

DAFTAR PUSTAKA

- Anggresani, L., Y.N. Sari, & R. Rahmadevi. 2021. Hidroksiapatit dari tulang ikan tenggiri sebagai bahan abrasif dalam formula pasta gigi. *Jurnal Kimia Valensi Bahasa Indonesia*:7(1), 1–9.
- Arif, M. 2014. Struktur dari Fungsi Tekak. *Prosiding Nasional*.
- Azizah. M., N. Lely, K. Suryani, V. Wirdahandayani. Y. Surani. 2021. Anatomi fisiologi: sistem pencernaan pada manusia. Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim : Sumatra Barat.
- Aminatun, S., A.Z. Nisa, D. Hikmawati, & Siswanto. 2019. Synthesis of nanohydroxyapatite from cuttlefish bone (*sepia* sp.) using milling method. *International Journal of Biomaterials*.
- Andriyanto, S. 2009. Ikan gabus (*channa striata*) manfaat pengembangan dalam alternatif teknik budidayanya. *Pasaiset Perikanan Budidaya Jakarta*
- Aminingsih, S.Y.S. Rahayu, dan Y. Yulianita. 2018. Formulation of instant granule containing nano calcium from the shell freshwater mussels (*Anodonta woodiana*) for autism children. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Science and Technology*. Vol. 1, No. 1, pp. 49-56.
- Anggraeni P. D., Y. S. Darmanto, dan Fahmi, A.S. 2019. Pengaruh penambahan nanokalsium tulang ikan yang berbeda terhadap karakteristik beras analog umbi gembili (*dioscorea esculenta*) dan rumput laut *eucheuma spinosum*. *Jurnal Ilmu dan Teknologi Perikanan*. Vol. 1, No. 1, hal. 55-64.
- Anggraeni,N. 2019. Bioavailabilitas nanokalsium hasil ekstraksi tulang ikan nila (*oreochromis niloticus*) dengan variasi konsentrasi pelarut basa dan lama ekstraksi. Universitas Gajah Mada.
- AOAC. 2005. Official methods of analysis of the association of analytical chemist. Virginia USA: Association of Official Analytical Chemist, Inc.
- Arisandy. 2016. Karakterisasi fisikokimia dan bioavailabilitas nanokalsium hasil ekstraksi tulang ikan bandeng (*chanos chanos*). Universitas Brawijaya.
- Asyik, N., Ansharullah, & H. Rusdin. 2018. Formulasi pembuatan biskuit berbasis tepung komposit sagu dan tepung ikan teri. *Biowallacea*. 5(1). 696–707.

- Allen, L. H. 1982. Calcium bioavailability and absorption: a review. *Am J Clin Nutr.* 35:738-808
- Almatsier. 2003. Prinsip dasar imu gizi. Jakarta (ID): Gramedia
- Aritonang, I. 2019. Analisa kadar kalsium pada lansia di rumah sakit umum pusat haji adam malik medan. Pustaka Utama.
- Barger-Lux, M. J., R. P. Heaney, & R. R. Recker. 1989. Time course of calcium absorption in humans: evidence for a colonic component. *Calcified Tissue International.* 44(5): 308-311
- Benjakul, S., dan S. Karnjanapanapratum. 2018. Characteristics and nutritional value of whole wheat cracker fortified with tuna bone bio-calcium powder. *Food Chemistry.* 259:181-187.
- Caroli, A., A. Poli, D. Ricotta, G. Banfi, & D. Cocchi. 2011. Invited review: dairy intake and bone health: a viewpoint from the state of the art. *Journal of Dairy Science.* 94(11): 5249-5262.
- Cashman, K.A. 2006. Probiotic substance persistently enhances intestinal calcium absorption and increases bone mineralization in young adolescents. *Nutr Reviews.* 6 (4): 189–196
- Cashman, K.A. 2002. Calcium intake, calcium bioavailability and bone health. *British Journal of Nutrition.* 87(2):S169-S177.
- Chusnul, A. 2017. Pengaruh putaran mesin terhadap hasil serbuk lempuan pada mesin penguling bahan keramik. Sekolah Tinggi Teknologi Mandala Jawa Barat.
- Damayanthi, E. & Rimbawan. 2008. Penuntun praktikum evaluasi nilai gizi. Bogor: Departemen Gizi Masyarakat, Fakultas Ekologi manusia. Institut Pertanian Bogor.
- Darmawangsyah, D., P. Jamaluddin, & K. Kadirman. 2018. Fortifikasi tepung tulang ikan bandeng (*chanos chanos*) dalam pembuatan kue dalam pembuatan kue kering. *Jurnal Pendidikan Teknologi Pertanian.* 2(2):149.
- Dekkers, E., S. Raghava, H.G. Kristinsson, & M.R. Marshall. 2011. Oxidative stability of mahi mahi red muscle dipped in tilapia protein hydrolysates. *Food Chemistry.* Vol.124(2): 640–645.

- Dewi, K. M. I. 2016. **Gambaran kadar kalsium darah pada wanita menopause di banjar binoh kaja, desa ubung kaja, kecamatan denpasar utara.** Tesis. Program Studi Kedokteran. Universitas Udayana.
- Dewi, T.S. 2018. Ketersediaan hayati kalsium dan mikropartikel kalsium tulang lele pada intestinal tikus secara in situ. Departemen Perikanan. Universitas Brawijaya.
- Erdem, A. S. & S.L. Ergün. 2009. The effect of ball size on breakage rate parameter in a pilot scale ball mill. *Minerals Engineering*. 22(7–8):660–664.
- Estrela, C., R. Holland. 2003. Calcium hydroxide: study based on scientific evidences. *Journal Appl Oral Sci*; 11(4): 269-82.
- Fairweather-Tait, S. J. 1987. The concept of bioavailability as it relates to iron nutrition. *Nutrition Research*. 7(3): 319-325.
- Feng, P., M. Niu., C. Gao, C., Peng, S., Shuai, C., 2014. Novel two-step sintering for nano-hydroxyapatite scaffolds for bone tissue engineering. *Sci. Rep.* 4, 1–10.
- Fitri, A., & R. Anandito. 2016. Penggunaan daging dan tulang ikan bandeng (*chanos chanos*) pada stik ikan sebagai makanan ringan berkalsium dan berprotein tinggi. *Jurnal Teknologi Hasil Pertanian*, 9(2), 65–77.
- Fitriyani, E., N. Nuraenah., I. M, Deviarni. 2020. Perbandingan komposisi kimia, asam lemak, asam amino ikan toman (*channa micropeltes*) dan ikan gabus (*channa striata*) dari perairan kalimantan barat. *Manfish journal*, 1(02), 71–82.
- Goff, J.L., & SS, Gropper. 1990. *Advanced nutrition and human metabolism*. wadsworth. australia
- Greiner, R. 2009. Current and projected of nanotechnology in the food sector. *Journal of Brazilian Society of Food and Nutrition* 34(1): 243-260.
- Guéguen, L., & A, Pointillart. 2000. *The bioavailability of dietary calcium*. *Journal of the American College of Nutrition*, 19(sup2), 119S-136S.
- Gufron, M. 2013. Nanoenkapsulasi metformin dengan Nanokitosan Sebagai Obat Antidiabetes Tipe II. *Skripsi*, hal 1.
- Gulsun, T., R.N, Gürsoy. & L, Öner. 2009. Nanocrystal technology for oral delivery of poorly water-soluble drugs. *Fabad Journal of Pharmaceutical Sciences*, 34(1), 55–65.

- Gunawan, I., S. Sudirman, & W. Pudjiastuti. 2011. Efek waktu *milling* terhadap karakterisasi partikel kapur alam dengan menggunakan X-Ray Diffraction. *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 33(1), 102-106.
- Gupta, S., & J. Prakash. 2011. Bioavailability of calcium: Higher solubility in digestive simulation enhances calcium absorption potential in the small intestine. *Journal of Food Science and Technology*, 48(4), 467–472.
- Guthrie, H.A. 1983. *Introductory Nutrition*. The C.V. Mosby Company, St. Louia, Toronto, London
- Humaryanto. (2018). Deteksi Dini Osteoporosis Pasca Menopause. *Jmj*, 5(2), 164–177.
- Huang, X., K, Dong., L, Liu., X, Lu., R, Yang, H, Song., S, Li, & Q, Huang. (2020). Physicochemical and structural characteristics of nano eggshell calcium prepared by wet *ball milling*. *Lwt*, 131 (June), 109721. <https://doi.org/10.1016/j.lwt.2020.109721>
- Hemung BO. 2013. Properties of *tilapia bone* powder and its calcium bioavailability based on transglutaminase assay. *Int J Biosci Biochem and Bioinfo*. 3(4):306-309.doi:10.7763/IJBBB.2013.V3.219.
- Hermiani, A. 2012. Dahlia Tubers: Potency, Role, and Prospect of Their Development. *Jurnal Pangan*, 21 (4:397-406)
- Heaney, R.P. 2002. Protein and Calcium: Antagonists or synergists The *Americam Journal of Clinic Nutrition*. 75(4): 609-610
- Hadiwinata, B., F. R., Dewi., D. Fransiska., N. Dharmayanti., D. Aulia., A. Putra., N. Sabariyah., & R. A. Ritonga. 2023. Pengaruh suhu sintering pada sintesis hidroksiapatit dari tepung CaO cangkang rajungan (*Portunus sp.*). 6(2), 108-117.
- Haris, A., A. Fadli., & S. R. Yenti. 2016. Sintesis hidroksiapatit dari limbah tulang sapi menggunakan metode presipitasi dengan variasi ras.
- Handoko. 2021. *Organ Penyusun Sistem Pencernaan Manusia dan Fungsinya, sistem-pencernaan-manusia-dan-fungsinya*.
- Indra, A., F. Hadi., I. Hari., J. Affi. 2021. Novel fabrication procedure for producing high strength hydroxyapatite ceramic scaffolds with high porosity. *Ceram*.
- Jafari-Giv, Z., A. Avan., F. Hamidi., M. Tayefi., H.Ghazizadeh., F.Ghasemi., Javandoost, A., Z. Farjami, M. Mouhebaty., M. Safarian., S.M.R. Parizadeh,

- Jamal, B. F., N. Asiah,. & S. Budi.** 2022. Analisis kandungan albumin pada ikan gabus (*channa striata*) dengan ukuran berbeda pada habitat sungai dan rawa di kabupaten marowali. *Jurnal Perikanan dan Kelautan Indonesia*, 12(3).
- Kantharia, N., S. Naik., S. Apte., M. Kheur and B. Kale. 2014. Nanohydroxyapatite and its contemporary applications. *Journal of Dental Research and Scientific Development*, 1(1).
- Kaur, G., V. Kumar., F. Baino., J.C. Mauro., G. Pickrell., I. Evans., O. Bretcanu. 2019. Mechanical properties of bioactive glasses, ceramics, glass-ceramics and composites: State-of-the-art review and future challenges. *Mater. Sci. Khamim.* 2019. *Sistem Pencernaan*. AIFRIN : Jawa Tengah.
- Khuldi A., I. Kusumaningrum AN., Asiki 2016. Pengaruh frekuensi perebusan terhadap karakteristik tepung tulang ikan belida (*Chitala sp.*). *Ilmu Perikanan*. 21(2):3240.
- Kusumawati, P., P. Triwitono., S. Anggrahini, & Y. Pranoto. 2022. Autoclaving and alkaline hydrolysis effects on the particle size and solubility of grouper (*epinephelus sp.*) Nano-calcium powder in *in vitro* gastrointestinal tract simulation. *Jurnal Ilmiah Perikanan Dan Kelautan*, 14(2), 176–202.
- Larson.M,E. 2013. Calcium and vitamin D. In the encyclopaedia of sports medicine (1st editio, pp. 242–262).
- Lekahena.V., D.N. Faridah,R. Syarief, dan R. Peringinangin. 2014. Karakterisasi fisikomikia nanokalsium hasil ekstraksi tulang ikan nila menggunakan larutan basa dan asam. *Jurnal Teknologi Pangan*. 25 (1): 57 – 64.
- Li, Z., R. Dando., & J. Li, 2020. The impact of food color on consumer perception and preference: a systematic review. *Food quality and preference*, 86, 104018.
- Maispaitella, C.. 2012. Hubungan antara ekskresi kalsium dalam urin dan absorpsi kalsium tubuh. *Jurnal Biologi Indonesia*, 8(2), 45–52
- Liang, J., B.Z. Han., N.M. Robert, N. M., & J.H. Robert. 2008. Effect of Soaking, Germination and Fermentation on Phytic Acid, Total and *In Vitro* Soluble Zinc in Brown Rice. *Food Chemistry*, 1(10): 821-828
- Limawan, D., Y.M. Mewo & S.H Kaligis. 2015. Gambaran kadar kalsium serum pada usia 60-74 tahun. *Jurnal e-Biomedik (eBM)*, 3(1), 243-247.

- Miller DD. 1996. Minerals. Di dalam: Fennema Or, editor. *food chemistry*. new york macel dekker, Inc. Hlm 617 - 649.
- Mardiah, M. 2018. Analisa kadar kalsium (Ca) pada daun kelor (*Moringa oleifera*). *Jurnal Ilmu Alam dan Lingkungan*; 8 (1):49- 52.
- McCarthy, J.T. dan R. Kumar. 2004. Divalent cation metabolism : calcium schrier, R. W. (ed.) *Atlas diseases of the kidney*, hal 5.1-5.14.
- Majid. P. A. 2021. Sistem pencernaan manusia dan urutannya, usus-besar
- Miller, D. 1996. Minerals food Chemistry. (O. Fennema, Ed.) New York: Macel
- Muchtadi, D., N.S., Palupi., Astawan. 1993. *Metabolisme zat gizi*. Jakarta: pustaka sinar harapan.
- Mulyani, S., D. Rohmeita, & A. M. Legowo. 2021. Karakteristik kalsium dari tulang ikan bandeng (*Chanos chanos*) yang diekstraksi menggunakan larutan HCl. *Journal of Nutrition College*, 10(4), 321-327.
- Muryati, M., Hariani, P., & Said, M. 2019. Preparation and characterization nanoparticle calcium oxide from snakehead fish bone using *ball milling* method. *Indonesian Journal of Fundamental and Applied Chemistry*, 4(3), 111–115.
- Nawaz, A., E. Li., S. Irshad., HHM. Hamad., J. Liu, Shahbaz, HM, Ahmed, W., dan Regenstein, JM. 2020. Peningkatan efek pemrosesan autoklaf terhadap pengurangan ukuran, struktur kimia, nutrisi, mekanik, dan sifat pencernaan *in vitro* dari bubuk tulang ikan. *Teknologi Serbuk Canggih*, 31(6):2513-2520.
- Nam, P. V., Hoa, N. Van, & Trung, T. S. 2019. Properties of hydroxyapatite prepared from different fish bones: A comparative study. *Ceramics International*.
- Omaye S. 2004. *Food and Nutritional Toxicology*. Boca Raton(US): CRC Press.
- Pallela R., J. Venkatesa., SK. Kim. 2011. Polymer assisted isolation of hydroxyapatite from Thunnus obesus bone. *J Ceramics International*. 37:3489- 3497.
- Park, H.S., dan HS. Kwak. 2007. Effect of nanocalcium supplemented milk on calcium metabolism in ovariectomized rats. *Journal Animal Science*, 20: 1266- 1271.

- Peng, Z., H. Hou., K. Zhang, dan, B. Li. 2017. Effect of calcium-binding peptide from Pacific cod (*Gadus macrocephalus*) bone on calcium bioavailability in rats. *Food Chemistry* 221:373-378.
- Piras, C., C., Prieto, & De. Borggraeve, 2019. *Ball milling: A green technology for the preparation and functionalisation of nanocellulose derivatives. Nanoscale Advances*, 1(3), 937–947.
- Prinaldi, W. V., P. Suptijah., & Uju. 2018. Karakteristik sifat fisikokimia nanokalsium tulang ikan tuna sirip kuning (*Thunnus albacares*). *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 21(3), 385–395.
- Pu'ad, N. A., S. M., Koshy., P. Abdullah., H. Z. Idris., & T.C. Lee, (2019). Syntheses of hydroxyapatite from natural sources. *Heliyon*, 5(e01588), 1–14.
- Pérez, A. V., G. Picotto., A.R. Carpentieri., M.A. Rivoira. M.E. López., & D.E Talamoni., 2008. Minireview on regulation of intestinal calcium absorption. *digestion* , 77(1): 22-34
- Puspita, I. D. 2003. Bioavailabilitas kalsium secara *in vitro* pada susu bubuk yang diberi klaim high calcium dengan penambahan serat dan tanpa penambahan serat yang beredar di pasaran. Skripsi.
- Purwasasmita, B. S., & R.S. Gultom. 2008. Sintesis dan karakterisasi serbuk hidroksiapatit skala sub-mikron menggunakan metode presipitasi.
- Purwawinangsih, E. F. 2011. Ketersediaan biologis bioavailabilitas kalsium secara *in vitro* pada crackers dengan tepung kepala ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*).
- Puspita, I. D. 2003. Bioavailabilitas Kalsium Secara *In Vitro* Pada susu bubuk yang diberi klaim high calcium dengan penambahan serat dan tanpa penambahan serat yang beredar di pasaran. Skripsi.
- Putranto, H. F., Asikin, A. N., & Kusumaningrum, I. 2015. Karakterisasi tepung tulang ikan belida (*Chitala sp.*) sebagai sumber kalsium dengan metode hidrolisis protein (*Properties of Belida (Chitala sp.)*). *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 40(1), 11-20. ISSN Elektronik: 2355-3545
- Putri, W. A. E., & Melki, M. 2020. Kajian kualitas air muara sungai musi sumatera selatan. *Journal of Marine and Aquatic Sciences*, 6(1), 36. <https://doi.org/10.24843/jmas.2020.v06.i01.p05>.
- Rahayu, S.Y.S. (2012). Kijing Taiwan (*Anodonta woodiana*) sebagai sumber

kalsium tinggi dalam upaya mencegah osteoporosis. *Fitofarmaka.*, 2(1): 27-35

Ramesh, C.Y Tan., S.B Bhaduri., W.D. Teng., I.Sopyan, Densification behavior of nanocrystalline hydroxyapatite bioceramics. *J. Mater. Proc. Technol*, 2008; 20(6): 221-230.

Rasyidin,R., A. Fadli., R.R. Silvia. 2018. *Ball milling* process hydroxyapatite from sea shells by synth method with low temp hydrothermal.5(2):1–6.

Reitz, R. E., M. R. S. Fox., & R.S. Harris. (1987). Effect of dietary calcium and phosphorus levels on lead toxicity in the rat. *The Journal of Nutrition*, 117(1), 65-73.

Reo AR. 2011. Pengaruh perbedaan konsentrasi larutan garam dan lama pengeringan terhadap mutu ikan layang asin dengan kadar garam rendah. *Pacific Journal*. 2(6): 1118-1122

Ridwan, S. U. (2008). Penetapan kadar kalsium (Ca) dan serat kasar pada rumput laut (*eucheuma spinosum*) yang dibudidayakan di perairan kota Palu. Skripsi, Palu: Universitas Tadulako.

Roig MJ, Alegria A, Barbera R, Farre R, Lagarda MJ. 1999. Calcium bioavailability in human milk, cow milk and infant formulas—comparison between dialysis and solubility methods. *Food Chem* 65: 353 - 357.

Rosmawati, R., Tawali, A. B., Metusalach, M., & Laga, A. 2019. Karakteristik Kimia Tulang Ikan Gabus (*Channa Striata*) dari Bobot Badan Berbeda. *Jurnal Inovasi Sains Dan Teknologi (INSTEK)*, 2(1), 63–80.

Sandberg, A. S. 2002. Bioavailability of mineral in legumes. *British Journal of Nutrition*, 3:S281-S28.

Santos, D. F. M., Soares, O. S. G. P., Figueiredo, J. L., & Pereira, M. F. R. 2020. Effect of *ball milling* on the catalytic activity of cryptomelane for VOC oxidation. *Environmental Technology (United Kingdom)*, 41(1), 117–130. <https://doi.org/10.1080/09593330.2018.1491639>.

Sandberg, A. S. 2002. Bioavailability of Mineral in Legumes. *British Journal of Nutrition*, 3: S281-S28.

Sari, D. A., & E.P. Setiawan. 2023. Literas baca siswa Indonesia menurut jenis kelamin, growth mindset, dan jenjang pendidikan: Survei PISA. *Jurnal Pendidikan dan Kebudayaan*

- Sari, R., 2016. The effect of calcium and phosphorus ratio on metabolism. *International Journal of Nutrition and Metabolism*, 9(2), 32-41.
- Syahrial, S., & M. Handayani. 2020. Pengaruh waktu milling dengan ukuran nano serbuk daun kelor (*moringa oleifera*) dan hubungannya dengan bioavailabilitas secara in-vitro dan in-vivo. *Action: Aceh Nutrition Journal*, 5(2): 121-129.
- Sari, F. K., D.Ishartani, N. Parnanto & C. Anam,. 2013. Pengaruh penambahan tulang ikan lele (*clarias sp.*) Dan kacang tunggak (*vigna unguiculata*) terhadap kandungan kalsium dan protein pada susu jagung manis (*zea mays saccharata*). *Jurnal Teknosains Pangan*, 2(1), 66–72. www.ilmupangan.fp.uns.ac.id.
- Sufiani, N. L., R.A. Kurniasih & S. Suharto. 2022. Pengaruh lama ekstraksi menggunakan NaOH terhadap karakteristik nanokalsium dari tulang sotong (*Sepia sp.*). *Journal of Fisheries and Marine Research*, 6(1), 130-141.
- Suryanarayana, C. 2001. Mechanical alloying and *milling*. *Mechanical Alloying and Milling*, May, 1–472.
- Sundum T., KM. Szecsenyi., K. Kaewtatip. 2018. Preparation and characterization of thermoplastic starch composites with fly ash modified by planetary *ball milling*. *Carbohydrate polymers* 191:198-204.
- Suptijah, P., Jacob, A. M., & N. Deviyanti. 2012. Karakterisasi dan Bioavailabilitas Nanokalsium Cangkang Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Akuatika*, III(1), 63–73.
- Silviani, D. (2015). Formulasi cookies dengan substitusi tepung tulang ikan gabus (*channa striata*) sebagai camilan tinggi kalsium bagi anak sekolah. Skripsi bogor agricultural university (ipb).
- Sundum, T., K.M Szécsényi. & K. Kaewtatip. 2018. Preparation and characterization of thermoplastic starch composites with fly ash modified by planetary *ball milling*. *Carbohydrate Polymers*, 191(March), 198–204. <https://doi.org/10.1016/j.carbpol.2018.03.009>
- Suryanarayana, C. 2004. Mechanical alloying and milling. *Mechanical Alloying and Milling*, May, 1–472. <https://doi.org/10.4150/kpmi.2006.13.5.371>.
- Sutakwa, A (2019), Bioavailabilitas bubuk kalsium tulang ikan nila (*Oreochromis Niloticus*) dengan variasi rasio dan konsentrasi pelarut HCl secara in situ. Tesis universitas gajahmada.

- Suwandi, R., Nurjanah, & M, W. 2014. Proporsi Bagian Tubuh Dan Kadar Proksimat Ikan Gabus Pada Berbagai Ukuran. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 17, 22–28.
- Suptijah *et al.* (2012) Suptijah, P., A.M. Jacob., dan N. Deviyanti. 2012. Ketersediaan dan Bioavailabilitas Nanokalsium Cangkang Udang Vanamei (*Litopenaeus vannamei*). *Jurnal Akuatika*. Vol III: 63-73.
- Syahrial, S., & M. Handayani. 2020. Pengaruh waktu milling dengan ukuran nano serbuk daun kelor (*Moringa oleifera*) dan hubungannya dengan bioavailabilitas secara in-vitro dan in-vivo. *AcTion: Aceh Nutrition Journal*, 5(2), 121.
- Tang, N., & L.H. Skibsted. 2016. Zinc bioavailability from whey. Enthalpy-entropy compensation in protein binding. *Food Research International*, 89(Pt 1), 749-755.
- Tawali, A. B., Wakiah, N., Qanitah, K., Asfar, M., Sukendar, N. K., & Metusalach. (2019). The effect of sonication time on physicochemical profiles of the nanocalcium from snake-head fish bone (*Channa striata*). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 355(1), 012091.
- Tejasari. 2005. *Nilai Gizi Pangan*. Yogyakarta (ID): Graha Ilmu.
- Trela, B. C., & R.F. Holland. 2003. Calcium fortification in beverages: challenges and strategies. *Food Technology*, 57(3), 28-34
- Trilaksani, W., E. Salamah., & M. Nabil. 2006. Pemanfaatan limbah tulang ikan tuna (*Thunnus Sp.*) sebagai Sumber Kalsium dengan Metode Hidrolisis Protein. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*, 9(2), 34–45. University of Colorado School of Medicine. Denver. Colorado.
- Usdiyanto, I., O.A.S. Ikhawni & N. Fitria. 2024. Gambaran kadar kalsium serum pada lansia di Kecamatan Sumber Kabupaten Cirebon. *Inovasi Kesehatan Global*, 1(3), 81-92.
- Venkatesan, J., & S.K. Kim. 2010. Chitosan composites for bone tissue Engineering—An Overview. *Marine Drugs*, 8(8), 2252–2266.
- Wang W., Yu H., Liu Y., Jiang X., Gao B., 2018, Trueness analysis of zirconia crowns fabricated with 3-dimensional printing. *The Journal of prosthetic dentistry*.
- Wariyah, A. 2009. Pengaruh substitusi tepung ikan dengan tepung keong mas terhadap kualitas nugget ikan lele dumbo (*Clarias gariepinus*). *Jurnal Teknologi Pertanian*, 10(2), 109-116.

- Wariyah, C. 2009. Fortifikasi kalsium pada beras, kinetika penyerapan dan
- Widjanarko, S. B., & T.S. Suwasito. 2014 . Pengaruh lama penggilingan dengan metode *Ball Mill* terhadap rendemen dan kemampuan hidrasi tepung porang (*Amorphophallus muelleri Blume*). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(1), 79–85.
- Winarno, F. G. (2008). *Kimia pangan dan gizi*. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama
- Wasserman, R. H. 2004. Vitamin d and the dual processes of intestinal calcium absorption. *The Journal of nutrition*, 134(11): 3137-3139
- Wyshak G, Frisch RE.(1994). *Carbonated beverages, dietary calcium, the dietary calcium/phosphorus ratio, and bone fractures in girls and boys Adolesc Health*.15:210-215.994).
- Xu, D., Y. Wan., Z. Li., Wang, C., Zou, Q., Du, C., & Wang, Y. 2020. Tailorable hierarchical structures of biomimetic hydroxyapatite micro/nano particles promoting endocytosis and osteogenic differentiation of stem cells. *Biomaterials Science*, 8(12),
- Yun, J. W.,Y.J. Choi., C.H. Song, & S.K. Song. 1999. Microbial production of inulo-oligosaccharides by an endoinulinase from pseudomonas sp. Expressed in escherichia coli. *Journal of bioscience and bioengineering*, 87(3): 291-295
- Yusuf, Y., D.U. Khasanah., F.Y. Syafaat., I. Pawarangan., M. Sari., V. Manuntu, & Y. Rizkayanti. 2019. *Hidroksiapatit Berbahan Dasar Biogenik*. Gadjah Mada University Press.
- Zhang, L. (2018). The role of calcium-phosphorus ratio in the formation of bioavailable minerals. *Food Chemistry*, 256, 191-198.
- Zairin, D. A. B., & S. W. Phang. 2018. Calcination time and temperature effect on natural hydroxyapatite obtained from fish bones for bone tissue engineering. *Journal of Engineering Science and Technology*, 13 (Special Issue on the eighth eureka 2017), 39–51.



UNIVERSITAS
GADJAH MADA

Pengaruh Durasi dan Kecepatan Pengecilan Ukuran Partikel dengan High Energy Milling Terhadap Karakteristik Fisik Kimia dan Bioavailabilitas Nanokalsium Tulang Ikan Gabus
Meisy Chairunnisya, Dr. R.A. Siti Ari Budhiyanti, S.T.P., M.P.; Dr. Prihati Sih Nugraheni, S.Pi., M.P.; Dr. Nurfitri Ekant
Universitas Gadjah Mada, 2025 | Diunduh dari <http://etd.repository.ugm.ac.id/>