

DAFTAR PUSTAKA

- Abdassah, M. (2017). Nanopartikel dengan gelasi ionik. *Jurnal Farmaka*, 15(1), 45–52.
- Agustin, R., Arta, D. R., & Nofita, R. (2023). Pengecilan Ukuran Partikel Dan Karakterisasi kolagen dari Kulit Ikan Gabus (*Channa Striata*) Dengan Metode Ball Milling. *Jurnal Sains Farmasi & Klinis*, 10(1), 44. <https://doi.org/10.25077/jsfk.10.1.44-53.2023>
- Aleksandra Zielińska 1, 2, Filipa Carreiró 1, Ana M. Oliveira 1, Andreia Neves 1, B. P. 1, 3, D. N. V., 4, A. D., , Massimo Lucarini 4, P. E. 5, Amélia M. Silva 6, 7, & , Antonello Santini 8,* and Eliana B. Souto 1, 9. (2020). Polymeric Nanoparticles: Production, Characterization, Toxicology and Ecotoxicology. *Molecules*, 25, 3731.
- Amirrah, I. N., Lokanathan, Y., Zulkiflee, I., Wee, M. F. M. R., Motta, A., & Fauzi, M. B. (2022). A Comprehensive Review on Collagen Type I Development of Biomaterials for Tissue Engineering: From Biosynthesis to Bioscaffold. *Biomedicines*, 10(9). <https://doi.org/10.3390/biomedicines10092307>
- Anindya, A. L. (2018). Particle Size Analyser: Beberapa Penggunaan Instrumen Hamburan Cahaya. *Seminar Nasional Instrumentasi, Kontrol Dan Otomasi (SNIKO)*, 1, 1–4. <http://journal.citaitb.com/sniko/article/view/55>
- Astiana, I., Nurjanah, N., & Nurhayati, T. (2016). Characterization of Acid Soluble Collagen from Redbelly Yellowtail Fusilier Fish Skin (*Caesio cuning*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 19(1), 79–93. <https://doi.org/10.17844/jphpi.2016.19.1.79>
- Baderi, N. A. (2019). *Perkenalan itu karakteristik fisikokimia kolagen alternatif yang diisolasi , terutama dari sumber laut (Lidkk ., meningkatkan pembentukan otot , struktural yang menunjukkan struktur molekul kolagen , komposisi asam amino dan hubungan Isolasi Kolagen Laru*. 26(April), 451–458.
- Bekarevich, R., Toyoda, M., Baba, S., Zhang, K., Nakata, T., Taniguchi, S., & Hirahara, K. (2017). Joule Heat-Assisted Loading of an Individual Gold Nanoparticle into Carbon Nanotube. *Proceeding of Chemistry Conferences*, 2.
- Brodusch, N., Brahim, S. V., Barbosa De Melo, E., Song, J., Yue, S., Piché, N., & Gauvin, R. (2021). Scanning Electron Microscopy versus Transmission Electron Microscopy for Material Characterization: A Comparative Study on High-Strength Steels. *Scanning*, 2021. <https://doi.org/10.1155/2021/5511618>

- Darvish, D. M. (2022). Collagen fibril formation in vitro: From origin to opportunities. *Materials Today Bio*, 15(June), 100322. <https://doi.org/10.1016/j.mtbio.2022.100322>
- Desmelati, Sumarto, Dewita, Dahlia, Syafrijal, & Sari, P. A. (2020). Determination of Nano-Collagen Quality from Sea Cucumber *Holothuria scabra*. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 430(1), 1–12. <https://doi.org/10.1088/1755-1315/430/1/012005>
- Devi, H. L. N. A., Suptijah, P., & Nurilmala, M. (2017). Effectiveness of Alkali and Acid to Produce Collagen from Fish Skin of Striped Catfish. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 20(2), 255. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v20i2.17906>
- Din, F. U., Aman, W., Ullah, I., Qureshi, O. S., Mustapha, O., Shafique, S., & Zeb, A. (2017). Effective use of nanocarriers as drug delivery systems for the treatment of selected tumors. *International Journal of Nanomedicine*, 12, 7291–7309. <https://doi.org/10.2147/IJN.S146315>
- Divya, K., & Jisha, M. S. (2018). Chitosan nanoparticles preparation and applications. *Environmental Chemistry Letters*, 16(1), 101–112. <https://doi.org/10.1007/s10311-017-0670-y>
- Dzakwan, M., & Priyanto, W. (2019). Modifikasi Sifat Fisokimia Fisetin Melalui Teknik Kristal SFER. *Journal of Pharmacopolium*, 2(1), 1–8.
- Farhang, F. N. (2020). Ekstraksi Kolagen dari Kulit Ikan Selar (*Selaroides leptolepis*) dengan Metode Ekstraksi Kolagen Larut Asam. In *Skripsi: Vol. FAKULTAS T*.
- Furtado, M., Chen, L., Chen, Z., Chen, A., & Cui, W. (2022). Development of fish collagen in tissue regeneration and drug delivery. *Engineered Regeneration*, 3(3), 217–231. <https://doi.org/10.1016/j.engreg.2022.05.002>
- Ginting, E., & Febrika Zebua, N. (2022). Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Bone Cream Cream Formulation As Anti-Aging Formulasi Sediaan Krim Kolagen Tulang Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) Sebagai Anti-Aging. *Journal of Pharmaceutical and Sciences*, 05(02), 329–337.
- Helwig, N. E., Hong, S., & Hsiao-wecksler, E. T. (n.d.). *Potensi Abu dari Tulang Ikan Tongkol Sebagai Adsorben Ion Mangan Dalam Larutan*. 1(2), 1–9.
- Hikmah, A. M., Luthfianto, D., Silitonga, M., Vertygo, S., Rita, R. S., Gultom, E. S., Ulfah, M., & Tika, I. N. (2022). *Buku Ajar Biokimia Teori dan Aplikasi* (Vol. 1).

- Hou, N., & Chen, B. (2023). *Preparation of Nanoemulsions with Low-Molecular-Weight Collagen Peptides from Sturgeon Fish Skin and Evaluation of Anti-Diabetic and Wound-Healing Effects in Mice*.
- Isti'anah, I., & Maulana, R. (2020). Karakterisasi Morfologis Ikan Tongkol Komo (*Euthynnus affinis*) Yang Didaratkan Di Pasar Ikan Kabupaten Maluku Tenggara Dan Kota Tual. *Prosiding Seminar Nasional Biotik 2020*, 1–6.
- Jafari, H., Lista, A., Siekapen, M. M., & Gha, P. (2022). *Fish Collagen: Extraction, Characterization, and Applications for Biomaterials Engineering*. 1–36.
- Juliantoni, Y., Hajrin, W., & Subaidah, W. A. (2020). Nanoparticle Formula Optimization of Juwet Seeds Extract (*Syzygium cumini*) using Simplex Lattice Design Method. *Jurnal Biologi Tropis*, 20(3), 416–422. <https://doi.org/10.29303/jbt.v20i3.2124>
- Kumayanjati, B. (2020). Teripang Sebagai Salah Satu Sumber Kolagen. *Oseana*, 45(1), 17–27. <https://doi.org/10.14203/oseana.2020.vol.45no.1.51>
- Kusa, S. R., Naiu, A. S., & Yusuf, N. (2022). *Karakteristik Kolagen Kulit Tuna Sirip Kuning (Thunnus albacares) Pada Waktu Hidro-Ekstraksi Berbeda*. *Sinta 4*, 107–116.
- Lo, S., & Fauzi, M. B. (2021). Current update of collagen nanomaterials—fabrication, characterisation and its applications: A review. *Pharmaceutics*, 13(3), 1–18. <https://doi.org/10.3390/pharmaceutics13030316>
- Lohani, A., Verma, A., Joshi, H., Yadav, N., & Karki, N. (2018). *Nanotechnology-Based Cosmeceuticals. 2014*.
- Matinong, A. M. E., Chisti, Y., Pickering, K. L., & Haverkamp, R. G. (2022). Collagen Extraction from Animal Skin. *Biology*, 11(6), 1–15. <https://doi.org/10.3390/biology11060905>
- Mberato, S. P., Rumengan, I. F. M., Warouw, V., Wullur, S., Rumampuk, N. D. T., Undap, S. L., Suptijah, P., & Luntungan, A. H. (2020). Penentuan Struktur Molekul Kolagen Sisik Ikan Kakatua (*Scarus* sp) Berdasarkan Serapan Molekul Terhadap Gelombang Ftir (Fourier-Transform Infrared Spectroscopy Analysis). *Jurnal Pesisir Dan Laut Tropis*, 8(1), 7. <https://doi.org/10.35800/jplt.8.1.2020.27285>
- Mujiono, Qiram, I., & Rubiono, G. (2021). Pengaruh Penambahan Profil Pada Dinding Silinder Ball-Mill Terhadap Distribusi Massa Serbuk Batu Bata. *V-MAC (Virtual of Mechanical Engineering Article)*, 6(2), 52–56. <https://doi.org/10.36526/v-mac.v6i2.1517>

- Muttaqin, A. N., & Mihdar, U. H. (2023). Volume Kerja dan Waktu Penggilingan Tongkol Jagung pada Ukuran Produk/ Morfologi dalam Proses Ball Mill. *Jurnal Teknik Mesin Sinergi*, 21(1), 51. <https://doi.org/10.31963/sinergi.v21i1.4203>
- Nining, N. (2020). Pemanfaatan Kolagen Laut dalam Sistem Penghantaran Obat. *Majalah Farmasetika*, 5(5), 245. <https://doi.org/10.24198/mfarmasetika.v5i5.28866>
- Nora Idawati; Intan Novita; Sy Irwan Nurdiansyah; Sukal Minsas; Sepridawati Siregar. (2022). Identifikasi Kolagen Dari Cangkang Bulu Babi (*Diadema setosum*) Asal Perairan Pulau Lemukutan. *Marinade*, 05(02), 136–141.
- Nurhayati, betty, & Darmawati, S. (2017). *Biologi Sel Dan Molekular*. Kementerian Kesehatan RI.
- Nurjanah , Taufan Ichza Baharuddin, T. N. (2021). *Ekstraksi Kolagen Kulit Ikan Tuna Sirip Kuning (Thunnus albacares) * Collagen Extraction of Yellowfin Tuna (Thunnus albacares) Skin Using Pepsin and Papain*. 24.
- Rahayu, W., & Yanti, O. (2018). *Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Kulit Buah Manggis (Garcinia mangostana L .)*. 7(3), 286–291.
- Rahmawati, D. (2020). Pengaruh Variasi Jenis Asam Terhadap Produksi Kolagen Berbahan Dasar Tulang Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*). *Malaysian Palm Oil Council (MPOC)*, 21(1), 1–9. <http://journal.um-surabaya.ac.id/index.php/JKM/article/view/2203%0Ahttp://mpoc.org.my/malaysian-palm-oil-industry/>
- Romadhon, Yudhomenggolo Sastro Darmanto, R. A. K. (2019). *The Difference Characteristicsof Collagen from Tilapia (Oreochromis niloticus) Bone , Skin , and Scales*. 22, 403–410.
- Safithri, M., Tarman, K., Suptijah, P., & Novita Sagita, S. (2020). Karakteristik Kolagen Larut Asam Teripang Gama (*Stichopus variegatus*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 23(1), 166–177. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v23i1.31063>
- Salsabila, N., Indratmoko, S., & O, A. T. N. L. (2021). Pengembangan Hand & Body Lotion Nanopartikel Kitosan dan Spirulina Sp sebagai Antioksidan. *Jurnal Ilmiah JOPHUS: Journal Of Pharmacy UMUS*, 2(01), 11–20. <https://doi.org/10.46772/jophus.v2i01.268>
- Senduk, T. W., Montolalu, L. A. D. Y., & Dotulong, V. (2020). The rendement of boiled water extract of mature leaves of mangrove *Sonneratia alba*. *Jurnal Perikanan Dan Kelautan Tropis*, 11(1), 9. <https://doi.org/10.35800/jpkt.11.1.2020.28659>

- Septiani, R. A., Aisyah, D., Cahyati, S. A. W., Ahmad, F., & Gunarti, N. S. (2023). Pemanfaatan Kolagen Dari Hewan. *Jurnal Buana Farma*, 3(2), 24–32. <https://doi.org/10.36805/jbf.v3i2.600>
- Septiano, A. F., Sutanto, H., & Susilo. (2021). Synthesis and characterization of resin lead acetate composites and ability test of X-ray protection. *Journal of Physics: Conference Series*, 1918(2). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1918/2/022003>
- Septiansyah, E., Putra, O. A., Abshar, K., Jati, D. R., & Apriani, I. (2020). Pemanfaatan Tulang Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis* C) Dari Limbah Home Industry Abon Sebagai Tepung. *Jurnal Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 8(2), 076. <https://doi.org/10.26418/jtllb.v8i2.44169>
- Statistika. (2021). Produksi Perikanan Tangkap di Laut Menurut Komoditas Utama (Ton), 2019-2021. *Badan Pusat Statistik*. <https://www.bps.go.id/indicator/56/1515/1/produksi-perikanan-tangkap-di-laut-menurut-komoditas-utama.html>
- Sudewi. (2020). Formulasi Sediaan Krim Menggunakan Kolagen Tulang Ikan Patin (*Pangasius sp.*) sebagai Anti Aging. *Journal of Pharmaceutical and Health Research*, 1(2), 27–31.
- Sugihartono, Erwanto, Y., & Wahyuningsih, R. (2019). *Kolagen dan Gelatin Untuk Industri Pangan dan Kesehatan* (1st ed.). Lily Publisher.
- Sulistiyani, M., & Huda, N. (2017). Optimasi Pengukuran Spektrum Vibrasi Sampel Protein Menggunakan Spektrofotometer Fourier Transform Infra Red (Ftir). *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(2), 173–180.
- Taba, P., Parmitha, N. Y., & Kasim, S. (2019). Sintesis Nanopartikel Perak Menggunakan Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum*) Sebagai Bioreduktor Dan Uji Aktivitasnya Sebagai Antioksidan. *Indo. J. Chem. Res.*, 7(1), 51–60. <https://doi.org/10.30598/ijcr.2019.7-ptb>
- Trisnayanti, N. P. (2020). Metode sintesis nanopartikel. *Universitas Indonesia*, 3, 1–4.
- Tuslinah, L., Qutrinnada, A., & Nurdianti, L. (2022). Isolasi Kolagen dari Limbah Tulang Ikan Tongkol (*Euthynnus affinis*) serta Pemanfaatan sebagai Sediaan Hand Gel Lotion. *Jurnal Farmasetis*, 2, 195–203.
- Vania, R., & Rusdiana, T. (2019). Review: Strategi Pengembangan Obat Berdasarkan Sistem Klasifikasi Biofarmasetika. *Farmaka*, 17(2), 376–384.
- Wahid, H., Karim, S. F., & Sari, N. (2022). Formulasi Sediaan Krim Anti-aging dari Ekstrak Kolagen Limbah Sisik Ikan Bandeng (*Chanos chanos*). *Jurnal Sains Dan Kesehatan*, 4(4), 428–436. <https://doi.org/10.25026/jsk.v4i4.1289>

- Wirayudha, R. H., Herawati, D., Kusnandar, F., & Nurhayati, T. (2022). Kapasitas Antioksidan dan Sifat Fisikokimia Hidrolisat Kolagen dari Kulit Ikan Tuna Sirip Kuning dengan Metode Ultrasound Assisted Enzymatic Reaction. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(3), 393–404. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v25i3.43325>
- Yanti, F., Dharmayanti, N., & Suryanti, S. (2022). Aktivitas Antioksidan Kolagen dari Kulit Ikan Patin (*Pangasius sp.*) dengan Enzim Bromelin Kasar Kulit Nanas (*Ananas comosus L.*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 25(1), 88–96. <https://doi.org/10.17844/jphpi.v25i1.36731>
- Zaelani, B. F. D., Safithri, M., Tarman, K., Setyaningsih, I., & Meydia, M. (2019). Collagen isolation with acid soluble method from the skin of Red Snapper (*Lutjanus sp.*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 241(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/241/1/012033>
- Zaifuddin, Ibadillah, A., Alfita, R., & Laksono, D. T. (2021). Hotplace Magnetic Stirrer Automatic Heat Control and Water Velocity Based on PID (Proportional Integral Derivative). *Procedia of Engineering and Life Science*, 1(1). <https://doi.org/10.21070/pels.v1i1.766>