

## DAFTAR PUSTAKA

- Baehaki, A., Rinto dan B. Arif. 2011. Isolasi dan Karakterisasi Protease dari Bakteri Tanah Rawa Indralaya, Sumatera Selatan. *Jurnal Teknologi dan Industri Pangan*, 22 (1):10-16.
- Bagewadi, Z. K., S. I. Mulla, and H. Z. Ninnekar. 2018. Response surface methodology based optimization of keratinase production from *Trichoderma harzianum* isolate HZN12 using chicken feather waste and its application in dehairing of hide. *Journal of Environmental Chemical Engineering*. 6: 4830.
- Bahtiyar, M.I. 2015. Karakterisasi dan pertumbuhan isolat PK4 penghasil alkalin protease dari limbah rumen rumah pemotongan hewan Giwangan. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Bisswanger, H. 2011 *Practical Enzymology*. 2<sup>nd</sup> ed. Wiley-Blackwell. Germany. pp 28-66.
- BSN (Badan Standardisasi Nasional). 1990. SNI 06-1795-1990. Cara Uji Kekuatan Tarik dan Kemuluran Kulit. BSN. Jakarta.
- BSN (Badan Standardisasi Nasional). 1998. SNI 06-4593-1998. Kulit Jacket Domba atau Kambing. BSN. Jakarta.
- BSN (Badan Standardisasi Nasional). 2005. SNI 06-7127-2005. Cara Uji Suhu Pengkerutan Kulit Tersamak. BSN. Jakarta.
- Enggel, J.; Meriandini, A. dan Natalia, L., 2004. Karakterisasi Protease Ekstraseluler *Clostridium bifermentans* R14-1-b. *Jurnal Mikrobiologi* .9 (1): 9–12
- Febrianti, Y, A. 2008. Pengaruh penggunaan protease *Aspergillus flavus* pada proses buang bulu terhadap kualitas fisik kulit samak. Skripsi. Fakultas Peternakan. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- George, N., P. S. Chauhan, V. Kumar, N. Puri, and N. Gupt. 2014. Approach to ecofriendly leather: characterization and application of an alkaline protease for chemical free dehairing of skins and hides at pilot scale. *Journal of Cleaner Production* 79 :249.
- Gupta R, Q.K, Beg and P, Lorenz. 2002. Bacterial Alkaline Protease Moleculer Aproach and Industrial Application. *Applied Microbiology and Biotechnology*. India. 59:15-32.
- Hadi, S. 2014. Isolasi dan identifikasi bakteri penghasil enzim alkalin protease dari limbah cair rumah pemotongan hewan Giwangan Yogyakarta. Skripsi. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta.
- Hamiche, S., S. Mechri, L. Khelouia, R. Annane, M. E. Hattab, A. Badis, and B. Jaouadi. 2019. Purification and biochemical characterization of

- two keratinases from *Bacillus amyloliquefaciens* S13 isolated from Marine Brown Alga *Zonaria Tournefortii* with potential keratin-biodegradation and hideunhairing activities. *International Journal of Biological Macromolecules*.1(22):758.
- Hasdar, M dan D. R Yuniati. 2017. Kajian potensi kulit domba asal Brebes sebagai bahan dasar produksi gelatin halal. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan*. 6(1): 1-2.
- Junaidi, Y., A. Partiwiningrum, Y. Erwanto, Jamhari, L. M. Yusiati, T. Hayakawa, T. Nakagawa, and N. A. Fitriyanto. 2018. Purification by ion exchange chromatography and enzyme characterization of potential de-hairing alkaline protease from *Bacillus cereus* LS2B. *Journal Biotechnology*. 15(2):413.
- Kusmaryanti, T., R. Ibrahim, dan P. H. Riyadi. 2016. Pengaruh perbedaan bahan penyamak terhadap kualitas kulit Ikan Pari Mondol (*Himantura gerrardi*) tersamak. *Jurnal Saintek perikanan*. 11(2):142.
- Mustakim, S.W.Aris, dan A.P.Kurniawan. 2010. Perbedaan kualitas kulit Kambing Peranakan Etawa (PE) dan Peranakan Boor (PB) yang disamak krom. *Jurnal Tropika*. 11(1): 40-42.
- Nagar, K. 2011. *Leather Processing and Tanning Technologi*. Niir PCS. Delhi. P.8.
- Naiola, E., dan N. Widyastuti. 2002. Isolasi, seleksi, dan optimasi produksi protease dari beberapa isolat bakteri. *Jurnal Biologi*. 6 (3) : 468
- Noviyanti, T., P. Ardiningsih, dan W. Rahmalia. 2012. Pengaruh temperatur terhadap aktivitas enzim protease dari daun Sansakng (*Pycnarrhena cauliflora diels*). *Jurnal Kimia dan Kemasan*. 1 (1): 33.
- Pakpahan, r. 2009. Isolasi bakteri dan uji aktivitas protease termofilik dari sumber air panas Sipoholon Tapanuli Utara, Sumatera Utara. Tesis. Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Pawiroharsono, S. 2008. Penerapan enzim untuk penyamakan kulit ramah lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 9(1):51-56.
- Pelczar MJ, Chan ECS. 2008. *Dasar-dasar Mikrobiologi*. Jilid 1. Hadioetomo dkk, penerjemah. Jakarta: UI press. Terjemahan dari: *Elements of Microbiology*. pp 68-80.
- Said, M.I. 2012. *Ilmu Teknologi Pengolahan Kulit* .Universitas Hassanudin Press. Makassar. P.23.
- Sarkar, K. T. 1995. *Theory and Practice of Leather Manufacture*. Revised ed. The Author. Madras. P. 23.
- Sharpouse, J. H. 1983. *Leather Technician's Handbook*. London. pp. 114-134.

- Sulastry, M. S. 2019. Struktur Kulit, Pengertian, Anatomi, Gambar, dan Fungsinya. Tersedia pada <https://sel.co.id/struktur-kulit/>. Diakses pada 19 Agustus 2019.
- Susila, R. J., E. Kasmujiastuti, dan S. Sutyasmi. 2013. Penggunaan enzim *Bacillus megatorium* DSM-319 pada proses perendaman penyamakan kulit jaket. *Majalah Kulit, Karet, dan Plastik*. 29(2): 91-92.
- Syafie, Y., S. Triatmojo, dan A. Pertiwiningrum. 2013. Penggunaan protease *Aspergillus* sp. dan *Rhizopus* sp. dengan konsentrasi yang berbeda dalam tahapan *unhairing* terhadap kualitas fisik dan limbah cair pada penyamakan kulit domba. *Buletin Peternakan*. 37(3):199-205.
- Syafie, Y. 2014. Efektivitas enzim protease *Aspergillus* sp. Pada proses *unhairing* terhadap histologi kulit samak. *Jurnal Bioedukasi*. 3(1):313.
- Thanikaivalen, P., C. K. Bharath, S. Saravanabhavan, J.R. Rao, B. Chandrasekaran, N. K. Chandrababu, dan B. U. Nair. 2007. Integrated hair removal and fiber opening process using mixed enzymes. *Clean Techn. Environ. Policy*. 9:61-68.
- Tian, J., X. Long, Y. Tian, and B. Shi. 2019. Eco-friendly enzymatic dehairing of Goatskins utilizing ametalloprotease high-effectively expressed by *Bacillus subtilis* SCK6. *Journal of Cleaner Production* 212 :652
- Triatmojo, A. S., N. A. Fitriyanto, dan Y. Erwanto. 2004. Penerapan *Aspergillus flavus* pada proses buang rambut ramah lingkungan. *Buletin Peternakan*. 28(4):193.
- Volk, W. A. and M. F. Wheeler. 1988. *Mikrobiologi Dasar*. Erlangga. Jakarta. pp 15-40.
- Wuryanti. 2004. Isolasi dan penentuan aktivitas spesifik enzim *Bromelin* dari buah Nanas (*Ananas comosus* L.) *Jurnal Kimia Sains*. 2(3):79.
- Yuniati, R., T. T. Nugroho, F. Puspita. 2015. Uji aktivitas enzim Protease dari isolat *Bacillus* sp. Galur lokal Riau. *Jurna JOM*. 1(2):117.