

## DAFTAR PUSTAKA

- Afrianto, E. dan E. Liviawaty. 2005. Pakan ikan. Kanisius (Anggota IKAPI). Yogyakarta.
- Aji, R.D. 2017. Produksi dan Karakterisasi Gelatin Kulit Kerbau dengan Berbagai Konsentrasi Basa. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Almatsier, S, 2004. Prinsip Dasar Ilmu Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Anonim. 2013. Fish Species. <http://fishonbluemarlin.com/dolphin-mahi-mahicoryphaena-hippurus/>. Diakses 31 September 2019.
- Anonim. 2017. Collagen Structure <<http://www.mun.ca/biology/scarr/Collagenstructure.html>>. Diakses 23 September 2019.
- Anonim. 2017. Kolagen <<http://www.liputankita.com/artikel-liputankita>>. Diakses 23 September 2019.
- AOAC (*Asociation of Official Analytical Chemist*). 1995. Official methods of Analysis of The Assosiation of Analytical Chemist. Analytical of Assosiation of Official Analytical Chemist, Inc. Arlington, Virginia USA.
- AOAC (*Asociation of Official Analytical Chemist*). 2005. Official Methods of Analysis. Chemist. Inc. Washington DC.
- Arnesen, J.A, dan A. Gildberg. 2002. Preparation and characterization of gelatine from the skin of harp seal (*Phoca groenlandica*). Bioresource Technology. 82(2): 191-194.
- Astawan M, Hariyadi P, Mulyani A. 2002. Analisis sifat rheologi gelatin dari kulit ikan cucut. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan 13(1): 38-46.
- Astawan, M. dan Tita A. 2003. Pengaruh Jenis Larutan Perendam serta Metode Pengeringan terhadap Sifat Fisik, Kimia, dan Fungsional Gelatin dari Kulit Cucut. Jurnal Teknologi dan Industri Pangan Vol XIV No 1 7 – 13.
- Binsi, P.K., Shamasundar, B.A., Dileep, A.O., Badii, F. dan Howell, N.K. 2009. Rheological and functional properties of gelatin from the skin of bigeye snapper (*Priachantus hamrur*) fish; influence of gelatin on the gel forming ability of fish mince. Food Hydrocolloids. Vol 23, 132-145.
- Chasanah, E. 2000. Acid-Ekstraktion of Gelatin from Dried Shark Skin. Indonesian Food and Nutrition Progress. Vol. 7 No. 1.
- Cho, S.M., Y.S. Gu, S.B. Kim. 2005. Extracting optimization and physical properties of yellowfin tuna (*Thunnus albacares*) skin gelatin compared to mammalian gelatins. Food Hydrocolloids. Vol 19. 221-229.
- Choi SS, Regenstein JM. 2000. Physicochemical and sensory characteristics of fish gelatin. Journal of Food Science Vol 65 (2) : 194-199.

- deMan, J.M. 1997. Kimia Makanan. Terjemahan. K. Padmawinata. Penerbit ITB. Bandung.
- Dewi, L. N. 2019. Pengaruh Suhu dan Lama Ekstraksi Menggunakan Akuades Terhadap Karakteristik Gelatin Kulit Ikan Patin. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Skripsi.
- Direktorat Jenderal Perikanan Tangkap (DJPT). 2015. Statistik Perikanan Tangkap Menurut Provinsi. Kementerian Kelautan dan Perikanan.
- Djabourov, M., Lechaire, J., dan Gaill, F. 1993. "Structure and Rheology of Gelatin and Collagen Gels". *Biorheology*, 30: 191–205.
- Eastoe, J. E, Leach A. A. 1977. Chemical Constitusi of Gelatin. 1977. The Science and Technology of Gelatin. Academic Press. New York.
- Fatimah, D. (2008). Efektivitas Penggunaan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Gelatin Tulang Ikan Bandeng (*Chanos- Chanos forskal*). Skripsi. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. Malang.
- Fernandez-Diaz, M. D., P. Montero and M. C. Gomez-Guillen. 2003. Effect of freezing fish skins on molecular and rheological properties of extracted gelatin. *Food Hydrocolloids*. Vol 17, 281-286.
- Francis, F.J. 999. Didalam : Cai Y dan Corke H. *Amaranthus betacyanin pigments applied in model food system*. *Journal of Food Science*. Vol 64. 869-873.
- Giménez, B., M.C.Gómez-Guillén, and P.Montero. 2005b. Storage of dried fish skins on quality characteristics of extracted gelatin. *Food Hydrocolloids*, 19: 958-963.
- GMIA (Gelatin Manufacturers Institute of America). 2012. The Gelatin Manufacturers Institute of America's (GMIA) Perspective on Melanine. *Gelatin Handbook*. New York.
- Gomez-Guillen, M.C., Tumay, J., Fernandez-Diaz, M. D., Imo, N., Lizarbe, M.A dan Montero, P. 2002. Structural and physical properties of gelatin extracted from different marine species : a comparative study. *Food Hydrocolloids*. Vol 16. 25-34.
- Grobben, A. H., P. J. Steele, R. A. Somerville, and D. M. Taylor. 2004. Inactivation of the bovine-spongiform-encephalopathy (BSE) agent by the acid and alkali processes used in the manufacture of bone gelatine. *Biotech. Appl. Biochem.*, (39): 329-338.
- Gultom, J. S. 2013. Pengaruh Variasi Suhu dan Waktu Ekstraksi Terhadap Karakteristik Gelatin Kulit Setuhuk. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Hakiki, K. 2006. Pembuatan Gelatin dari Kulit Kakap Merah dengan Variasi Lama Perendaman dalam Asam Asetat dan Suhu Ekstraksi. Fakultas Pertanian Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Skripsi.

- Hasdar, M., dan y.D. Rahmawati. 2016. Nilai pH, Titik Leleh dan Viskositas pada Gelatin Kulit Domba Asal Brebes yang Dikatalis Berbagai Konsentrasi NaOH. *Jurnal Ilmiah Farmasi*. Vol. 5(2): 98-102.
- Hastutiningrum, S. 2009. Pemanfaatan Limbah Kulit Split Industri Penyamakan Kulit untuk Glue dengan Hidrolisis Kolagen. *Fakultas Sains Terapan Institut Sains & Teknologi AKPRIND Yogyakarta. Jurnal Teknologi*, volume 2. Nomor 2-212.
- Irawan D.M., Kristiana I., Aditia MAS. 2012. Studi Perbandingan Kualitas Gelatin dari Limbah Kulit Ikan Tuna (*Thunnus spp.*), Kulit Ikan Pari (*Dasyatis sp.*) dan Tulang Ikan Hiu (*Carcarias sp.*) sebagai Alternatif Penyedia Gelatin Halal. Laporan PKMP. *Teknologi Hasil Perikanan, Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang*.
- Istigani, M. 2013. Karakterisasi Gelatin Kulit Ikan Kurusi (*Nemipterus tambuloides*) dan Aplikasinya sebagai Pengemulsi dan Penstabil dalam Es Krim. *Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Tesis*.
- Jamilah, B., Hardvinder K.G. 2002. Properties of gelatin from skins of fish black tilapia (*Oreochromis mossambicus*) and red tilapia (*Oreochromis niloticus*). *Food Chemistry*. 77: 81-84.
- Junianto, Haetami, K. dan Maulina, I. 2006. Produksi gelatin dari tulang ikan dan pemanfaatannya sebagai bahan dasar pembuatan cangkang kapsul. *Laporan Penelitian Hibah Bersama IV Tahun I. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Universitas Padjajaran*.
- Karim, A. A. dan Bhat, R. 2009. Fish gelatin: properties, challenges, and prospects as an alternative to mammalian gelatins. *Food Hydrocolloids*. Vol 23, 563-576.
- Kasankala, L. M., Xue, Y., Weilong, Y., Hong, S. D. dan He, Q. 2007. Optimization of gelatin extraction from grass carp (*Catenopharyngodon idella*) fish skin by response surface methodology. *Bioresource Technology*. Vol 98, 3338-3343.
- Kharyeki, M.E, M. Rezaei, and A. Motamedzadegan. 2011. The effect of processing conditions on physico-chemical properties of white cheek shark skin gelatin. *Internasional Aquatic Reserch*. 3: 63–69.
- Kusumaningrum, I. 2011. Optimasi Ekstraksi dan Karakterisasi Gelatin dari Kulit Ikan Tenggiri. *Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada Yogyakarta. Skripsi*.
- Lee C. H., Singla, A., Lee, Y. 2001. Biomedical applications of collagen. *International Journal of Pharmaceutics* 221:1-22.
- Martianingsih, N., L. Atmaja. 2009. Analisis sifat Kimia, Fisika dan Termal Gelatin dari ekstraksi Kulit Ikan Pari (*Himantura gerradi*) Melalui Variasi Jenis Larutan Asam. *Fakultas MIPA. Institut Sepuluh November. Prosding Skripsi. Surabaya*.

- Mohtar, N.F., C. Petera, S.Y. Quek. 2010. Optimization of extraction from hoki (*Macruronus novaezelandiae*) skins and measurement of gel strength and SDS-PAGE. Food Chemistry. Vol 122, 307-313.
- Mulyani T., Sudaryati, Rahmawati SF. 2012. Hidrolisis Gelatin Tulang Ikan Kakap menggunakan Larutan Asam. Program Studi Teknologi Pangan, FTI UPN "Veteran" Jatim. Surabaya.
- Muyonga, J.H., C.G.B. Cole, and K.G Duodu. 2004. Extraction and physico-chemical characterization of Nile perch (*Lates niloticus*) skin and bone gelatin. Jurnal Food Hydrocolloids. 18 : 581-592.
- Nikendari, E. W. 2004. Karakterisasi dan Analisis Komposisi Asam Amino Gelatin dari Tulang Ikan Cucut (*Carcharinus* sp.). Fakultas Farmasi. Universitas Pancasila. Jakarta. Skripsi.
- Norland Product. 2003. Fish Gelatin. [www.norlandprod.com/techrpts.html](http://www.norlandprod.com/techrpts.html). Diakses 19 Februari 2020.
- Nugroho, G. 2009. Ichthyology : Sistem Integumen. <http://blog.unila.ac.id>. Diakses 19 Februari 2020.
- Nurhayati, Tazwir. 2008. Ekstraksi Kolagen Kulit Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) Secara Asam dan Pengaruhnya Terhadap Karakteristik Kolagen yang Dihasilkan. Prosiding Seminar Nasional Inovasi Teknologi Pengolahan Produk dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan-IV. Hal 177-182.
- Nurilmala, M. 2004. Kajian Potensi Limbah Tulang Ikan Keras (Teleostei) Sebagai Sumber Gelatin Dan Analisis Karakteristiknya. Magister Sains Sekolah Pascasarjana FPIK IPB. Bogor. Tesis.
- Ockerman, H.W dan Hansen, C.L. (2000). Animal by Product Processing and Utilization. CRC Press. USA.
- Palko, B. J., Beardsley, G. L., C. Richards, W.J. 1982. Synopsis of the biological data on dolphin-fishes, *Coryphaena hippurus* Linnaeus and *Coryphaena equiselis* Linnaeus. FAO Fish. Synop. (130). NOAA Tech. Rep. NMFS Circ. (443). (Ref. 26).
- Parker, A. L., 1982. Principles of Biochemistry. Worth Publishers, Inc. Sparkas. Maryland.
- Pelu H, Herawati S, Chasanah E. 1998. Ekstraksi gelatin dari kulit ikan tuna melalui proses asam. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia IV(2): 6-74.
- Peranginangin, R., N. Haq, W.F. Ma'ruf dan A. Rusli. 2004. Ekstraksi gelatin dari kulit ikan patin (*Pangasius hypothalamus*) secara proses asam. Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia. Vol 10 No 3, 75-84.

- Poppe, J. 1992. Thickening and Gelling Agent for Food, 59-64. Academic Press. New York.
- Pranoto, Marseno, Rahmawati. 2011. Characteristics of gelatin extracted from fresh and sun-dried seawater fish skins in Indonesia. *International Food Research Journal*. 18(4): 1335-1341.
- Pranoto, Y., C.M., Lee an H.J. Park. 2007. Characterizations of fish gelatin films added with gellan an k-carrageenan. *LWT Food Science and Technology*. Vol 40, 766-774.
- Rahmawati, H. 2008. Karakterisasi Gelatin Hasil Eksstraksi Kulit Segar dan Kering dari Beberapa Jenis Ikan Air Laut dan Tawar. Program Studi Ilmu dan Teknologi Bidang Ilmu-Ilmu Pertanian. Sekolah Pasca Sarjana. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Tesis.
- Retnani, G. D. 2017. Mutu dan Tingkat Penerimaan Konsumen Terhadap *Crackers* yang Difortifikasi Tepung Tulang Ikan Lemadang. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Skripsi.
- Ridhay, A., Musafiea, Nurhaeni, Nurakhirawati, N. B. Khasanah. 2016. Pengaruh Variasi Jenis Asam Terhadap Rendemen Gelatin dari Tulang Ikan Cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *KOVALEN*. 2(2):44-53.
- Rusli A. 2004. Kajian proses ekstraksi gelatin dari kulit ikan patin segar. Sekolah Pascasarjana. Institut Pertanian Bogor. Tesis.
- Sahubawa, L. 2009. Buku Teks Teknologi Hasil Perikanan. Fakultas Pertanian. Universita Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Said, I. M., S. Triatmojo, Y. Erwanto, A. Fudholi. 2013. Profil Histologi Serabut Kolagen Kambing Bligon yang Diredam dalam Larutan Asam dan Basa Lemah pada Konsentrasi Berbeda. *Jurnal Ilmu Teknologi Hasil Ternak*. 8: 1.
- Saputra, R.H., Indah W. dan Agus S. 2015. Karakteristik Fisik dan Kimia Gelatin Kulit Ikan Patin (*Pangasius pangasius*) dengan Kombinasi Berbagai Asam dan Suhu. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan* Vol 4 No 1 29 – 36.
- Sari, E. Y. 2008. Pengaruh Konsentrasi dan Lama Perendaman dalam Larutan Papain Terhadap Kualitas Gelatin Kulit Tengiri. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Sastrosupadi. 2000. Percobaan Perancangan: Analisis dan Interpretasinya. PT. Gramedia Pustaka Umum. Jakarta.
- Schrieber, R. dan Gareis, H. 2007. Gelatin Handbook. Wiley-VCH GmbH and Co. Weinheim. Germany.
- See, S. F., P. K. Hong, K. L. Ng, W. M. Wan Alda, dan A. S. Babji. 2010. Physicochemical Properties of Gelatins Extracted from Skins of Different Freshwater Fish Species.

International Food Research Journal 17, 809-816.

- Setiawati, H.I. 2009. Karakterisasi Mutu Fisika Kimia Gelatin Kulit Kakap Merah Hasil Proses Perlakuan Asam. Fakultas Perikanan dan Ilmu Kelautan. Institut Pertanian Bogor. Bogor. Skripsi.
- Setyowati, E. 2013. Karakteristik Gelatin Kulit Ikan Nila dan Aplikasinya dalam Permen Jelly. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Thesis.
- Simanjuntak, B. R. 2014. Pengaruh Lama Perendaman Kulit Lemadang dalam Larutan Asam Asetat dan Enzim Papain Terhadap Mutu Gelatin. Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Skripsi.
- Stainsby, G. 1987. Gelatin Gels. In A.M. Pearson, T.R. Dutson dan A.J. Bailey (Eds). *Advances in Meat Research*. New York.
- Standar Nasional Indonesia. 063735.1995. Mutu dan Cara Uji Gelatin. Badan Standarisasi Nasional. Jakarta.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., Suhardi. 1997. *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Liberty. Yogyakarta.
- Surono, Djazuli, N., Budianto, D., Widarto., Ratnawati., Aji, U.S., Suyui, A.M., Sugiran. 1994. Penerapan Paket Teknologi Pengolahan Gelatin dari Ikan Cucut. Laporan Balai Pengembangan dan Pengendalian Mutu Hasil Perikanan. Jakarta.
- Suryanti, Indrati, R., Irianto. H.E. dan Marseno. D.W. (2016). Comparison study on the extraction of gelatin from nila (*Oreochromis niloticus*) skin using acetic acid and citric acid. *Pakistan Journal of Nutrition*. 15(8): 777– 783.
- Suryanti. 2017. Sifat Fungsional Gelatin dari Kulit Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai Emulsifier dalam Sistem Emulsi Minyak dalam Air. Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta. Disertasi.
- Tazwir, N. Hak, R. Peranginangin. 2008. Ekstraksi Gelatin Kulit Kaci-Kaci (*Plethorincus flavomaculatus*) Secara Asam dan Enzimatis. Seminar Nasional Tahunan V Hasil Penelitian Perikanan dan Kelautan (Semnaskan\_UGM/Pasca Panen/PP-25).
- Tourtellote, P. 1980. Gelatin. Di dalam Mc. Graw Hill. *Encyclopedia of Science and Technology*. Mc. Graw Hill Book Co. New York.
- Utama, H. 1997. Gelatin yang Bikin Heboh. *Jurnal Halal LPPOM-MUI*, 18: 10-12.
- Ward A.G, Courts A. 1977. *The Science and Technology of Gelatin*. Academic Press. New York.
- Wiyono, V. S. 2001. Gelatin Halal Gelatin Haram. *Jurnal Halal LPPOM-MUI* 36: 26-27.

Wong, D.W.S. (1989). Mechanism and Theory in Food Chemistry. Academic Press. New York.

Zhou, P., Regenstein, J.M. 2005. Effects of alkaline and acid pretreatments on alaska pollock skin gelatin extraction. The Journal of Food Science 70(6): 392396.