

DAFTAR PUSTAKA

- Adiyati, I., Jafar, Ru. G., & Astuti, T. P. (2018). Pengujian Aktivitas Antioksidan Peptida Dari Water Soluble Extract Susu Kambing Hasil Fermentasi Bakteri *Bacillus subtilis*. *Jurnal Kesehatan Bakti Tunas Husada: Jurnal Ilmu-Ilmu Keperawatan, Analisis Kesehatan dan Farmasi*, 18(2), 260–270.
- Aisyah, S. N., & Agung, A. (2019). Pelatihan Preparasi Media Kultur *Beauveria bassiana* pada Kelompok Petani Pengembang Agensi Hayati. *Prosiding*, 649-658. Yogyakarta: Universitas Muhammadiyah Yogyakarta.
- Amza, T., Balla, A., Tounkara, F., Man, L., & Zhou, H. M. (2013). Effect of Hydrolysis Time on Nutritional, Function and Antioxidant Properties of protein Hydrolysates Prepared from Gingerbread Plum (*Neocarya macroophylla*) Seeds. *International Food Research Journal*, 20, 2081-2090.
- Arifin, M., Oktaviana, A. Y., Wihansah, R. R. S., Yusuf, M., Negara, J. K., Sio, A. K. (2016). *Kualitas Fisik Kimia dan Mikrobiologi Susu Kambing pada Waktu Pemerasan yang Berbeda di Peternakan Cangkurawok*, Balumbang Jaya, Bogor. 04 (2), 291-295.
- Backman, P.A., Brannen, P. M., & Mahaffe, W. F. (1994). Plant Respon and Disease Control Followin Seed Inoculation with *Bacillus sp*. Australia: Pruc Third Int Work PGPR South Australia.
- Baehaki, A., Rinto, & Budiman, A. (2011). Isolasi dan Karakterisasi Protease dari Bakteri Tanah Indralaya, Sumatera Selatan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 22(1), 40-45.
- Blakley, J., & Bade, D. H. (1998). *Ilmu Peternakan*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Charoenphun, N., Benjamas, C., Nualpun, S., & Wirote, Y. (2013). Calcium binding Peptides Derived From Tilapia (*Oreochromis niloticus*) Protein Hydrolisate. *European Food Research and Technology*, 236(1), 57-63.
- Coligan, J. E., Dunn, B. M., Speicher D. W., & Wingfield, P. T. (2002). *Current Protocols in Protein Science*. New York: John Wiley & Sons, Inc.
- Djamal, C., Ali, T., & Nelly, C. (2009). Acid Protease Production by Isolated Species of *Penicillium*. *European Journal of Scientific Research* 25(3), 469-477.
- Dris, R., & Jain, S. M. (2004). *Production Practices and Quality Assesment food Crops: Quality Handling and Evaluation*. New York: Khiwer Academic Publisher, 58-60.
- Efendi, Y., Yusra., & Vivi, O. E. (2017). Optimasi Potensi Bakteri *Bacillus subtilis* sebagai Sumber Enzim Protease. *Jurnal Akuatika Indonesia*, 2(1), 87-94.

- Ensminger, M. E. (2001). Sheep and Goat Science. 6th Ed. *Interstate Publisher*. Inc. Danville, Illinois.
- Fardiaz, S. (1992). *Mikrobiologi Pengolahan Pangan*. Bogor: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Pusat Antar Universitas Pangan dan Gizi IPB.
- Fauziah, S. N., Herasari, D., & Laila, A. (2012). Studi Pengaruh Penambahan Gliserol dan Sorbitol terhadap Aktivitas Enzim Protease dari *Actinomycetes ANL4 2b-3*. *Prosiding SNSMAIP III*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Lampung
- Fuad, A. M., Rahmawati, R., & Mubarik, N. R. (2004). Produksi dan Karakterisasi Parsial Protease Alkali Termostabil *Bacillus thermoglucosidasius* AF-01. *Journal Microbiology Indonesia* 9(1), 29-35.
- Gordon, M. H. (2001). *Measuring Antioxidant Activity*. London: Woodhead Publishing Ltd.
- Guo, H., Kouzuma, Y., & Yonekura, M. (2009). Structures and Properties of Antioxidative Peptides Derived from Royal Jelly Protein. *Food Chemistry*, 113, 238–245.
- Gunarti, D. R., Rahmi, H. Sadikin, M. (2013) Isolation and Purification of Thiamine Binding Protein from Mung Bean. *HAYATI J Biosci*. 20(1), 1-6.
- Gupta, R., Beg, Q. K. & Lorenz, P. (2002). Bacterial Alkaline Proteases: Molecular Approaches and Industrial Applications. *Applied Microbiology and Biotechnology*, 59(1), 15-32.
- Hamidah, E., Sukada, I. M., & Swacita, I. B. N. (2012). Kualitas Susu Kambing Peranakan Etawah Post-Thawing pada Penyimpanan Suhu Kamar. *Indonesia Medicus Veterinus* 1(3), 361 – 369.
- Hanani, E., Munim, A., & Sekarini, R., (2005). Identifikasi Senyawa Antioksidan dalam Spons *Callyspongia* Sp dari Kepulauan Seribu. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, 2(3), 127-133.
- Hazlaniza, H. (2010). The Effects of Enzyme Concentration, Temperature, and Incubation Time on Nitrogen Content and Degree of Hydrolysis of Protein Precipitate from Cockle (*Anadara granosa*) Meat Wash Water, *International Food Research Journal*, 17, 147-152.
- Herawati, Irma. (2020). Uji Aktivitas Protease Kapang Endofit yang diisolasi dari Daun Tanaman *pepaya* (*Carica papaya L.*). *Skripsi*. Jakarta: Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Herlina, N., Mustopa, A. Z., Surachma, R. S., Triratna, L., Kartina, G., & Alfisyahrin, W. N. (2019). Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Peptida

- Susu Kambing Hasil Hidrolisis dengan Protease *Lactobacillus plantarum* S31. *Jurnal Biologi Indonesia*, 15(1), 23–31.
- Ifnawati, K. (2013). Pengaruh Enzim Kitinase Kasar dari Bakteri *Pseudomonas pseudomallei* dan *Klebsiella ozaenae* Terhadap Pertumbuhan, Morfologi, dan Kadar N-Aseitglukosamin Fusarium oxysporum. *Skripsi*. Jurusan Biologi, Fakultas Sains dan Teknologi. Malang: Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim.
- Jia, J., Zhou, Y., Chen, A., Li, Y., & Zhenh, G. (2010). Enzymatic Hidrolisis of Allaska Pollack (*Theragra chalcogramma*) Skin and Antioxidant Activity of The Result Hydrolysate. *Journal of The Science of Food and Agriculture*, 90, 635-640.
- Kalsum, U., Indria, H., Pranita, A., & Sulastrianah. (2020). Uji Aktivitas Antioksidan Protein Kerang Pasir (*Semele cordiformis*) dengan Metode DPPH. *EISSN*, 7(2), 97-107.
- Kirk, R.E., & Othmer, J.B. (1953). *Encyclopedia of Chemical Technology*. New York: The Interscience encyclopedia
- Klompong, V., Benjakul, S., Kantachote, D., & Shahidi, F. (2007). Antioxidative Activity and Functional Properties of Protein Hydrolysate of Yellow Stripe Trevally (*Selaroides Leptolepis*) as Influenced by The Degree of Hydrolysis and Enzyme Type. *Food Chemistry*, 102(7), 1317-1327.
- Kosim, M. S., & Putra, S. R. (2010). Pengaruh Suhu pada Protease dari *Bacillus subtilis*. *Skripsi*. Surabaya: Institut Teknologi Surabaya.
- Kristinsson, H. G., & Rascon, B. A. (2007). Fish Protein Hydrolysates: Production, Biochemical and Functional Properties. *Critical of Reviews in Food Science*, 40(1), 43-81.
- Kurniawan., Lestari, S., & Siti Hanggita, R.J. (2012). Hidrolisis Protein Tinta Cumi (*loligo sp*) dengan Enzim Papain. *Jurnal Teknologi Hasil Perikanan*, 1 (1), 50-59.
- Kurniawati, I. (2012). Aktivias Enzim Selulase dari Tanah Hutan Mangrove Pantai Suwung Bali dengan Pengayaan Substrat Janur Kelapa (*Coccus nucifera*). *Tesis*. Denpasar : Universitas Udayana.
- Kusumaningtyas, E., Widiastuti, R., Kusumaningrum, H. D., & Suhartono, T. (2015). Aktivitas Antibakteri dan Antioksidan Hidrolisat Hasil Hidrolisis Protein Susu Kambing dengan Ekstrak Kasar Bromelin. *Jurnal Teknologi dan Insutri Pangan* 26(2), 179–188. doi.org/10.6066/jtip.2015.26.2.179.
- Lay, B. W., & Sugyo, H. (1992). *Mikrobiologi*. Jakarta: Rajawali Press.

- Lehninger, A. L. (1997). *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: Erlangga.
- Lehninger, A. L. (2005). *Dasar-Dasar Biokimia*, (Edisi Revisi). Jakarta: Erlangga.
- Lestari, D., Evan, J., & Suhartono, M. T. (2020). Fraksi Peptida Antioksidan dari Kasein Susu Kambing. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 31(2), 188–196. <https://doi.org/10.6066/jtip.2020.31.2.188>.
- Lestari, P., & Suyata. (2020). Aktivitas Antioksidan Protein Hidrolisat Dari Kasein Susu Kambing Etawa Hasil Hidrolisis Bromelin Dari Daun Nanas Madu. *J. Gipas*, 4, 1–13.
- Livshits, M. A., Khomyakova, E., Evtushenko, E. G., Lazarev, V. N., Kulemin, N. A., Semina, S. E., Generozov, E. V., & Govorun, V. M. (2015). Isolation of exosomes by differential centrifugation: Theoretical analysis of a commonly used protocol. *Sci Rep* 5: 17319. doi: 10.1038/srep17319.
- Lowry, O. H. (1951). Protein Management wih Folin Phenol Reagent. *The Journal of Biological Chemistry*. 193, 265-275.
- Mahcmud, M. (2001). Teknik Penyimpanan dan Pemeliharaan Mikroba. Bogor: Balai Penelitian Bioteknologi Tanaman Pangan.
- Moeljanto, R. D., & Bernardinus, T. W. W. (2002). *Khasiat dan Manfaat Susu Kambing Susu Terbaik dari Hewan Ruminansia*. Jakarta: AgroMedia Pustaka.
- Molyneux, P. (2004). The Use of The Stable Free Radical Diphenylpicrylhydrazil (DPPH) for Estimating Antioxidant Activity. *Journal Science and Technology*, 26(2), 211-219.
- Nagodawithana, T., & Reed, G. (1993). *Enzymes in food processing 3nd ed.* California: Academic press inc.
- Naiola, E., & Widhyastuti, N. (2007). Semi Purifikasi dan Karakterisasi Enzim Protease *Bacillus sp.* Berk. *Penelitian Hayati*, (13), 51-56.
- Najafi, M. F, & Deobagkar, D. (2005). Potential Application of Protease Isolated from *Pseudomonas aeruginosa* PD100. *Electronic Journal of Biotechnology*, 8(2), 197–203.
- Nascimento, W. C. A , & Martins, M. L. L. (2006). Studies on The Stability of Protease from *Bacillus sp.* and Its Compatibility with Commercial Detergent. *Brazilian Journal of Microbiology* 37, 307-311.
- Nurkhotimah,, Evy, Y., & Anna, R. (2017). Pengaruh Suhu dan pH Terhadap Aktivitas Enzim Fosfatase Bakteri Termofilik Sungai Gendol Pasca Erupsi Merapi. *Jurnal Prodi Biologi*, 6(8), 465-471.

- Oktora, A. L. (2020). Karakterisasi Protease dari Bakteri *Bacillus Subtilis* B1 dan Uji Kemampuan Hidrolisis Protein Susu Kambing. *Skripsi*. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Olajuyigbe, F. M. (2013). Optimized Production and Properties of Thermostable Alkaline Protease from *Bacillus subtilis* SHS-04 Grown on Groundnut (*Arachis hypogaea*) Meal. *Advances in Enzyme Research* 1(4), 112-120.
- Pasupuleti, V. K., & Demain, A. L. (2010). *Protein Hydrolysates in Biotechnology*. Prague: Springer Science & Business Media.
- Pelczar, M.J. dan Chan, E.C.S. (2008). Dasar-dasar Mikrobiologi. Jilid 1. Jakarta: UI Press.
- Poedjiadi, A., & Supriyatn, T. (2006). *Dasar-Dasar Biokimia*. Jakarta: UI Press.
- Poliana, J., & MacCabe, A. P. (2007). *Industrial Enzymes: Structure, Function, and Applications*. Springer : Dordrecht.
- Prastika, H. H., Ratnayani, K., Puspawati, N. M., & Laksmiwati, M. (2019). Penggunaan Enzim Pepsin untuk Produksi Hidrolisat Protein Kacang Gude (*Cajanus cajan* (L.) Millsp.) yang Aktif Antioksidan. *Cakra Kimia (Indonesian E-journal of Applied Chemistry)*, 7(2).
- Pratimasari, D. (2009). Uji Aktivitas Penangkap Radikal Buah *Carica papaya* L. Dengan Metode DPPH Dan Penetapan Kadar Fenolik Serta Flavonoid Totalnya. *Skripsi*. Surakarta: Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Purwanto, M. G. M. (2016). The Role and Efficiency of Ammonium Sulphate Precipitation in Purification Process of Papain Crude Extrat. *Procedia Chem* 18, 127-131 .
- Purwanto, M. G.M., & Marianti, M. G. (2016). Perbandingan Analisa Kadar Protein Terlarut dengan Berbagai Metode Spektroskopi UV-Visible. *Jurnal Ilmiah Sains dan Teknologi*, 7(2), 64-71.
- Purwoko, T., & Handajani, N. S. (2007). Kandungan Protein Kecap Manis Tanpa Fermentasi Moromi Hasil Fermentasi *Rhizopus oryzae* dan *R. oligosporus*. *Biodiversitas*, 8(3), 223-227.
- Rahayu, A. G. (2014). Uji Aktivitas dan Aktivitas Spesifik Enzim Selulase dari Tiga Isolat *Bacillus* sp. Galur Lokal Riau. *Skripsi*. Pekanbaru: FMIPA Universitas Riau.
- Rajapakse, N., Mendis, E., Jung, W. K., Je, J. Y., & Kim, S. K. (2005). Purification of A Radical Scavengging Peptide from Fermented Mussel Sauce and Its Antioxidant Properties. *Food Research International*, 38, 175-82.

- Rao, M. B., Tanksal, A. M., Ghatge, M. S., & Deshpande, V. V. (1998). Molecular and Biotechnological Aspects of Microbial Protease. *Microbiology and Molecular Biology Reviews*. India. <http://mmbi.asm.org/cgi/content/full/62/3/597#FN151.html>. Tanggal akses 11 Oktober 2021.
- Ratnayani, K., Juwarni A. A. A. S., Laksmiwati, A., & Dewi, I. G. A. K. S. P. (2014). Uji Aktivitas Protease Getah Labu Siam dan Talas Serta Perbandingannya Terhadap Getah Pepaya. *Jurnal Kimia*, 9(2), 147-152.
- Restiani, R. (2017). Aktivitas Antioksidan Protein Hidrolisat Bungkil Nyamplung (*Calophyllum inophyllum*). Fakultas Bioteknologi Universitas Kristen Duta Wacana.
- Risma, D. (2012). Isolasi dan Karakterisasi Enzim α -Glukosidase dari Beras Lapuk (*Oryza sativa*). *Skripsi*. Jakarta: Universitas Indonesia.
- Sadikin, M. (2002). *Biokimia Enzim*. Jakarta : Wodya Medika.
- Sahid. (2003). Pato fisiologi. Jakarta: EGC.
- Saito, K., Jin, D. H., Ogawa, T., Muramoto, K., Hatekayama, E., Yasuhara, T. (2003). Antioxidative Properties of Tripeptide Libraries Prepared by The Combinatorial Chemistry. *Journal of Agricultural and Food Chemistry*, 51, 36-74.
- Sajuthi, D., Suparto, I., Yanti, P. (2010) Purifikasi dan Pencirian Enzim Protease Fibrinolitik dari Ekstrak Jamur Merang. *Makara Sains*. 14: 145-150.
- Samaranayaka, A. G. P. (2010). Pacific Hake (*Merluccius productus*) Fish Protei Hydrolysates with Antioxidative Properties. *Thesis*. Vancouver Faculty of Graduate Studies (Food Science). Columbia : University of British.
- Sari, L. Y. (2021). Uji Aktivitas Antioksidan Protein Hidrolisat Hasil Hidrolisis Susu Kambing dengan Ekstrak Kasar Protease Bakteri *Bacillus Subtilis* B211. *Skripsi*. Purwokerto: Universitas Jenderal Soedirman.
- Sari, M. P., Gunarti, D. R., dan Sadikin, M. (2019). Protease from Courgette (*Luffa Acutangula L (Roxb)*): Isolation, Purification, and Some Characteristics. *Jurnal Sumberdaya HAYATI*. 5(2), 64-71.
- Sari, S. R. N. (2014). Pemurnian Protease Alkali dari *Bacillus brevis* dengan Metode Frakinasi Amonium Sulfat. *Skripsi*: Universitas Negeri Malang.
- Sawant, R., & Nagendran, S. (2014). Protease: an Enzyme with Multiple Industrial Applications. *World Journal of Pharmacy and Pharmaceutical Sciences*, 3(6), 568-579.
- Scherer, R., & Godoy, H.T. (2009). Antioxidant Activity Index (AAI) by The 2,2 diphenyl-1-picrylhydrazyl Method. *Food Chemistry*, 112, 654-658.

- Schlegel, H.G. (1994). *Mikrobiologi Umum* (ke-6 th). Yogyakarta: Gajah Mada University Press.
- Shanthy, S., & Vittal, B. P. R. (2010). Fungi associated with decomposing leaf litter of cashew (*Anacardium occidentale*) *Mycology*, 1 (2), 121–129.
- Sinaga, Herlina., Nugroho, Titanita., Dahliaty, Andi. (2013). Pemekatan Enzim Selulase *Penicillium sp.* LBKURCC20 dengan Pengendapan Amonium Sulfat 80% Jenuh. *JOMFMIPA Unri*. Vol 1 (2).
- Soeka, Y. S., & Sulistiani. (2014). Karakterisasi Protease *Bacillus subtilis* A1 Inacc B398 yang Diisolasi dari Terasi Samarinda. *Berita Biologi*, 13 (2), 203-212.
- Sudarmadji, S., Haryono, B., & Suhardi. (1984). *Prosedur Analisa untuk Bahan Makanan dan Pertanian*. Bandung: Penerbit Angkasa.
- Suganthi, C., Mageswari, A., Karthikeyan, S., Anbalagan, M., Sivakumar, A., & Gothandam, K. M. (2013). Screening and optimization of protease production from a halotolerant *Bacillus licheniformis* isolated from saltern sediments. *Journal of Genetic Engineering and Biotechnology*. 11, 47-52,
- Suhardi. (1991). *Kimia dan Teknologi Protein*. Yogyakarta: PAU Pangan dan Gizi. UGM.
- Suhartono, M. T. (2000). Pemahaman Karakteristik Biokimia Enzim Protease dalam Menunjang Industri Berbasis Bioteknologi. Buku Orasi Ilmiah Guru Besar *Ilmu Dasar-Dasar Biokimia Dasar*. Bogor: Fateta Insitut Pertanian Bogor.
- Sukarini, I. A. M. (2006). Produksi dan komposisi air susu kambing Peranakan Etawah yang diberi tambahan konsentrasi pada awal laktasi. *Majalah Ilmiah Petern*.Vol (9) 14-2.
- Sunarlim, R., Triyantini, G., Bambang, S., & Supriyanto, H. (1992). Upaya Mempopulerkan dan Meningkatkan Penerimaan Susu Kambing dan Domba. *Prosiding Sarasehan Usaha Ternak Domba dan Kambing Menyongsong Era PJPT II. ISPI dan PDHI*. Bogor..
- Susanti, E. V. H. (2003). Isolasi dan Karakterisasi Protease dari *Bacillus subtilis* 1012M15. *Biodiversitas*, Vol 4(1), 12-17.
- Szwajkowska, M., Wolanciuk, A., Barlowska, J., Krol, J., & Zygmunt, L. (2011). Bovine milk proteins as the source of bioactive peptidas influencing the consumers immune system. *Anim Sci Pap Rep*. 29, 269-280.
- Tazkiah, N. P., Tina, D, R., & Asep, S. (2017). Isolasi dan Karaterisasi Enzim Amilase dari Biji Nangka (*Artocarpus heterophyllus*). *Al-Kimiya*, 4(1), 17 - 22.

- Thu, N. T. A., Khue, N. T. M., Huy, N. D., Tien, N. Q. D., & Loc, N. H. (2020). Characterizations and Fibrinolytic Activity of Serine Protease from *Bacillus subtilis* C10. *Current Pharmaceutical Biotechnology*, 21(2), 110-116.
- Tjahjadi, C & Harlina, M. (2011). *Pengantar Teknologi Pangan*. Bandung: Universitas Padjajaran
- Triana, R., Iskandar, Y., Hanafi, M., & Kardono, L. B. S. (2010). Efek Inhibitordari Ekstrak Etil Asetat *Aspergillus terreus* terhadap a-Glukosidase secara in vitro. *Pusat Penelitian Kimia- LIPI*, Puspitek Serpong.
- Triana, R. (2013). Pemurnian dan Karakterisasi Enzim Glukosa Oksidase dari Isolat Lokal *Aspergillus niger* (IPBCC.08.610). *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Institut Pertanian Bogor.
- Vanitha, N., Rajan, S., & Murugesan, A. G. (2014). Optimization and Production of Alkaline Protease enzyme from *Bacillus subtilis* 168 isolated from food industry waste. *International Journal Current Microbiology Applied Sciences*, Volume (3) 36-44.
- Wang, W. Y., & De Meija, E. G. (2005). A New Frontier in Soy Bioactive Peptides Mayprevent Age-related Chronic Diseases. *Comprehensive Reviews in Food Science and Food Safety*, 78.
- Ward, O. P. (1985). *Proteolitic Enzyme*. New York: Pergamon.
- Whittaker, J. R. (1994). *Principles of Enzymology for The Food Sciences*. Second Edition. New York: Marcek Dekker Inc.
- Wirahadikusumah, M. (2008). *Biokimia: Protein, Enzim, dan Asam Nukleat*. Bandung: Institut Teknologi Bandung.
- Yandri, A. S., Herasari, D., & Suhartati, T. (2007). Isolasi, Pemurnian dan Karakterisasi Enzim Protease Termostabil dari Bakteri Isolat Lokal *Bacillus subtilis* ITBCCB148. *Jurnal Sains MIPA*. 13(2), 100-106.
- Yati, S. S., & Sulistiani (2014). Karakterisasi Protease *Bacillus subtilis* A1 Inacc B398 yang diisolasi dari Terasi Samarinda. *Jurnal Berita Biologi*. 13, 203-212.
- Yuniati, R., Nugroho, T.T., & Puspita, F. (2015). Uji Aktivitas Enzim Protease dari Isolat *Bacillus* sp. Galur Lokal Riau. *Jurnal Online Mahasiswa FMIPA*, 1(2), 116-122.
- You, L., Zhao, M., Cui, C., Zhao, H. & Yang, B. (2009). Effect of Degree of Hydolysis on The Antioxidant Activity of Loach (*Misgurnus*

Angillicaudatus) Protein Hydrolysis. *Innovation Food Science Emerging Technology*, 10, 235-240.

Zusfahair, Lestari, P., & Asnani, A. (2011). Isolasi Dan Karakterisasi Protease Alkalin Dari Isolat Bakteri Limbah Ternak Di Exfarm Fakultas Peternakan Unsoed. *Molekul*, 6(1), 46–56.

