungkas, B. F., Nidyasari, Y., Guruh, M., & Zuraida, I. (2022). Diversifikasi Produk Olahan Udang dan Hasil Sampingnya Dalam Rangka Pemberdayaan Wanita Nelayan di Balikpapan, Kalimantan Timur. *JMM (Jurnal Masyarakat Mandiri)*, 6(1), 803-815.
- Prihanto, A. A. (2017). *Reaksi Fisiko Kimia Produk Perikanan Tradisional*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Priyadarshi, R., & Rhim, J. W. (2020). Chitosan-Based Biodegradable Functional Films for Food Packaging Applications. *Innovative Food Science & Emerging Technologies*, 62, 102346.
- Rahayu, S., Bintoro, V. P., & Kusrahayu, K. (2012). Pengaruh Pemberian Asap Cair dan Metode Pengemasan Terhadap Kualitas dan Tingkat Kesukaan Dendeng Sapi Selama Penyimpanan. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*, 1(4).

- Rahman, M. M., Rahman, F., Afroze, F., Yesmin, F., Fatema, K. K., Das, K. K., & Noor, R. (2012). Prevalence of Pathogenic Bacteria in Shrimp Samples Collected from Hatchery, Local Markets and The Shrimp Processing Plant. *Bangladesh Journal of Microbiology*, 29(1), 7-10.
- Rahmasari, Y., & Yemiş, G. P. (2022). Characterization of Ginger Starch-Based Edible Films Incorporated With Coconut Shell Liquid Smoke by Ultrasound Treatment And Application for Ground Beef. *Meat Science*, 188(February). <https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2022.108799>
- Rahmi, M., Abubakar, A., & Fitri, C. A. (2021). Uji Kebusukan Bakso Daging Sapi yang Diberikan Persentase Tepung Kacang Merah (*Phaseolus vulgaris* L.) yang Berbeda. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian*, 6(3), 53-60.
- Rahmi, N. (2020). Pengaruh Pemberian Asap Cair Galam pada Edibel Film Terhadap Kemunduran Mutu Ikan Patin (*Pangasius sp.*) [The effect of galam liquid smoke (*Malaleuca leucadendra*) incorporated with edible film as preservative for catfish (*Pangasius sp.*) during storage]. *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*.
- Rahmi, S. L., Adlim, M., Lelifajri, N. A. Z., & Fathana, H. (2023). *Pemanfaatan Selulosa dari Bahan Alam pada Pembuatan Komposit Kitosan*. Banda Aceh: Syiah Kuala University Press.
- Rastina, R., Siregar, E. G., Muharani, F., Fakhurrazi, F., Ismail, I., Darniati, D., & Makmur, A. (2022). Efek Penambahan Cuka Aren (*Arenga pinnata*) pada Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) terhadap Jumlah Mikroba dan Waktu Awal Pembusukan. *Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi*, 10(2), 849-861.
- Rasyda, H. P., Sunarto, W., & Haryani, S. (2015). Penggunaan Asap Cair Tempurung Kelapa dalam Pengawetan Ikan Bandeng. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 4(1).
- Rohde, M. (2019). The Gram-positive Bacterial Cell Wall. *Microbiology spectrum*, 7(3), 10-1128.
- Rohsarifuddin, F. F., Nurhafifah, Y. S., Maharani, P., Kismiyati, K., Hendriyati, R., & Satyantini, W. H. (2025). Microbial Profile of Frozen Fisheries Products at UPT PMP2KP Surabaya. *Juvenil: Jurnal Ilmiah Kelautan dan Perikanan*, 6(1), 44-48.
- Rozi, A. (2018). Laju Kemunduran Mutu Ikan Lele (*Clarias sp.*) pada Penyimpanan Suhu Chilling. *Jurnal Perikanan Tropis*, 5(2), 169-182.
- Safrijal, A., Razali, R., Ismail, I., Ferasyi, T. R., Nurliana, N., & Masyitha, D. (2017). 14. Effect of Curry Leaf (*Murraya koenigii*) Extract to Early Spoilage of Beef. *Jurnal Medika Veterinaria*, 11(2), 82-87.
- Safrijal, A., Razali, R., Ismail, I., Ferasyi, T. R., Nurliana, N., & Masyitha, D. (2017). 14. Effect of Curry Leaf (*Murraya koenigii*) Extract to Early Spoilage of Beef. *Jurnal Medika Veterinaria*, 11(2), 82-87.
- Santos, C. S., Andrade, H. A., Shinohara, N. K. S., Maciel, M. I. S., Glória, M. B. A., & Oliveira Filho, P. R. C. (2022). Effect of storage temperature on the

- stability of liquid smoked headless shrimp (*Litopenaeus vannamei*). *Journal of Food Processing and Preservation*, 46(10), e16889.
- Sappu, E. E. B., Handayani, D., & Rahmi, Y. (2014). Pengaruh Substitusi Tepung Terigu Dengan Tepung Daun Turi (*Sesbania grandiflora*) terhadap Mutu Daging Nabati (Effect of Substituting Wheat Flour with Turi Leave Flour (*Sesbania grandiflora*) on Meat Analogue Quality). *Indonesian Journal of Human Nutrition*, 1(2), 114-127.
- Sartika, R., Melki, M., & Purwiyanto, A. I. (2013). Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rumput Laut *Eucheuma cottoni* terhadap Bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Vibrio cholera* dan *Salmonella typhosa*. *Maspari Journal*, 5(2), 98-103.
- Sasongko, P., Mushollaeni, W., & Herman, H. (2014). Aktivitas Antibakteri Asap Cair dari Limbah Tempurung Kelapa Terhadap Daging Kelinci Asap. *Buana Sains*, 14(2), 193-197.
- Setiarto, R. H. B. (2020). *Teknologi Pengawetan Pangan Dalam Perspektif Mikrobiologi*. Guepedia.
- Setyastuti, A. I., Prasetyo, D. Y. B., Kresnasari, D., Kurniawati, A., Sarmin, S., & AGS, D. A. (2021). Kualitas Fisikokimia dan Nutrisi Ikan Lele (*Clarias gariepinus*) Asap dengan Asap Cair Tempurung Kelapa Selama Penyimpanan Beku. *Acta Aquatica: Aquatic Sciences Journal*, 8(3), 193-197.
- Sipahutar, Y. H., & Sitorus, P. P. (2024, June). Melanosis Rate of Vannamei Shrimp (*Litopenaeus vannamei*) Stored at Room Temperature Harvested from Intensive and Traditional Ponds in Serang, Banten Province. In *Proceeding International Conference Khairun University* (Vol. 1, No. 1, pp. 72-80).
- Slamet, S., & Hidayat, T. (2015). Studi Eksperimen Pemilihan Biomassa Untuk Memproduksi Gas Asap Cair (*Liquid Smoke Gases*) Sebagai Bahan Pengawet. *Simetris: Jurnal Teknik Mesin, Elektro Dan Ilmu Komputer*, 6(1), 189-196.
- Solang, M., Lamondo, D., Adriani, M., Kumaji, S. S., & Zakaria, Z. (2022). *Kitosan Cangkang Kerang Bulu*. Gorontalo: Ideas Publishing.
- Subarka, H., Satriani, G. I., & Gusman, E. (2017). Pengujian Mutu Udang Windu Berdasarkan Total Plate Count (TPC) bakteri *Escherichia coli* dan *Coliform* di PT. PMMP TARAKAN. *Jurnal Borneo Saintek*, 1(1), 13-21.
- Sudarwati, H., Natsir, M. H., & Nurgiantiningsih, V. A. (2019). *Statistika dan Rancangan Percobaan: Penerapan dalam Bidang Peternakan*. Malang: Universitas Brawijaya Press.
- Sukjuntra, J., & Malumu, K. (2020). Chemical and Microbiological Quality During Storage: Half-Dried Salted Round Scad (*Decapterus maruadsi*). *Carpathian Journal of Food Science & Technology*, 12(5).
- Suptijah, P., Gushagia, Y., & Sukarsa, D. R. (2008). Kajian Efek Daya Hambat Kitosan Terhadap Kemunduran Mutu Fillet Ikan Patin (*Pangasius*

- hypophthalmus*) pada Penyimpanan Suhu Ruang. *Buletin teknologi hasil perikanan*, 11(2), 89-101.
- Suradi, K. (2012). Pengaruh Lama Penyimpanan pada Suhu Ruang Terhadap Perubahan Nilai pH, TVB, dan Total Bakteri Daging Kerbau (Effect of Storage Length in the Room Temperature on pH, TVB, and Total Bacteria Changes of Buffalo Meat). *Jurnal Ilmu Ternak Universitas Padjadjaran*, 12(2).
- Suryani, R., Rizal, W. A., Pratiwi, D., & Prasetyo, D. J. (2020). Karakteristik dan Aktivitas Antibakteri Asap Cair dari Biomassa Kayu Putih (*Melaleuca leucadendra*) dan Kayu Jati (*Tectona grandis*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 21(2), 106-117.
- Suwito, W., & Andriani, A. (2018). Uji Toksisitas *Escherichia coli* Asal Daging Terhadap Sel Vero. *Jurnal Biologi Tropis*, 273824.
- Syukroni, I., & Santi, A. (2021). Profil Gizi dan Kandungan Kolesterol Udang Windu (*Penaeus monodon*) dengan Metode Pemasakan Berbeda. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(3), 319-324.
- Toynbe, S. J., Baehaki, A., & Lestari, S. D. (2015). Pengaruh Aplikasi Kitosan Sebagai Coating Terhadap Mutu dan Umur Simpan Daging Giling Ikan Gabus (*Channa striata*). *Fishtech*, 4(1), 67-74.
- Verdian, A. H., Witoko, P., & Aziz, R. (2020). Komposisi Kimia Daging Udang Vanamei dan Udang Windu dengan Sistem Budidaya Keramba Jaring Apung. *Jurnal Perikanan Terapan*, 1(1).
- Wahyuni, N. N., Rianingsih, L., & Romadhon, R. (2021). Pengaruh Pengemasan Vakum Dan Non Vakum Terhadap Kualitas Bekasam Instan Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*) Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*, 3(1), 26-33.
- Wakida-Kusunoki, A. T., De Anda-Fuentes, D., & López-Téllez, N. A. (2016). Presence of Giant Tiger Shrimp *Penaeus monodon* (Fabricius, 1798) in Eastern Peninsula of Yucatan coast, Mexico. *Latin American Journal of Aquatic Research*, 44(1), 155-158.
- Wang, X., & Zheng, Z. (2025). Mechanistic Insights into Fish Spoilage and Integrated Preservation Technologies. *Applied Sciences*, 15(14), 7639.
- Widyaningsih, N., Swastawati, F., & Rianingsih, L. (2018). Pengaruh Penambahan Asap Cair Redestilasi Terhadap Mutu Bakso Ikan Lele Dumbo (*Clarias gariepinus*) Selama Penyimpanan Suhu Ruang. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 6(3), 28-35.
- Wiharningtias, I., Waworuntu, O., & Juliartri, J. (2016). Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) Ekstrak Kulit Nanas (*Ananas Comosus* L) Terhadap *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon*, 5(4).
- Wittriansyah, K., Soedihono, S., & Satriawan, D. (2019). Aplikasi Kitosan *Emerita* sp. sebagai Bahan Pengawet Alternatif pada Ikan Belanak (*Mugil cephalus*). *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 11(1), 34.

- Wu, K., Yan, Z., Wu, Z., Li, J., Zhong, W., Ding, L., & Jiang, T. (2024). Recent Advances in the Preparation, Antibacterial Mechanisms, and Applications of Chitosan. *Journal of Functional Biomaterials*, 15(11), 318.
- Wulan, N. L. N., Palupi, N. S., Kusnandar, F., & Wulandari, N. (2024). Pengaruh Proses Autoklaf dalam Pembuatan Bubuk Udang Windu (*Penaeus monodon*) dan Puffing Snack Hipoalergenik. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 27(2), 142-158.
- Wulandari, K., Sulistijowati, R., & Mile, L. (2015). Kitosan kulit udang vaname sebagai edible coating pada bakso ikan tuna. *The NIKe Journal*, 3(3).
- Xyzquolyna, D., & Akilie, M. S. (2016). Penggunaan Asap Cair Terhadap Masa Simpan Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *Agropolitan*, 3(3), 22-26.
- Yang, Y., Zhu, C., Huang, J., Zhou, W., & Chen, J. (2025). Comparative Studies of the Effect of Soaking with Phosphate and Salt on Quality Changes of White Shrimp (*Penaeus vannamei*) and Black Tiger Shrimp (*Penaeus monodon*). *Lwt*, 215, 117303.
- Yulistiani, R. (2013). Evaluasi Penggunaan Filler Tepung Sereal dan Asap Cair Tempurung Kelapa Pada Kualitas dan Daya Simpan Sosis Ikan Tengiri. *Jurnal Teknologi Pangan*, 5(1).
- Yulistiani, R. (2020). *Monograf Asap Cair sebagai Bahan Pengawet Alami pada Produk Daging dan Ikan*. Surabaya: UPN "Veteran" Jawa Timur.
- Yulistiani, R., Winarti, S., & Irawati, E. H. (2015). Pengujian Mikrobiologi Fillet Ikan Bandeng pada Penyimpanan Suhu Refrigerator (*Microbiology Testing of Milk Fish Fillet on Refrigerator Storage*). *Jurnal Teknologi Pangan*, 7(2).
- Yulita, Y., Asfar, A. M. I. F. T., Asfar, A. M. I. A., Nuranissa, A., Riska, A., Hasmariyanti, H., Masri, M. (2024). *Asap Cair dari Serbuk Gergaji dan Sekam Padi*. Jogjakarta: Penerbit Karya Bakti Makmur Indonesia.
- Yunika, N., Irdawati, I., & Fifendy, M. (2017). Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Daun Sawo (*Achras Zapota L.*) terhadap Pertumbuhan *Staphylococcus aureus* secara in vitro. *Bioscience*, 1(1), 53-59.
- Zhou, G., Wang, Q., Wang, Y., Wen, X., Peng, H., Peng, R., & Li, L. (2023). Outer Membrane Porins Contribute to Antimicrobial Resistance in Gram-Negative Bacteria. *Microorganisms*, 11(7), 1690.
- Zhuang, S., Liu, X., Li, Y., Zhang, L., Hong, H., Liu, J., & Luo, Y. (2021). Biochemical Changes and Amino Acid Deamination & Decarboxylation Activities of Spoilage Microbiota in Chill-Stored Grass Carp (*Ctenopharyngodon idella*) Fillets. *Food Chemistry*, 336, 127683.