

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. dan Bnejakul S. 2010. Extraction and characterization of pepsin solubilized collagen from the skin of unicorn leather jacket (*Aluturus monoceros*). The Journal of Food Chemistry. 120(1): 817-874.
- Alhana, Suptijah P., dan Tarman. 2015. Ekstraksi dan karakterisasi kolagen dari daging teripang gamma. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 18(2): 150-173.
- Amalia, D., N. Nur, N. Hidayati, R. Oktaviani, Z.F. Aurora, B. Suprianto, dan S. Anggraeni. 2022. Pengaruh volume substrat terhadap kerja enzim katalase menggunakan respirometer ganong sebagai rekonstruksi desain kegiatan praktikum siswa. *Journal Biology Education Science & Technology*. 5(2): 2-17.
- Angela, L., S. Dinengsih, dan R. Choirunnisa. 2021. Pemberian suplemen kolagen terhadap elastisitas dan warna kulit wanita menopause. Jurnal Kebidanan. 7(1): 65-72.
- Ariffien dan S.T. Waluyo. 2017. Agribisnis Ternak Domba. Media Nusa Creative. Malang.
- Astiana, I., Nurjanah, dan Nurhayati. 2016. Karakteristik kolagen larut asam dari kulit ikan ekor kuning. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 19(1): 79-93.
- Badan Standarisasi Nasional (BSN). 2014. Kolagen kasar dari sisik ikan-syarat mutu dan pengolahan- SNI 8076-2014. Jakarta.
- Baehaki, A., R. Nopianti, dan L.T. Wati. 2019. Pengaruh hidrolisat kolagen dari kulit ikan patin (*Pangasius pangasius*) terhadap umur simpan pempek ikan gabus (*Channa striata*). Jurnal Agroindustri Halal. 5(1): 67-74.
- Dewi, A.K. 2012. Pembentukan kolagen dalam menentukan kualitas penyembuhan luka. Biomorfologi. 25(1): 18.
- Djarkasi, G.S., S. Raharjo, dan Z. Noor. 2017. Isolasi dan aktivitas spesifik enzim lipase indigenous biji kenari. Jurnal Teknologi Pertanian. 8(1): 28-35.
- Erizal, E., Abbas, B., Setyo A., Sulistioso, G. S., dan Sudirman. 2014. Pengaruh iradiasi gamma pada sifat fisiko-kimia kolagen dalam larutan. Jurnal Sains Materi Indonesia. 15(4): 221-225.
- Fatoni, A., Zufahair, dan P. Lestari. 2011. Isolasi dan karakterisasi protease ekstraseluler dari bakteri dalam limbah cair tahu. Jurnal Natur Indonesia. 10(2): 83-88.

- Fawzya, Y., E. Chasanah, A. Poernomo, dan M.H. Khirzin. 2016. Isolasi dan karakterisasi parsial dari teripang gamma (*Stichopus variegatus*). JPB Kelautan dan Perikanan. 11(1): 92-99.
- Febriansyah, R., Pratama, A., dan Gumilar. 2019. Pengaruh konsentrasi NaOH terhadap rendemen, kadar air, dan kadar abu gelatin ceker itik (*Anas platyfhynchos Javanica*). Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak. 14(1): 1-10.
- Gadi, D. S., Wini T., dan Tati N. 2017. Histologi, ekstraksi, dan karakterisasi kolagen gelembung renang ikan cunang (*Muarenesox talabon*). Jurnal Ilmu dan Teknologi Kelautan Tropis. 9(2): 667-680.
- Haug, I.J., and K.I. Draget. 2011. Gelatin. Handbook of Food Protein. Cambridge. UK.
- Katili, Abubakar. 2009. Struktur dan fungsi protein kolagen. Jurnal Pelangi Ilmu. 2(5): 19-29.
- Khiari, Z., M. Ndagijimana, dan M. Betti. 2014. Low molecular weight bioactive peptides derived from the enzymatic hydrolysis of collagen after isoelectric solubilization/precipitation process of turkey by-products. *Poultry Science*. 93:2347-2362.
- Kong, J. dan S. Yu. 2007. Fourirer transform infrared spectroscopic analysis of protein secondary structures. *Acta Biochimica et Biophysica Sinica*. 39(8): 549-559.
- Li, G.H., G.W. Le, H. Lin, dan Y.H. Shi. 2005. Mung-bean protein hydrolysates obtained with alcalase exhibit angiotensin I-converting enzyme inhibitory activity. *Journal Food Sci Tech Int*. 11(4): 281-287.
- Ling-ling. G., Z. Wang., C. Zhang, dan P. Zhang. 2018. The characterization of acid and pepsin soluble collagen from ovine bones. *Journal of Integrative Agriculture*. 17(3): 704-711.
- Martiningsih, N. dan L. Atmaja. 2009. Analisis sifat kimia, fisik, dan termal gelatin dari ekstraksi kulit Ikan Pari (*Himantura gerrardi*) melalui variasi jenis larutan asam. Prosiding Kimia FMIPA-ITS.
- Matulessy, D.N., Y. Erwanto, N. Nurliyani, E. Suyanto, M.Z. Abidin, and T.R. Hakim. 2021. Characterization and functional properties of gelatin from goat bone through alcalase and neutrase enzymatic extraction. *Veterinary World*, EISSN: 2398.
- Mulyani, S., A. Hintono, N.N. Adefatma, dan I.F. Pahlawan. 2021. Ekstraksi kolagen dari kulit kerbau menggunakan asam asetat. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*. 37(2): 51-58.
- Mulyani, S., Setyabudi, F., Pranoto, Y., dan Santoso. 2017. The effect of pretreatment using hydrochloric acid on the characteristics of buffalo hide gelatin. *Journal of the Indonesian Tropical Animal Agriculture*. 42(1): 14-22.

- Muyonga, J.H., C. Cole, dan K. Duodu. 2004. Fourier transform infrared (FTIR) spectroscopic study of acid soluble collagen and gelatin from skins and bones of young and adult Nile perch (*Lates niloticus*). *Journal Food Chemistry*. 86: 325-332.
- Muzaifa, M., Fahrizal, dan N. Safriani. 2011. Physicochemical properties of fish protein hydrolysates prepared from fish by-product using alcalase and flavourzyme enzyme. *Jurnal Ilmiah Pendidikan Biologi, Biologi Edukasi*. 3(2): 5-8.
- Nasrulloh, S.E. Putri, dan A. Haris. 2013. Hidrolisis asam dan enzimatis pati ubi jalar (*Ipomoea batatas*) menjadi glukosa sebagai substrat fermentasi etanol. *Jurnal Bioteknologi*. 10(2):51-59.
- Ogawa, M., Portier J.R., Moody M.W., Bell J., Schexnayder M.A., and Losso J.N. 2004. Biochemical properties of bone and scale collagens isolated from the subtropical fish black drum (*Pogonia cromis*) and sheepshead sea bream (*Archosargus probatocephalus*). *Food Chemistry*. 88: 495–501
- Pant, G., Prakasah, A., Pavani, J.V.P., Bera, S., Deviram, G.V.N.S., Kumar, A., Panchpuri, M. and Prasuna, R.G., 2015. Production, optimization, and partial purification of protease from *Bacillus subtilis*. *Journal of Taibah University for Science*. 9:50-55.
- Prastyo, D.T., W. Trilaksani, dan Nurjanah. 2020. Aktivitas antioksidan hidrolisat kolagen kulit ikan nila (*Oreochromis niloticus*). *JPHPI*. 23(3): 423-433.
- Prihantoro, A. dan A. Aziz. 2019. *Bioteknologi Perikanan dan Kelautan*. UB Press. Malang.
- Putra, A.B., Latif S., dan Nurfitri E. 2013. Ekstraksi dan karakterisasi kolagen dari kulit ikan nila hitam (*Oreochromis niloticus*). *JPB Perikanan*. 8(2): 176.
- Rahmawati, R. dan S. Nurjanah. 2020. Pengaruh konsentrasi enzim papain terhadap mutu gelatin bubuk dari tulang dan cakar ayam. *Jurnal Konversi*. 9(1): 40-52.
- Rutu, I., H. Natsir, and R. Arfah. 2015. Production of protease enzyme from bacteria in hot spring of South Sulawesi, *Bacillus licheniformis* HSA3-1a. *Marina Chimica Acta*. 16(1): 10-17.
- Safithri, M., K. Tarman, P. Suptijah, dan N. Widowati. 2019. Karakteristik fisikokimia kolagen larut asam dari kulit ikan parang-parang (*Chirocentrus dorab*). *Jurnal PHPI*. 22(3): 445-449.
- Safithri, M., K. Tarman, P. Suptijah, dan S.N. Sagita. 2020. Karakteristik kolagen larut asam teripang gama (*Stichopus variegatus*). *Jurnal PHPI*. 23(1): 173-174.

- Sasmitaloka, K., Miskiyah, dan Juniawati. 2017. Kajian Potensi Kulit Sapi Kering Sebagai Bahan Dasar Produksi Gelatin Halal. Buletin Peternakan. Tersedia pada : <https://www.semanticscholar.org/paper>. Diakses pada : 16 November 2022, pukul 14:20 WIB
- Schmidt, M. M., Dornelles, R. C. P., Mello, R. O., Kubota, E. H., Mazutti, M. A., Kempka, A. P. and Demiate, I. M. 2016. Collagen extraction process. Mini Review. International Food Research Journal. 23(3): 913-922.
- Soeparno, R. A. Rihastuti, Indratiningsih, S. Triatmojo. 2011. Dasar Teknologi Hasil Ternak. Gadjah Mada University Press. Yogyakarta.
- Suci, D. 2008. Hidrolisis Tulang Sapi Menggunakan HCl untuk Pembuatan Gelatin. Makalah Seminar Nasional Soebardjo Brotohardjono. Tersedia pada : [http://eprints.upnjatim.ac.id/3063/1/C10 -
HIDROLISIS TULANG SAPI MENGGUNAKAN HCL UNTU
K PEMBUA.pdf](http://eprints.upnjatim.ac.id/3063/1/C10_-_HIDROLISIS_TULANG_SAPI_MENGGUNAKAN_HCL_UNTUK_PEMBUA.pdf). Diakses pada : 16 November 2022, pukul 12:57 WIB.
- Sugireng. 2016. Isolasi dan seleksi bakteri proteolitik local yang berpotensi dalam ekstraksi kolagen dari sisik ikan gabus (*Channa striata*). *Biowallacea*. 3(2): 445-446.
- Suparno, O., I.A. Kartika, dan Muslich. 2013. Sains dan Teknologi Proses Produksi Minyak/Lemak dan Kulit Samoa (*Chamois leather*). IPB Press. Bogor.
- Suptijah, P., D. Indriani, dan S.E. Wardoyo. 2018. Isolasi dan karakterisasi kolagen dari kulit ikan patin (*Pangasius* sp.). Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa. 8(1): 8-23.
- Wang, L., X. An, F. Yang, Z. Xin, Z. Zhao, dan L. Hu. 2008. Isolation and characterization of collagen from the skin, scale, and bone of deep sea redfish (*Sebastes mentella*). *Journal Food Chemistry*. 108(2): 616-623.
- Zang, Y., Liu W., Li G., Shi B., Miao Y., and Wu X. 2007. Isolation and partial characterization of pepsin-soluble collagen from the skin of grass carp (*Ctenopharyngodon idella*). *Food Chemistry*. 103: 906-912.
- Zelechowska, E., M. Sadowska, dan M. Turk. 2010. Isolation and some properties of collagen from backbone of Baltic cod (*Gadus morhua*). *Food Hydrocolloids*. 24(4):325-329.
- Zhang, Y., O. Karsten, G. Alberto, dan O. Jeanette. 2013. Effect of pretreatment on enzymatic hydrolysis of bovine collagen and formation of ACE inhibitory peptides. *Food Chemistry*. 141: 2343-2354.
- Zhou, C., Y. Li, X. Yu, H. Yang, H. Ma, A.E. Yogoub, Y. Cheng, J. Hu, dan P.N. Out. 2016. Extraction and Characterization of Chicken Feet



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Isolasi dan Karakterisasi Hidrolisat Kolagen Dari Kulit Domba Garut Menggunakan Enzim Alkalase
HANIFAN ILYAS, Prof. Ir. Yuny Erwanto, S.Pt., M.P., Ph.D., IPM. ; M. Zainal Abidin, S.Pt., M.Biotech., Ph.D.
Universitas Gadjah Mada, 2023 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>

Soluble Collagen. *Journal Food Science and Technology*. 74: 145-153.