

DAFTAR PUSTAKA

- Akram, A. N., & Zhang, C. (2020). Extraction of collagen-II with pepsin and ultrasound treatment from chicken sternal cartilage; physicochemical and functional properties. *Ultrasonics sonochemistry*, 64, 105053.
<https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2020.105053>
- Alarcon-Rojo, A. D., Janacua, H., Rodriguez, J. C., Paniwnyk, L., & Mason, T. J. (2015). Power ultrasound in meat processing. *Meat science*, 107, 86-93.
<https://doi.org/10.1016/j.meatsci.2015.04.015>
- Aminullah, A., & Mardiah, M. (2018). Kandungan total lipid lemak ayam dan babi berdasarkan perbedaan jenis metode ekstraksi lemak. *Jurnal Agroindustri Halal*.
http://repository.unida.ac.id/2095/1/Kandungan_Total_Lipid_Lemak_Ayam_dan_Babi_Berdasar.pdf
- Amiza, M. A., Wan Maizatul Shima, W. M., Nor Hayati, I., & Nizaha Juhaida, M. (2015). Optimization of gelatin extraction conditions from Cobia (*Rachycentron canadum*) skin and its physicochemical characteristics as compared to bovine gelatin. *International Food Research Journal*, 22(1).
<https://openurl.ebsco.com/EPDB%3Aged%3A2%3A3174498/detailv2?sid=ebsco%3Aplink%3Ascholar&id=ebsco%3Aged%3A101824145&crl=c>
- Anam, C., & Agustini, T. W. (2014). Pengaruh Pelarut Yang Berbeda Pada Ekstraksi Spirulina Platensis Serbuk Sebagai Antioksidan Dengan Metode Soxhletasi. *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 3(4), 106-112.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpbhp/article/view/7786>
- Anwar, K., Lokana, F. M., & Budiarti, A. (2022). Antioxidant Activity of Dewandaru Leaf (*Eugenia Uniflora* L.) Ethanol Extract and Determination of Total Flavonoid and Phenolic Content. *JURNAL ILMIAH SAINS*, 161-171.
<https://doi.org/10.35799/jis.v22i2.43913>
- As, Z. A., Hardiono, H., & Syarifudin, A. (2014). Percobaan produksi biogas dari kotoran sapi dan kotoran ayam dengan penambahan enzim papain. *JURNAL KESEHATAN*

LINGKUNGAN: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan, 11(1), 177-183.
<https://doi.org/10.31964/jkl.v11i1.9>

Asyiraf, N., 2011, Extraction of Collagen From Fish Waste and Determination of Its Physico-chemical Characteristic, Final Project, Degree of Bachelor of Science (Hons.) Food Science and Technology, Faculty of Applied Sciences, Universiti Teknologi MARA, Selangor.
https://ir.uitm.edu.my/id/eprint/4654/1/TD_NURUL%20ASYIRAF%20ABDUL%20JABAR%2011_5%201.pdf

Ata, S. T., Yulianty, R., Sami, F. J., & Ramli, N. (2016). Isolasi kolagen dari kulit dan tulang ikan cakalang (*Katsuwonus pelamis*). *Journal of Pharmaceutical and Medicinal Sciences*, 1(1), 27-30. <https://www.jpms-stifa.com/index.php/jpms/article/view/9>.

Baehaki, A., Nopianti, R., & Resqi, A. U. (2016). UMUR SIMPAN IKAN ASIN SEPAT SIAM (*Trichogaster pectoralis*) DURI LUNAK DENGAN PENGEMASAN VAKUM DAN NON VAKUM PADA PENYIMPANAN SUHU RUANG. Prosiding Seminar Nasional Lahan Sub Optimal, 1-12.
<http://repository.unsri.ac.id/id/eprint/6582>.

Darwin, D., Ridhay, A., & Hardi, J. (2018). Kajian ekstraksi gelatin dari tulang ikan mujair (*Oreochromis mossambicus*). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 4(1), 1-15.
<https://doi.org/10.22487/kovalen.2018.v4.i1.10177>.

Febriana, L. G., PH, N. A. S. S., Fitriani, A. N., & Putriana, N. A. (2021). Potensi Gelatin dari Tulang Ikan sebagai Alternatif Cangkang Kapsul Berbahan Halal: Karakteristik dan Pra Formulasi. *Majalah Farmasetika*, 6(3), 223-233.
<https://journal.unpad.ac.id/farmasetika/article/view/33183>

Febriansyah, R., Pratama, A., & Gumilar, J. (2019). Pengaruh konsentrasi NaOH terhadap rendemen, kadar air dan kadar abu gelatin ceker itik (*Anas platyrhynchos Javanica*). *Jurnal Ilmu dan Teknologi Hasil Ternak (JITEK)*, 14(1), 1-10.
<https://doi.org/10.21776/ub.jitek.2019.014.01.1>

- Fernianti, D., Juniar, H., & Adinda, N. D. (2020). Pengaruh Massa Ossein dan Waktu Ekstraksi Gelatin Dari Tulang Ikan Tenggiri Dengan Perendaman Asam Sitrat Belimbing Wuluh. *Jurnal Distilasi*, 5(2), 1-9. <https://doi.org/10.32502/jd.v5i2.3027>
- Hardikawati, T., Puspawati, N. M., & Ratnayani, K. (2016). Kajian pengaruh variasi konsentrasi asam sitrat terhadap kekuatan gel produk gelatin kulit ayam broiler dikaitkan dengan pola proteinnya. *Jurnal Kimia*, 10(1), 115-124. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/jchem/article/download/17354/11404>
- Harvyandha, A. (2019). Telemetry Pengukuran Derajat Keasaman Secara Real Time Menggunakan Raspberry Pi. *Journal of Telecommunication Network (Jurnal Jaringan Telekomunikasi)*, 9(4), 55-60. <https://doi.org/10.33795/jartel.v9i4.158>
- Heidari, M. G., & Rezaei, M. (2022). Extracted pepsin of trout waste and ultrasound-promoted method for green recovery of fish collagen. *Sustainable Chemistry and Pharmacy*, 30, 100854. <https://doi.org/10.1016/j.scp.2022.100854>
- Hidayat, G., Dewi, E. N., & Rianingsih, L. (2016). Characteristics of bone gelatin tilapia (*Oreochromis niloticus*) processed by using hydrolysis with phosphoric acid and papain enzyme. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(1), 69-78. <https://doi.org/10.17844/jphpi.2016.19.1.69>
- Hidayat, G., Dewi, E. N., & Rianingsih, L. (2016). Karakteristik Gelatin Tulang Ikan Nila Dengan Hidrolisis Menggunakan Asam Fosfat dan Enzim Papain (Characteristics of Bone Gelatin Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Processed by Using Hydrolysis With Phosphoric Acid and Papain Enzyme). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(1), 69-78. <http://eprints.undip.ac.id/journal.ipb.ac.id/index.php/jphpi>
- Huda, W. N., Atmaka, W., & Nurhartadi, E. (2013). Kajian karakteristik fisik dan kimia gelatin ekstrak tulang kaki ayam (*Gallus gallus bankiva*) dengan variasi lama perendaman dan konsentrasi asam. *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(3). <https://jurnal.uns.ac.id/teknosains-pangan/issue/view/534>.
- Kadam, S.U., Tiwari, B.K., Alvarez, C. & O'Donnell, C. P. (2015). Ultrasound applications for the extraction, identification and delivery of food proteins and

- bioactive peptides. *Trends in Food Science and Technology*, 40, 60–67.
<https://doi.org/10.1016/j.tifs.2015.07.012>
- Katili, A. S. (2009). Struktur dan fungsi protein kolagen. *Jurnal pelangi ilmu*, 2(5).
<https://ejournal.ung.ac.id/index.php/JPI/article/view/587>
- Lee, J. E., Noh, S. K., & Kim, M. J. (2022). Effects of Enzymatic- and Ultrasound Assisted Extraction on Physicochemical and Antioxidant Properties of 57 Collagen Hydrolysate Fractions from Alaska Pollack (*Theragra chalcogramma*) Skin. *Antioxidants*, 11(11). <https://doi.org/10.3390/antiox11112112>.
- Maharani, M., Bintari, Y. R., & Wulandari, D. N. (2022). EFFECT OF SOLVENT VARIATIONS OF ULTRASONIC ASSISTED EXTRACTION (UAE) METHODS ON YIELD VALUE AND TOTAL FLAVONOID OF LEMONGRASS (*Cymbopogon citratus*). *Jurnal Bio Komplementer Medicine*, 9(2).
<https://jim.unisma.ac.id/index.php/jbm/article/view/17652>.
- Martini, N. M. S. (2021). *PENGARUH PENAMBAHAN SARI BUAH YANG BERBEDA TERHADAP KARAKTERISTIK PERMEN JELLY LIDAH BUAYA (Aloe vera)* (Doctoral dissertation, Poltekkes Kemenkes Denpasar Jurusan Gizi 2021).
<https://repository.poltekkes-denpasar.ac.id/7885/>
- Miwada, I. S., & Simpen, I. N. (2007). Optimalisasi potensi ceker ayam (shank) hasil limbah RPA melalui metode ekstraksi termodifikasi untuk menghasilkan gelatin. *Majalah Ilmiah A P Peternakan*, 10(1), 164168.
https://www.academia.edu/download/28563195/i.n._sumerta_miwda_100102007.pdf
- Natsir, N. A. (2018). Analisis kandungan protein total ikan kakap merah dan ikan kerapu bebek. *BIOSEL (Biology Science and Education): Jurnal Penelitian Science dan Pendidikan*, 7(1), 49-55. <http://dx.doi.org/10.33477/bs.v7i1.392>.
- Nilna Minah, F., Drira Wea Siga, M., & Pratiwi S, C. (2016). Ekstraksi Gelatin dari Hidrolisa Kolagen Limbah Tulang Ikan Tuna dengan Variasi Jenis Asam dan Waktu

Ekstraksi. In *SEMINAR NASIONAL INOVASI DAN APLIKASI TEKNOLOGI DI INDUSTRI (SENIATI)*. <http://eprints.itn.ac.id/id/eprint/2939>.

Nurilmala, M., Suryamarevita, H., Hizbullah, H. H., Jacob, A. M., & Ochiai, Y. (2022). Fish skin as a biomaterial for halal collagen and gelatin. *Saudi Journal of Biological Sciences*, 29(2), 1100-1110. <https://doi.org/10.1016/j.sjbs.2021.09.056>

Perwitasari, D. S. (2008, June). Hidrolisis tulang sapi menggunakan HCl untuk pembuatan gelatin. In *Makalah Seminar Nasional Soeardjo Brotohardjono*. <https://core.ac.uk/reader/12218210>

Pingret, D., Fabiano-Tixier, A. S., & Chemat, F. (2013). Ultrasound-assisted extraction. *Natural product extraction: principles and applications*, 21, 89. <https://www.researchgate.net/profile/Abdelkader-Bouaziz/post/Protocol-for-extraction-of-antibiotic-from-plants/attachment/5f3d7f67ed60840001c7d545/AS%3A926330585612288%401597865830250/download/Natural+product+extraction++principles+and+applications.pdf#page=105>

Prihatini, I., & Dewi, R. K. (2021). Kandungan Enzim Papain pada Pepaya (*Carica papaya* L) Terhadap Metabolisme Tubuh. *Jurnal Tadris IPA Indonesia*, 1(3), 449-458. <https://doi.org/10.21154/jti.v1i3.312>

Pulungan, M. H., Kamilia, M. M., & Dewi, I. A. (2020). Optimasi konsentrasi enzim papain dan suhu pemanasan pada pembuatan dangke dengan response surface method (RSM). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 21(1), 57-68. <https://doi.org/10.21776/ub.jtp.2020.021.01.7>

Purba, C. F. (2018). *Pengaruh Perbandingan Sari Daun Kelor dengan Sari Buah Nanas dan Persentase Gum Arab Terhadap Mutu Permen Jeli* (Doctoral dissertation, Universitas Sumatera Utara). <https://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/9885>

Puspawati, N.M, Simpen, I.N dan Suciptawati, N.L.P., 2014, Optimasi Proses Isolasi Gelatin Dari Kulit Ayam Broiler Melalui Variasi Suhu Dan Waktu Ekstraksi, *Jurnal Kimia*, 8 (1) : 127-136.

<http://download.garuda.kemdikbud.go.id/article.php?article=1342207&val=931&title=KARAKTERISTIK%20SIFAT%20FISIKO%20KIMIA%20GELATIN%20HALAL%20YANG%20DIEKSTRAK%20DARI%20KULIT%20AYAM%20BROILER%20MELALUI%20VARIASI%20SUHU>

Rahayu S., Eniswatin, Edy Susanto. (2018). PENGARUH SUBSTITUSI CEKER AYAM TERHADAP KUALITAS KIMIA NUGGET AYAM. *Jurnal Ternak*, 09(02), 12–16. <https://doi.org/10.30736/jy.v9i2.32>

Rahayu, F., & Fithriyah, N. H. (2015). Pengaruh waktu ekstraksi terhadap rendemen gelatin dari tulang ikan nila merah. *Prosiding Semnastek*. <https://jurnal.umj.ac.id/index.php/semnastek/article/view/447>

Rahman, V. R., Bratadiredja, M. A., & Saptarini, M.Si, Apt., N. M. (2021). Artikel Review: Potensi Kolagen sebagai Bahan Aktif Sediaan Farmasi. *Majalah Farmasetika*, 6(3), 253. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v6i3.33621>

Rianda Fidianti, F. A., Hartoyo, B., & Widiyastuti, T. (2023, July). KONVERSI PAKAN DAN INCOME OVER FEED COST AYAM BROILER PADA PENGGUNAAN BIOPEPTIDA EKSTRAK CEKER AYAM YANG DIHIDROLISIS DENGAN ENZIM PAPAN. In *PROSIDING SEMINAR NASIONAL TEKNOLOGI AGRIBISNIS PETERNAKAN (STAP)* (Vol. 10, pp. 178-184). <https://www.jnp.fapet.unsoed.ac.id/index.php/psv/issue/view/31>.

Ridhay, A., Musafira, M., Nurhaeni, N., Nurakhirawati, N., & Khasanah, N. B. (2016). Pengaruh Variasi Jenis Asam Terhadap Rendemen Gelatin Dari Tulang Ikan Cakalang (Katsuwonus pelamis). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 2(2). <https://bestjournal.untad.ac.id/index.php/kovalen/article/view/6725>

Romadhon, R., Darmanto, Y. S., & Kurniasih, R. A. (2019). Karakteristik kolagen dari tulang, kulit, dan sisik ikan nila. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 22(2), 403-410. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v22i2.28832>

Santosa, H., Abyor H, N., Guyana, N. L., & Dwi Handono, S. F. (2018). Hidrolisa Kolagen Dalam Ceker Ayam Hasil Perendaman Dengan Asam Asetat Pada Proses

Pembuatan Gelatin. Gema Teknologi, 20(1), 32.
<https://doi.org/10.14710/gt.v20i1.21224>

Santoso, C., & Surti, T. (2015). Perbedaan penggunaan konsentrasi larutan asam sitrat dalam pembuatan gelatin tulang rawan ikan pari mondol (*Himantura gerrardi*). *Jurnal Pengolahan dan Bioteknologi Hasil Perikanan*, 4(2), 106-114.
<https://ejournal3.undip.ac.id/index.php/jpbhp/article/view/9200>

Schmidt, M. M., Dornelles, R. C. P., Mello, R. O., Kubota, E. H., Mazutti, M. A., Kempka, A. P., & Demiate, I. M. (2016). Collagen Extraction Process. *86 International Food Research Journal*, 23(3), 913–922.
<https://www.proquest.com/openview/a37ed8e65f92b52471e9e6ae49cbae8f/1?pq-origsite=gscholar&cbl=816390>

Setyowati, A., Makrikatul Hidayah, I., & Lilis Suryani, C. (2017). Pengaruh Variasi Jenis Pengereng Terhadap Karakteristik Fisik, Kimia dan Sifat Antioksidatif Tepung Daun Pandan Wangi. <https://dspace.uji.ac.id/handle/123456789/11510>

Shen, L., Pang, S., Zhong, M., Sun, Y., Qayum, A., Liu, Y., ... & Ren, X. (2023). A comprehensive review of ultrasonic assisted extraction (UAE) for bioactive components: Principles, advantages, equipment, and combined technologies. *Ultrasonics Sonochemistry*, 106646.
<https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2023.106646>

Shoulders, M. D., & Raines, R. T. (2009). Collagen structure and stability. *Annual review of biochemistry*, 78, 929-958.
<https://doi.org/10.1146/annurev.biochem.77.032207.120833>.

Sinaga, A. S., (2019). Segmentasi ruang warna L* a* b. *Jurnal Mantik Penusa*, 3(1), 43-46. https://dlwqtxts1xzle7.cloudfront.net/59928928/562-1403-1-SM20190704-64498-1192umk-libre.pdf?1562237634=&response-content-disposition=inline%3B+filename%3DSEGMENTASI_RUANG_WARNA_L_a_b.pdf&Expires=1704658371&Signature=UHu~oUmBRCfLd19BWv8GBow4avSvJY7wV-K7oUauWLvx5uDq7xk-9FSn4AfXFGio~Eizgxs7Vw6AgZ71EnyEf095AqwK9bweiRXKiggrHuDcCifMe

[ANkGygs~hegZIMVWHHwSVjHCn6UGFhrFG4p8yGXpXAWWcaqAe1g7rEnxF
Fb8W74BWiHN~akeC5fUXsx051SuKt3VISO8~60mofuVUegDmU2-
qqzkL4QR8UOXnAUOG2VS0kpYpkl-R2xtKaejECkaTDimFgHPY46OX-
B17ewhBUvwk0-WCnG-M4v0HsKLiQ-
rm74MpwckiTADBGpFy1eu2F5Qc8vmVdKwC1NQ__&Key-Pair-
Id=APKAJLOHF5GGSLRBV4ZA](https://doi.org/10.1002/adma.201801651)

Sorushanova, A., Delgado, L. M., Wu, Z., Shologu, N., Kshirsagar, A., Raghunath, R., ... & Zeugolis, D. I. (2019). The collagen suprafamily: from biosynthesis to advanced biomaterial development. *Advanced materials*, 31(1), 1801651. <https://doi.org/10.1002/adma.201801651>.

Suptijah, P., Indriani, D., & Wardoyo, S. E. (2018). Isolasi dan karakterisasi kolagen dari kulit ikan patin (*Pangasius* sp.). *Jurnal Sains Natural*, 8(1), 8-23. <https://doi.org/10.31938/jsn.v8i1.106>

Surianti, N. S., Agung, I., & Puspawati, G. A. K. D. (2015). Pengaruh Konsentrasi Asam Sitrat Terhadap Karakteristik Ekstrak Pigmen Limbah Selaput Lendir Biji Terung Belanda (*Cyphomandra Beata* S.) dan Aktivitas Antioksidannya. *J Ilmu dan Teknol Pangan*, 1(1), 1-10. <https://ojs.unud.ac.id/index.php/itepa/article/download/8886/6669>

Syahaeni, S., Anwar, M., & Hasri, H. (2017). Pengaruh konsentrasi asam sitrat dan waktu Demineraliasi pada perolehan gelatin dari tulang ikan kakap merah (*Lutjanus* sp.). *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 2(1), 53-62. <http://eprints.unm.ac.id/17320/>

Vidal, A. R., Ferreira, T. E., Mello, R. D. O., Schmidt, M. M., Kubota, E. H., Demiate, I. M., Zielinski, A. A. F., & Dornelles, R. C. P. (2018). Effects of enzymatic hydrolysis (Flavourzyme®) assisted by ultrasound in the structural and functional properties of hydrolyzates from different bovine collagens. *Food Science and Technology (Brazil)*, 38(June), 103–108. <https://doi.org/10.1590/fst.16717>.

Widyapuri, D., Purbowati, I. S. M., & Wibowo, C. (2022). Pengaruh waktu ekstraksi menggunakan ultrasonic assisted extraction terhadap antosianin jantung pisang

(Musa spp). *Agrointek: Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 16(2), 235-244.
<https://scholar.archive.org/work/wwtto4t25zgmbe4mctbu3x5uam/access/wayback/>
https://journal.trunojoyo.ac.id/agrointek/article/download/12559/pdf_1

Widyasari, R., & Rawdkuen, S. (2014). Extraction and characterization of gelatin from chicken feet by acid and ultrasound assisted extraction. *Food and Applied Bioscience Journal*, 2(1), 85–97. <https://doi.org/10.1007/s10068-019-00696-4>.

Xu, S., Xu, H., Wang, W., Li, S., Li, H., Li, T., Zhang, W., Yu, X., & Liu, L. (2019). The role of collagen in cancer: From bench to bedside. *Journal of Translational Medicine*, 17(1), 1–22. <https://doi.org/10.1186/s12967-019-2058-1>

Zou, Y., Li, L., Yang, J., Yang, B., Ma, J., Wang, D., & Xu, W. (2022). Effect of ultrasound assisted collagen peptide of chicken cartilage on storage quality of chicken breast meat. *Ultrasonics Sonochemistry*, 89, 106154.
<https://doi.org/10.1016/j.ultsonch.2022.106154>

