

## DAFTAR PUSTAKA

- [FAO] Food and Agriculture Organization. 2017. *Channa striata* [internet]. [Diakses pada 3 Mei 2020].
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 2018. Mutu dan Cara Uji Gelatin Ikan No. 8622:2018. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- [SNI] Standar Nasional Indonesia. 1995. Mutu dan Cara Uji Gelatin No. 06.3735:1995. Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- [GMIA] Gelatin Manufactures Institute of Amerika. 2012. *Gelatin Handbook*. Hill street, Woburn, Massachusetts, 01801.
- Aberoumand, A. 2011. A Review Article on Edible Pigments Properties and Sources as Natural Biocolorants in Foodstuff and Food Industry. *World J Dairy Food Sci*, 6(1): 71-78.
- Abustam, E dan M. I. Said. 2004. Produksi Gelatin Dari Kulit Kaki Ayam. Pros. Seminar Nasional Industri Peternakan Modern, Makassar 21–22 Juni 2004. hlm. 125 – 136. Amerika.
- Amiruldin, M., 2007. Pembuatan dan Analisis Karakteristik Gelatin dari Tulang Ikan Tuna (*Thunnus albacares*). Skripsi. Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Andy, RR., 2014. Ekstraksi Kolagen Dari Kulit Ikan Gabus (*Channa Striata*) Serta Aplikasinya Untuk Skrining Dan Karakterisasi Kolagenase Bakteri Asal Indonesia. Bogor : Institute Pertanian Bogor
- AOAC, 1995 Official Methods of Analysis of the Association of Official Analytical Chemist, Washington.
- AOAC, 2005. Official Method of Analysis of The Assosiation of Official Analytical Chemist. Association of Official Analytical Chemist, Inc. Arlington, Virginia, USA.
- AOAC, 2006. Official methods of analysis. Association of Official Analytical Chemists International. Washington.
- Apriyantono A, Fardiaz D, Puspitasari NL, Sedarnawati, Budiyanti S. 1989. Analisis Pangan. Bogor: Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi, Institut Pertanian Bogor.
- Aquilina, A. et., al. 2009. The Effect of Sodium Chloride on Type-Based Differences in Gelatin Desolvation Behavior. University of Malta: Malta.
- Arbianto, Purwo. 1993. Biokimia Konsep-konsep Dasar. Bandung: Institut Pertanian Bogor.
- Asfar M, Tawali AB, Abdullah N, Mahendradatta M. 2014. Extraction of albumin of snakehead fish (*Channa striatus*) in producing the fish protein concentrate (FPC). *IJSTR* 3(4): 85-88.

- Astawan, Made, Tita Aviana. 2003. Pengaruh Jenis Pelarut Perendam Serta Metode Pengeringan Terhadap Sifat Fisik, Kimia, Dan Fungsional Gelatin Ikan Cucut. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan* Vol. XIV: Bandung
- Azwar, dkk. 2008. Pemanfaatan Tulang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) sebagai Gelatin serta Aplikasi dalam Pembuatan Permen Jelly. Bogor: Institut Pertanian Bogor.
- Badan Pusat Statistik. (2017). Data Impor Gelatin Kapsul 2014-2016. [Online]. Tersedia <https://www.bps.go.id/index>.
- Belitz, H.D. dan Grosch, 1999. *Food Chemistry*. 2<sup>nd</sup> Ed, Springer, Berlin.
- Bremel RD. 2013. Couse note. University of Wisconsin [internet]. [cited 26 Mei 2020]
- British Standard 757. 1975. Sampling and testing of gelatin. Di dalam *The Science and Technology of Gelatin*. Ward AG dan Courts A, editors. New York: Academic Press.
- Carvallo, Y. N. 1998. Study Profit Asam Amino, Albumin, Mineral Zn pada Ikan Gabus (*Ophiocephalus sriatus*) dan Ikan Tomang (*Ophiocephalus Micropeltus*). Fakultas Perikanan. Universitas Brawijaya. Malang. Hal 28-30.
- Charley, Helen, 1982. *Food Science*. 2nd ed. John Willey and Sons, New York.
- Choi, S.S., & Regenstein, J.M. 2000. Physicochemical and Sensory Characteristics of Fish Gelatin. *Journal of Food Science*, 65 : 194-199.
- Christianto, A. M. 2001. Kajian Proses Produksi Gelatin Tipe B Berbahan Baku Kulit Sapi (Hide) Hasil Samping Industri Penyamakan Kulit. Bogor : IPB
- Darwin, Ridhay, A., dan Hardy, J. 2018. Kajian Ekstraksi Gelatin dari Tulang Ikan Mujair (*Oreochromis mossambicus*). *KOVALEN*, 4(1):1-15
- Desrosier, N.W. 1988. *Teknologi Pengawetan Pangan*. Penerjemah Muchji M. UI Press, Jakarta.
- Departemen Pertanian. 2010. Jumlah Produksi Ikan Gabus Wilayah Sumatera Selatan Tahun 2008. Subdit Pengelolaan Lingkungan Ditjen PPHP. Jakarta.
- Dirjen Pengolahan dan Pemasaran Hasil Perikanan. 2010. *Warta Pasarikan*. Edisi: Oktober 86.
- Dirjen Perikanan, 1996. *Komposisi gizi ikan gabus*.
- Dirjen POM. 1986. *Formulation Kosmetika Indonesia*. Kosmetika Indonesia. Jakarta : Penerbit Departemen Kesehatan RI. Hal. 22, 86.
- Domiszewski, Z., G. Bienkiewicz, and D. Plust. 2011. Effects of different heat treatments on lipid quality of striped catfish (*Pangasius hypophthalmus*). *Acta Sci. Pol. Technol. Aliment.* 10(3):359-373.

- Doyle, M.E., Archer, J., Kaspar, C.W., Weiss, R., 2006, Human Illness Caused by *E. coli* O157:H7 from Food and Non-Food Sources, FRI (Food Research Institute), University of Wisconsin-Madison, Wisconsin-Madison.
- Du, L., Khiari Z., Pietrasik, Z., dan Betti, M. 2013. Physicochemical and Functional Properties of Gelatin Extrscted From Turkey And Chicken Heads. *Agricultural, Food and Nutritional Science*, <http://org.10,33b2/pd.2013-0316>
- Eastoe, J.E. dan A.A. Leach. 1977. Chemical Constitution of Gelatin. In: Ward AG, Courts A, editors. *The Science and Technology of Gelatin*. Academic Press, New York.
- Fahrul. 2004. Kajian Ekstraksi Gelatin dari Kulit Ikan Tuna (*Thunnus alalunga*) dan Karakteristiknya Sebagai Bahan Baku Industri Farmasi. Tesis. Sekolah Pascasarjana. IPB. Bogor.
- Fatimah, D. 2008. Efektivitas Penggunaan Asam Sitrat dalam Pembuatan Gelatin Tulang Ikan Bandeng (*Chanos chanos forskal*) (kajian varisu konsentrasi dan lama perendaman). Skripsi, Malang: Universitas Islam Negeri Malang.
- Fithri, Hilya. 2015. Pengaruh Konsentrasi NaCl Dan Waktu Pencampuran A-Casein Pada Gelatin Dari Tulang Ikan Gabus (*Channa Striata*). Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Giménez, B, M.C. Gómez-Guillén, and P. Montero. 2005. The role of salt washing of fish skins in chemical and rheological properties of gelatin extracted. *Food Hydrocolloids.*, 19: 951- 957.
- Gimenez, B., Gomez-Guillen, M.C., LopezCaballero,M.A., and Montero, M.P., (2011). *Functional and Bioactive Properties of Collagen and Gelatin*.
- Glicksman, M. 1969. *Gum Technology in Food Industry*, academic Press. New York. Gudmundsson M. 2002. Rheological properties of gelatine. *Journal of Food*.
- Guhartini. 2017. Pembuatan Gel Gelatin Dari Tulang Ikan Tenggiri Dengan Penambahan A-Casein Susu Sapi Murni (Variasi Jenis Dan Konsentrasi Pelarut). Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Hakim, Lukman. 2015. Pengaruh Perbedaan Jenis Pelarut Dan Suhuekstraksi Terhadap Nilai Rendemen Dan Sifat Sifat Gelatin Tulang Sapi Bali (Skripsi). Makassar : Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin.
- Hart, H. 1983. *Kimia Organik*, Suminar Achamadi (penerjemah). Jakarta : Erlangga.
- Hema GS, Shyni K, Mathew S, Anandan R, Ninan G. 2013. A simple method for isolation of fish skin collagen-biochemical characterization of skin collgagen extracted from Albacore Tuna (*Thunnus Alalunga*), Dog Shark (*Scoliodon Sorrakowah*), and Rohu (*Labeo Rohita*. 2013. *Annals of Biol Res.* 4(1): 271-278.

- Hermanianto, J., B. Satiwiharja, dan A. Apriyantono. 2000. Teknologi dan Manajemen Pangan Halal. Jurusan Teknologi Pangan dan Gizi. IPB. Bogor.
- Horne, D.S. 1998. Casein interactions: casting light on the black boxes, the structure in dairy products. *Int. Dairy J.*, 8: 171-177.
- Imeson. 1992. Thickening And Gelling Agents. Academic Press. Hal : 98-110. New york.
- Irawan, A., 2012. Pengolahan Hasil Perikanan. CV Aneka Solo. Solo.
- Irma, A., 2016. Pengaruh Jenis Dan Konsentrasi Asam Pada Proses Perendaman Tulang Ikan Gabus Sebagai Bahan Baku Pembuatan Lem. Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Jaswir I, Monsur HA, Salleh HM. 2011. Nano-structural analysis of fish collagen extracts for new process development. *African J of Biotechnol.* 10(81): 18847-18854
- Junianto, K., Haetami dan I, Maulina. 2006. Produksi gelatin dari tulang ikan dan pemanfaatannya sebagai bahan dasar pembuatan cangkang kapsul. Laporan Penelitian Hibah Bersaing IV Tahun I. Fakultas Perikanan Dan Ilmu Kelautan Universitas Padjadjaran. Bandung.
- Karim, A. A. and R. Bhat. 2008. Fish gelatin: properties, challenges and prospects as an alternative to mammalian gelatin. *Food Hydrocolloid.* Vol 3: 213 – 219.
- Kamble, R., S., Shrangdher S. T. and Koli J. M. 2014. Physico-chemical properties of gelatin extracted from catla skin (catla catla) (Hamilton, 1822). *Indian Journal of Fundamental and Applied Life Science.* Vol 4 (4): 328-337.
- Kinsella, J. E. 1981. Functional properties of proteins possible relationships between structure and function in foams. *Food Chemistry* (7) : 273–288.
- Kittiphattanabawon P, Benjakul S, Visessanguan W, Kishimura H, Shahidi F. 2010. Isolation and Characterisation of collagen from the skin of brownbanded bamboo shark (*Chiloscyllium punctatum*). *Food Chemistry* 119:1519-1526.
- Klausener, E.A., Lavy, E., Friedman, L., Hoffman, A., 2003, Expandable Gastro Retentive Dosage Form. Elsevier. *Journal of Controlled Release*; 90:141.
- Kleiner And Orten. 1962. Biochemistry. The C.V. Mosby Company. St. Louis
- Lampert, M. L. 1980. Modern Dairy Product. New York: New York Publishing , Co. Inc.
- Leiner, P.B. 2006. The Physical and Chemical Properties of Gelatin. <http://www.pbgelatin.com>.

- Loganathan K, Arulprakash A, Prakash M, Senthilraja P. 2013. Lysozyme, protease, alkaline phosphatase, and esterase activity of epidermal skin mucus of fresh head fish *Channa striatus*. *IJPBS* 3(1): 17-20.
- Miwanda, S dan Simpen. 2017. Optimalisasi Potensi Ceker Ayam (Shank) Hasil Limbah RPA Melalui Metode Ekstraksi Termodifikasi Untuk Menghasilkan Gelatin. Universitas Udayana. Denpasar.
- Montero, P and M. C, Gomes-Guillen. 2000. Extracting conditions for megrim (*Lepidorhombus boschii*) skin collagen affect functional properties of the resulting gelatin. *Journal of Food Science*. Vol. (65): 434–438
- Mohebi, E. dan Y. Shahbazi. 2017. Application of chitosan and gelatin based active packaging films for peeled shrimp preservation: A novel functional wrapping design. *J. Food Sci. Technol.* 76: 108-116.
- Muyonga, J. H., Cole, C. G. B., dan Duodu K. G., 2004, Extraction and physicochemical characterization of Nile perch (*Lates nilotus*) skin and bone gelatin, *Food Hydrocolloids*, 18 (4): 581-592.
- Norland Product. 2012. Fish Gelatin. <https://www.norlandprod.com/GelatinAP.asp>. Diakses Februari 2020
- Nagai T, Suzuki N. 2000. Isolation of collagen from fish waste material-skin, bone and fins. *Food Chem.* 68: 277–281.
- Nurmala, M., M. Wahyuni dan H. Wiratmaja, 2006. Perbaikan nilai tambah limbah tulang ikan tuna (*thunnus sp*) menjadi gelatin serta analisis fisika-kimia. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan* Vol. IX No. 2 Tahun 2006.
- Nurmilah S, dan Mujdalipah S. 2018. Ekstrak Gelatin Tulang Ikan Kakap (*L. Macolor niger*) Menggunakan Metode Asam. Fakultas Pendidikan Teknologi dan Kejuruan Universitas Pendidikan Indonesia. Riset Agroindustri.
- Ockerman, H. W., and C. L. Hansen. 2000. *Animal by Products Processing on Utilization*. CRC Press. London.
- Oosten JV. 1969. Skin and Scale. In: Brown, M.E. (ed). *The Physiology of Fishes*. Academic Press Inc:New York.
- Poppe, J. 1992. Gelatin. Di dalam A. Imeson (ed). *Thickening and Gelling Agent for Food*. Academic Press, New York.
- Pratama, Wulandari, Supriadi A., dan Purwanto B. 2013. Pengaruh Defatting dan Suhu Ekstraksi Terhadap Karakteristik Gelatin Tulang Ikan Gabus. *Jurnal: Fishtech*. Vol.2 No.1
- Rahmawati, Y.,D., dan Hasdar, M. 2017. Kualitas Viskositas dan Kekuatan Gel Gelatin Kulit Domba yang dihidrolisis menggunakan larutan NaOH. Brebes : Universitas Muhadi Setiabudi.
- Ratnasari, I., S. S. Yuwono, H. Nusyam and S. B. Widjanarko. 2013. Extraction and characterization of gelatin from different fresh water as alternative

- sources of gelatin. *International Food Research Journal*. Vol. 20(6): 3085-3091.
- Regenstein, J.M., Zhou, P., Wong, Y., & Boran, G. 2010. Fish Gelatin: An unmet opportunity. In: P. J. Bechtel and S. Smiley (Eds.). *Proceedings of the Symposium on A Sustainable Future: Fish Processing Byproducts* (pp. 27-40). Alaska Sea Grant Collage Program, University of Alaska Fairbanks, 340 pp. <http://dx.doi.org/10.4027/sffpb.2010.03>
- Romantika, Devi. 2019. *Pembuatan Gelatin Tipe A dari Kulit Sapi dengan Metode Ekstraksi (Variasi Rasio dan Waktu Perendaman dengan Asam Klorida)*. Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Rusli, A. 2004. *Kajian proses ekstraksi gelatin dari kulit ikan patin segar*. Thesis. Bogor. Sekolah Pasca sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Santoso, C., Surti, T., dan Sumardianto. 2015. *Perbedaan Penggunaan Konsentrasi Larutan Asam Sitrat Dalam Pembuatan Gelatin Tulang Rawan Ikan Pari Mondol (Himantura Gerrardi)*. Semarang : Universitas Diponegoro.
- Sahilah, A.M., Mohd, F.L., Norrakiah, A. S., Aminah, A., Wan, A. W. M., Ma'ruf, A.G. dan Mohd., K.A. 2012. Halal Market Surveillance of Soft and Hard Gel Capsules in Pharmaceutical Products using PCR and Southern Hybridition on the Biochip Analysis. *International Food and Reasearch Journal*, 19(1): 371-375.
- See SF, Hong PK, Ng KL, Wan Aida WM, Babji AS. 2010. Physicochemical properties of gelatins extracted from skins of different freshwater fish species. *IFRJ* 17: 809-816.
- Sepriansyah, C., 2000, *Kajian Proses Pembuatan Gelatin Dari Hasil Ikutan Tulang Ayam Dalam Kondisi Asam*, Institut Pertanian Bogor, Bogor, (Skripsi).
- Setiawati I H. *Karakterisasi mutu fisika kimia gelatin kulit ikan kakap merah (Lutjanus sp.) hasil proses perlakuan asam*. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Singh P, Benjakul S, Maqsood S, Kishimura H. 2011. Isolation and characterisation of collagen extracted from the skin of striped catfish (Pangasianodon hypophthalmus). *J Food Chem*. 124: 97-105.
- Soekarto, TS. 1985. *Penilaian Organoleptik untuk Industri Pangan dan Hasil Pertanian*. Bharata Karya Aksara. Jakarta.
- Sukaryawan, Made. 2011. *Petunjuk Praktikum Biokimia*. Palembang: Universitas Sriwijaya Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan
- Sudarmadji, S. 1995. *Prosedur Analisa Bahan Makanan Pertanian*. Liberty, Yogyakarta.
- Sumbono, A., 2011, "Efek Perlakuan Asam dan basa Terhadap Rendemen dan Sifat Fisik Gelatin Ikan kakap Merah (*lutjanus campechanus*) dari Perairan

- Laut Papua”, TESIS-SK 2402, Institut Teknologi sepuluh November, Surabaya.
- Supraptiah, E., Silviyati, I., Ningsih, A.S., Tsuroya, M. 2016, Production of Cork Fish Bone Gelatin With Protein  $\alpha$ -kasein Addition, Prosiding First 2016, B25 – B29, Palembang
- Suryani, N. F., Sulistiawati dan A. Fajriani. 2009. Kekuatan gel gelatin tipe B dalam formulasi granul terhadap kemampuan mukoadhesif. Makara, Jurnal Kesehatan, Vol. 13, hal. 1-4.
- Susilo, Mursid Tri. 2013. Susu. (<https://www.scribd.com/doc/138363890/susu-pdf>) Online. Diakses pada tanggal 23 Maret 2017.
- Susilorini, Tri Eko dan Manik Eirry Sawitri. 2006. Produk Olahan Susu. Depok: Penebar Swadaya. Hal: 83
- Szwajkowska M, Wolanciuk A, Barlowska J, Krol J, Zygmunt L. 2011. Bovine milk proteins as the source of bioactive peptides influencing the consumers immune system. Anim Sci Pap Rep. 29:269-280.
- Rahmawati, Dewi dan Hasdar, Muhammad. 2013. Kualitas Viskositas dan Kekuatan Gel Gelatin Kulit Domba yang dihidrolisis Menggunakan Larutan NaOH. Brebes : Universitas Muhadi Setiabudi.
- Rosmawati. 2018. Potensi Kolagen Ikan Gabus (*Channa Striata*) Sebagai Gelatin Alternatif Dan Aplikasinya Dalam Pengolahan Sosis Berbasis Meat By-Product Sapi. Makassar : Sekolah Pascasarjana Universitas Hasanudin.
- Tabarestani HS, dkk. 2010. Optimization of physico-chemical properties of gelatin extracted from fish skin of rainbow trout (*Onchorhynchus mykiss*). Bioresource Technology 101:6207-6214.
- Turiya, Hikmah. 2017. Pemanfaatan Tulang Ikan Tenggiri Menjadi Gel Gelatin dengan Penambahan  $\alpha$ -Casein Susu Sapi Murni (Variasi Temperatur Ekstraksi dan Pelarut). Palembang : Politeknik Negeri Sriwijaya.
- Tridhar, Noorman Adhi. 2016. Perbandingan Produksi Kolagen dari Sisik dan Tulang Ikan Gurami (*Osphronemus gouramy*) secara Kimia dan Enzimatis. Fakultas Teknik Program Studi Teknologi Pangan. Bandung: Universitas Pasundan.
- Ulfah, M. 2011. Pengaruh Konsentrasi Larutan Asam Asetat Dan Lama Waktu Perendaman Terhadap Sifat-Sifat Gelatin Ceker Ayam. Jurusan Teknologi Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, INSTIPER, Yogyakarta.
- Wahyuni, S. 2003. Kinerja Kelompok Tani Dalam Sistem Usaha Tani Padi dan Metode Pemberdayaannya. Jurnal Litbang Pertanian 22
- Ward, A.G., Courts, A. 1977. The Science and Technology of Gelatin. Academic Press, New York.

- Walstra P, Wouters JTM, Geurts TJ . 2006. Dairy Science and Technology Handbook. 2nd Ed. USA: Taylor and Francis Group.
- Wibawa SF. 2014. Acid soluble collagens from skin of common carp (*Cyprinus carpio* L), red snapper (*Lutjanus* sp.), and milkfish (*Chanos chanos*) and analysis of the collagen peptides [Undergraduate Thesis]. Bogor (ID): Bogor Agricultural University.
- Winarno, F.G. 2004. Kimia Pangan dan Gizi. Gramedia Pustaka Utama. Jakarta.
- Wiratmaja, H. 2006. Perbaikan Nilai Tambah Limbah Tulang Ikan Tuna (*Thunnus* sp.) Menjadi Gelatin serta Analisis Sifat fisiko-Kimia (Skripsi). Institut Pertanian Bogor, Bogor.
- Wulandari, Pipih Suptijah dan Kustiariyah Tarman. 2015. Efektivitas Pretreatment Alkali Dan Hidrolisis Asam Asetat Terhadap Karakteristik Kolagen Dari Kulit Ikan Gabus. Bogor : Institut Pertanian Bogor.