

## DAFTAR PUSTAKA

- Abid, U., T. A. Mughal, Z. Saddiqe, dan M. Anwar. 2020. Vegetable Tanning of Sole Fish Skin by Using Tannins Extracted from Plants. *Asian Journal of Research in Biosciences*, 59-67.
- Abubakar, S. dan M. Boer. 2016. Aspek Biologi Reproduksi Ikan Pari Blentik *Neotrygon kuhlii* di Perairan Selat Sunda. *Jurnal Akuakultur Indonesia*, 15(2), 189-197.
- Akbar, M., R. Islamiyati, J. Mustabi, dan I. Indrawirawan. 2023. Kandungan Tanin, VFA dan Amonia pada Sistem Rumen in Vitro Daun Maja *Aegle marmelos* dan Daun Gamal *Gliricidia sepium*. *Buletin Nutrisi dan Makanan Ternak*, 17(1), 28-40.
- Albet, R. 2013. Cara Penyamakan Kulit Ramah Lingkungan. Jakarta, Indonesia: Badan Pengendalian Dampak Lingkungan.
- Ardinal, A., dan S. Sy. 2019. Pengaruh Konsentrasi Tawas dan Tunjung dalam Limbah Cair Pengolahan Gambir *Uncaria gambir* Roxb. untuk Penyamakan Kulit. *Indonesian Journal of Industrial Research*, 9(2), 141-149.
- Das, A.K., Md. N. Islam, Md. O. Faruk, Md. Ahaduzzam, and R. Dungani. 2020. Review on Tannins: Extraction Processes, Applications and Possibilities. *South African Journal of Botany*, 135:58–70. [https://doi: 10.1016/j.sajb.2020.08.008](https://doi.org/10.1016/j.sajb.2020.08.008).
- Dewi, G. U., R. Ibrahim, and I. Wijayanti. 2016. The Effect of Using Different Concentration of Sulfited Fish Oil on The Softness and Quality of Formalin Tanned Stingray (*Himantura gerardi*) Leather. *Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology*, 12(1), 24-29.
- Dhalimi, A. 2006. Permasalahan Gambir (*Uncaria gambir* L.) di Sumatera Barat dan Alternatif Pemecahannya. *Perspektif: Review Penelitian Tanaman Industri*, 5(1), 46-59.
- Elliott, D. G. 2000. Integumentary System in The laboratory fish (pp. 271-306). Academic Press.
- Fahidin dan Muslich. 1999. Ilmu dan Teknologi Kulit. Fatemeta. Ipb. Bogor.
- Faishal, I. F., F. Swastawati, dan A. D. Anggo. 2018. Pemanfaatan Kuning Telur Bebek Sebagai Bahan Peminyak Alami Terhadap Karakteristik Fisik Dan Kimia Kulit Ikan Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Samak. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 6(3), 8-14.
- Farid, L. 2013. Penyamakan Kulit Ikan Nila Merah Menggunakan Ekstrak Rebusan Daun Gambir. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Froese, R. and D. Pauly, Editors. 2000. FishBase 2000: Concepts, Design and Data sources. ICLARM, Los Baños, Laguna, Philippines. 344 p.
- Garcia, J. L., A. F. Navia, P. A. M. Falla, E. A. Rubio. 2012. Feeding Habits and Trophic

Ecology of *Dasyatis Longa (Elasmobranchii: Myliobatiformes)*: Sexual, Temporal and Ontogenetic effects. *Journal of Fish Biology* 80, 1563–1579.

- Gerry, A. 1997. Sumberdaya Ikan Elasmobranchii di Laut Jawa, Balai Riset Perikanan Laut, 2005 dan *Marine Fishes Of South East Asia*, serta Berbagai artikel dari beberapa blog. Kendari, Oktober 2008.
- Gomez, K. A and A. A. Gomez. 1984. *Statistica Procedures for Agricultural Research*. Jhon Willey and sons. Canada.
- Hak, N. 2013. Penyamakan Kulit Ikan Nila (*Oreochromis sp.*) dengan Perlakuan Pemucatan (Bleaching) Menggunakan Peroksida. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 15(2), 62-67.
- Handayani, L., N. Nurhayati, C. Rahmawati, A. Thaib, F. Syahputra, dan A. Mardhiah. 2022. Pelatihan Pembuatan Keripik Dari Limbah Kulit Ikan Tuna Kepada Kelompok Perempuan Binaan Lembaga Natural Aceh. *Dinamisia: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 6(6), 1585-1590.
- Hariz, M. A. 2008. Pemanfaatan Limbah Tulang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai Gelatin dan Pengaruh Penyimpanan pada Suhu Ruang. Institut Pertanian Bogor. Skripsi.
- Haron, M. A., K. Palmina, A. G. Gurashi, and C. Anthony. 2012. Potential of Vegetable Tanning Materials and Basic Aluminum Sulphate in Sudanese Leather Industry (Part II). *Suranaree Journal of Science and Technology*, 19(1), 31-41.
- Hassan, M. M., Harris, J., Busfield, J. J., & Bilotti, E. 2023. A review of the green chemistry approaches to leather tanning in imparting sustainable leather manufacturing. *Green Chemistry*.
- Hermawan, P. 2014. *Teknologi Pengolahan Kulit*. Akademi Teknologi Kulit. Yogyakarta.
- Herminiwati, H., S. Waskito, C. M. H. Purwanti, P. Prayitno, dan D. Ningsih. 2015. Pembuatan Bahan Penyamak Nano Nabati dan Aplikasinya dalam Penyamakan Kulit. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 31(1), 15-22.
- Hidayati, A., P. H. Riyadi, dan L. Rianingsih. 2015. Pengaruh Bating Agent dari Ragi Tempe (*Rhizopus oligosporus*) terhadap Kualitas Kulit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Samak. *Jurnal Saintek Perikanan*, 11(1), 26-33.
- Ibrahim, B., E. Salamah, N. Hak, dan A. Komalasari. 2014. Pengaruh Penyamakan Khrom Kulit Ikan Kakap Putih Dikombinasi dengan Ekstrak Biji Pinang Terhadap Karakteristik Fisik Kulit. *JPHPI*, 17(2), 103-111.
- Ismarani, I. 2013. Potensi Senyawa Tanin Dalam Menunjang Produksi Ramah Lingkungan. *Jurnal Agribisnis dan Pengembangan Wilayah*, 3(2), 46-55.
- Kasim, A., dan S. Mutiar. 2012. Aplikasi Gambir Sebagai Bahan Penyamak Kulit

Melalui Penerapan Penyamakan Kombinasi. Jurnal Litbang Industri, 2(2), 55-62.

Kasmudjiastuti, E. 2014. Karakterisasi Kulit Kayu Tingi (*Ceriops tagal*) Sebagai Bahan Penyamak Nabati. Majalah Kulit, Karet, dan Plastik, 30(2), 71-78.

Kementrian Kelautan dan Perikanan RI (KKP). 2024. Produksi Penangkapan Ikan Pari 2023. Kementrian Kelautan dan Perikanan. <https://portaldata.kkp.go.id/datainsight/produksi-ikan-tangkap>. Diakses tanggal 9 Desember 2024.

Koloka, O., and J. C. Moreki. 2011. Tanning Hides and Skins Using Vegetable Tanning Agents in Hukuntsi Sub-District, Botswana. Journal of Agricultural Technology, 7(4), 915-922.

Kurniani, A.G. 2007. Pengaruh Metode Pengawetan Kulit Mentah terhadap Kualitas Kulit Pari Tersamak. Perikanan UGM, Yogyakarta.

Kusmaryanti, T., R. Ibrahim, dan P. H. Riyadi. 2016. Pengaruh Perbedaan Bahan Penyamak Terhadap Kualitas Kulit Ikan Pari Mondol (*Himantura gerrardi*) Tersamak. Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology, 11(2), 140-147.

Latief R, A. 2017. Metode Cost Plus Pricing dengan Pendekatan Full Costing Mampu Menentukan Harga Jual (studi kasus pada CV Karya Dharma). Jurnal Bisnis dan kewirausahaan. 6(2): 193–206.

Lidar, S., E. Mutryarny, dan T. Wulantika. 2018. Variabilitas Fenotipik Tanaman Gambir di Desa Tanjung, Kecamatan Koto Kampar Hulu Kabupaten Kampar. Jurnal Ilmiah Pertanian, 15(1), 51-56.

Maryati, T., and R. Yuliatmo. 2023. Evaluasi Penggunaan Asam Organik Sebagai Agen Pickling dalam Penyamakan Krom Kulit Ikan Pari. In Conference of Applied Animal Science Proceeding Series. Vol. 4, pp. 75-78.

Müller, J. and F. G. J. Henle. 1841. Systematische Beschreibung der Plagiostomen. Berlin.197-198.

Mustakim, A. S. Widati dan L. Purnaningtyas. 2007. Tingkat Persentase Tannin pada Kulit Kelinci Samak Berbulu terhadap Kekuatan Jahit, Kekuatan Sobek dan Kelemasan. Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. 2(1) : 26-34.

Mustakim, S. W. Aris, dan A. P. Kurniawan. 2010. Perbedaan Kualitas Kulit Kambing Peranakan Etawa (PE) dan Peranakan Boor yang Disamak Krom. Jurusan Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. Universitas Brawijaya. Malang. Jurnal Tropika. 11 (1) : 38-50.

Mutiar, S., A. Kasim, E. Emriadi, dan A. Asben. 2019. Studi Awal Tanin dari Kulit Kayu *Acacia auriculiformis* A. Cunn. ex Benth. dari Hutan Tanaman Industri untuk Bahan Penyamak Kulit. Majalah Kulit, Karet, dan Plastik, 34(2), 41-48.

- Nazir, M. 2000. Gambir : Budidaya, Pengolahan dan Prospek Diversifikasinya. Yayasan Hutanku, Padang 2000.
- Nuraini, E. 2019. Shrinkage Temperature Tester GT KC-23 sebagai Alat Uji Suhu Kerut Kulit Kambing Samak Aldehid. *Integrated Lab Journal*, 7(1), 70-74.
- Nurilmala, M., M. T. Nasirullah, T. Nurhayati, dan N. Darmawan. 2021. Karakteristik Fisik-Kimia Gelatin Dari Kulit Ikan Patin, Ikan Nila, dan Ikan Tuna. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 23(1), 71-77.
- O'Flaherty, F.T., Roddy and R.M Lollar., 1978. *The Chemistry and Technology of Leather: Evaluation of Leather*. Huntington Publishing Company, New York.
- Pahlawan, I. F., dan E. Kasmudjiastuti. 2012. Pengaruh Jumlah Minyak Terhadap Sifat Fisis Kulit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) untuk Bagian Atas Sepatu. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 28(2), 105-112.
- Pangestika, W., Nusaibah, J. H. S. Sa'diyah. 2023. Pemanfaatan Kulit Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) Menjadi Keripik Kulit. *Journal of Fisheries and Marine Science*, 7(1), 66-85
- Paudi, R., R. Sulistijowati, dan L. Mile. 2020. Rendemen Kolagen Kulit Ikan Bandeng (*Chanos chanos*) Segar Hasil Ekstraksi Asam Asetat. *Jambura Fish Processing Journal*, 2(1), 21-27.
- Physka, D. M. 2018. Studi Analisis Pb (II) Menggunakan Asam Tanat Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb.) Secara Spektrofotometri Ultraungu-Tampak.
- Pratama, M. 2016. Pengaruh Kombinasi Bahan Penyamak Syntan dan Mimosa Terhadap Mutu Kulit Kakap Merah Tersamak. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Purnomo, E. 1985. Pengetahuan Dasar Teknologi Penyamakan Kulit. Akademi Teknologi Kulit. Departemen Perindustrian. Yogyakarta.
- Purnomo, E. 1991. Penyamakan kulit kaki ayam. Cetakan kedua. Penerbit PT. Kanisius Yogyakarta. 75 p.
- Purnomo, E. 2002. Penyamakan kulit ikan pari. Cetakan kedua 2002. Kanisius Yogyakarta. 97 p.
- Purwaningsih, N. 2016. Penerapan Multilayer Perceptron untuk Klasifikasi Jenis Kulit Sapi Tersamak. *Jurnal Teknoif Teknik Informatika Institut Teknologi Padang*, 4(1), 1-7.
- Rachmawati, L., dan E. Anggriyani. 2018. Penggunaan Bahan Penyamak Formaldehyde pada Penyamakan Kulit Ikan Pari. Politeknik ATK Yogyakarta. Skripsi
- Rachmawati, L., E. Anggriyani, and N. M. Rosiati. 2020. Technology of Free Chrome Tanning Process: Optimal Level of Formaldehyde as Tanning Agent for Mondol Stingray (*Himantura gerrardi*). *Revista de Pielarie Incaltaminte*, 20(3), 277.

- Rachmawati, L., T. Novianti, dan M. S. Wiyanti. 2018. Perbandingan kualitas kulit sapi Wet Blue dengan masa penyimpanan berbeda. *Berkala Penelitian Teknologi Kulit, Sepatu, dan Produk Kulit*, 17(2), 21-31.
- Rahmawati, A., N.P. Adetya, F. Robbika, N. Putri, D. Wulandari, S. S. Abdullah, H. B. Susanto, Nurwantoro, M. Asfan, D. M. U. Lubis. 2024. Pelatihan Refinishing Kulit Kaku dan Kulit Berjamur di Kelompok Pengrajin Kulit Setyo Rukun, Manding, Kabupaten Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta, *Sewagati*, 8(5):2080–2090, <https://doi.org/10.12962/j2>
- Risfaheri dan L. Yanti 1993. Pengaruh Ketuaan dan Penanganan Daun Sebelum Pengempaan terhadap Rendemen dan Mutu Gambir. *Buletin Penelitian Rempah dan Obat* 8 (1) : 46-51.
- Sahubawa, L., and A. Pertiwiningrum. 2022. Bioconversion and Bioeconomics of Thorn Stringray Skin Waste (*Dasyatis sp.*) as a Commercial Leather Products. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 1033, No. 1, p. 012065). IOP Publishing.
- Sahubawa, L., C. R. Atmoko, and S. Sasongko. 2021. Application of Technology to Increase Economic Value and Consumer Preferences of Tilapia, Stingray and Cow Leather Products. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 919, No. 1, p. 012032). IOP Publishing.
- Sahubawa, L., A. Pertiwiningrum, dan A. T. Pamungkas. 2011. Pengaruh Kombinasi Bahan Penyamak Formalin dan Syntan terhadap Kualitas Kulit Ikan Pari Tersamak. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 27(1), 38-45.
- Sahubawa, L., H. Sasongko, I. Permadi, dan S. Lutfia. 2021. Potensi dan Peluang Pengembangan Usaha Produk Kreatif Kulit Ikan Pari Komersial Skala Mikro-Kecil. *Jurnal Masyarakat Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 24(1), 38-49.
- Saleh, M., R. S. Embun, S. Wijandi, N. Indriati, dan N. Haq. 2017. Ekstraksi Lem Ikan dari Tulang Ikan Pari. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*, 1(2), 28-38.
- Saranya, R., S. A. Tamil, J. Jayapriya, and R. Aravindhana. 2020. Synthesis of Fat Liquor Through Fish Waste Valorization, Characterization and Applications in Tannery Industry. *Waste and Biomass Valorization*, 11, 6637-6647.
- Schwartz, F. J. 2007. Tail Spine Characteristics of Stingrays (Order Myliobatiformes) Frequenting the FAO Fishing Area 61 (20°N 120 E-50°N 150 E) of the Northwest Pacific Ocean. *The Raffles Bulletin of Zoology*, (14), 121-130.
- Setiawan, A., dan P. H. Riyadi. 2015. Pengaruh Penggunaan Gambir (*Uncaria gambier*) sebagai Bahan Penyamak pada Proses Penyamakan Kulit terhadap Kualitas Fisik Kulit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 4(2), 124-132.
- Setyaningsih, D., A. Apriantono, dan M.P. Sari. 2010. Analisis Sensori untuk Industri Pangan dan Agro. IPB Press. Bogor.

- Situmorang, R. Y., L. Sahubawa, dan S. A. Budhiyanti. 2008. Pengaruh Konsentrasi Mimosa Terhadap Sifat Fisik Kulit Ikan Pari Tersamak. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*, 10(1), 101-109.
- SNI. 06-1794-1990. Cara Uji Kekuatan Sobek dan Kekuatan Sobek Lapisan Kulit. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Indonesia.
- SNI. 06-1795-1990. Cara Uji Kekuatan Tarik dan Kemuluran Kulit. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Indonesia.
- SNI. 06-6121-1999. Kulit Ikan Pari untuk Barang Kulit. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Indonesia.
- SNI. 06-7127-2005. Cara Cara Uji Suhu Pengkerutan Kulit Tersamak. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Indonesia.
- SNI. 06-7128-2005. Cara Uji Pengukuran Tebal Kulit Jadi. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Indonesia.
- SNI. ISO. 17235:2012. Kulit - Metoda Uji Fisis dan Mekanis - Penentuan Kelemasan. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Indonesia.
- SNI. ISO. 4684:2013. Kulit - Uji kimiawi - Penentuan Bahan Mudah Menguap. Badan Standardisasi Nasional (BSN). Indonesia.
- Solikin, A. 2017. Peningkatan Kualitas Kulit Ikan Nila Tersamak dengan Penambahan Variasi Bahan Penyamak Ekstrak Akasia dan Syntan (Doctoral dissertation, Universitas Gadjah Mada).
- Sulistyaningsih, E., M. Syahri, dan D. R. Lucitasari. 2018. Penentuan Kombinasi Kromium-Gambir Terhadap Kekuatan Tarik pada Proses Penyamakan Kulit Ikan Talang-Talang (*Queenfish*) dengan Metode Taguchi. *Opsi*. 11(1), 19-27.
- Suparno, O., and A. Saputra. 2020. Fatliquoring Process on Tuna Fish Skin Tanning for The Shoe Upper Leather. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* (Vol. 472, No. 1, p. 012013). IOP Publishing.
- Suparno, O., A.D. Covinton, dan C.S. Evans. 2010. Teknologi Baru Penyamakan Kulit Ramah Lingkungan Menggunakan Penyamakan Kombinasi Menggunakan Penyamak Nabati, Nafto dan Oksazolidin. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*. Vol. 18(2). Hal 79-84.
- Sutyasmi, S. 2017. Efektivitas Penggunaan Gambir sebagai Bahan Penyamak Nabati Sistem C-RFP untuk Pembuatan Kulit Jaket dari Kulit Domba. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 33(1), 11-18.
- Sutyasmi, S., T. P. Widowati, dan N. M. Setyadewi. 2016. Pengaruh Mimosa pada Penyamakan Kulit Jaket Domba Samak Nabati Menggunakan Sistem C-RFP, Ditinjau dari Sifat Organoleptis, Fisis, dan Morfologi Kulit. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*, 32(1), 31-38.



- Thorpe, J. F., and M. A. Whiteley. 1921. Thorpe's Dictionary of Applied Chemistry. Fourth edition, Vol. II. Longmans, Green and Co. London, 434-438
- Ucar, M. B., G. Ucar, A. Pizzi, and O. Gonultas. 2013. Characterization of Pinus Brutia Bark Tannin by MALDI-TOF MS and <sup>13</sup> C NMR. Industrial Crops and Products, 49, 697-704.
- Uddin, M., M. Hasan, Y. Mahmud, and S. Ahmed. 2020. Evaluating Suitability Of Glutaraldehyde Tanning In Conformity With Physical Properties Of Conventional Chrome-Tanned Leather. Textile dan Leather Review, 3(3):135-145.
- Untari, S., Jayusman, dan Nainggolan. 2005. Berbagai Macam Bahan Penyamak (mineral, nabati dan Sintetis) untuk Penyamakan Kulit Skrotum Domba. Yogyakarta, Indonesia: BBKKP.
- Utami, M. N. S., S. Redjeki, dan N. T. S. P. Jaya. 2014. Studi Biologi Ikan Pari (*Dasyatis sp*) di TPI Tasik Agung Rembang. Journal of Marine Research, 3(2), 79-85.
- Wairimu, P., M. A. Ollengo, and E. W. Nthiga. 2019. Physical Properties of Chrome-Tanned Nile Perch (*lates niloticus*) Fish Leather.
- Wattimena, M. L., A. O. Kaya, M. R. Wenno, E. E. Nanlohy, dan Y. Pattipeiluhu. 2023. Karakteristik Kimia, Fisik dan Organoleptik Krim Kulit Dengan Penambahan Kolagen. INASUA: Jurnal Teknologi Hasil Perikanan, 3(1), 174-182.
- White, W. T. 2003. Aspect of the Biology of Elasmobranchs in a Subtropical Embayment in Western Australia and of Chondrichthyan Fisheries in Indonesia.: Western Australia Murdoch University
- Wibowo, R. A., Anggraini, T., Pertiwinigrum, A., & Triatmojo, S. 2019. Eco Leather Penyamakan Ikan Buntal.
- Wibowo, R. L. M. S. A., D. Wulandari, and R. Yuliatmo. 2024. Assessing the Efficacy of Chicken Fat as a Fatliquoring Agent in the Tanning Process of Puffer Fish Skin. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. Vol. 1360, No. 1. IOP Publishing.
- Wibowo, R. L. M. S. A., R. Yuliatmo, R. R. Utami, T. Maryati, dan A. Prasetyo. 2023. Potensi Kopi Sebagai Sumber Tanin Untuk Pengolahan Kulit Ikan Sapu-Sapu. Politeknik ATK.
- Widari, W., R. Rambat, dan S. Suparti. 2013. Pembuatan Kulit Atasan Sepatu Bebas Krom. Journal of Leather, Rubber, and Plastics, 29(2), 99-104.
- Zhang, L. L., Y. M. Wang, D. M. Wu, M. Xu, and J. H. Chen. 2012. Study on the Structure of Mangrove Polyflavonoid Tannins With MALDI-TOF Mass Spectrometry and NMR. Advanced Materials Research, 554, 1988-1993.