

DAFTAR PUSTAKA

- Abd-Elmohdy, F.A., El-Sayed, Z., Essam, S., and Hebeish, A. 2010. Controlling Chitosan Molecular Weight via Bio-Chitosanolsis. *Carbohydrate Polymers*. 82(3). pp. 539-542.
- Adhiatama, I., Zainudin, M., dan Rokhati, N. 2012. Hidrolisis Kitosan Menggunakan Katalis Asam Klorida (HCL). *Jurnal Teknologi Kimia dan Industri*. 1(1): 245-251.
- AOAC. 2005. *Official Methods of Analysis of The Association of Official Analytical Chemist*. AOAC Inc., Washington.
- Apriani, L., Iskandar., dan Said. 2012. Pengaruh Variasi Konsentrasi NaOH Terhadap Nilai Derajat Deasetilasi Pada Pembuatan Kitosan dari Cangkang Kulit Kepiting. *Jurnal Teknik Kimia*. 1(18) : 35-40
- Arianie ,L., dan Idiawati, N. 2011. Penentuan Lignin dan Kadar Glukosa dalam Hidrolisis Organosolv dan Hidrolisis Asam. *Jurnal Sains dan Terapan Kimia*. 5(2) : 140- 150.
- Avena, B., Olsen, R., Olson, C., Chiou, D., Yee, E., Beschtel, E. 2006. Water vapor permeability of mammalian and fish gelatin films. *Journal of Food Sciences*. 71(4):202-207.
- Badan Standardisasi Nasional. 1992. SNI: 01 2891:1992. Cara Uji Makanan dan Minuman. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional.
- Badan Standarisasi Nasional. 2004. Cara Uji Derajat Keasaman (pH) dengan Menggunakan Alat pH Meter SNI 06-6989.11-2004. Badan Standardisasi Nasional. Jakarta
- Badan Standardisasi Nasional. 2013. SNI 7949: 2013. Kitosan-Syarat, Mutu dan Pengolahan. Jakarta (ID): Badan Standardisasi Nasional.
- Bella, A., dan Eko, C. 2018. Karakterisasi Kitosan dan Limbah Cangkang Rajungan (*Portunus pelagicus*). *Jurnal Ilmiah Tindalung*. 4(1): 30-33.
- Cahyono, E. 2015. Produksi Glukosamin dengan Metode Hidrolisis Bertekanan Sebagai Bahan Penunjang Kesehatan Sendi. [Tesis]. Bogor (ID) : Institut Pertanian Bogor.
- Chamidah, A., Christina, N., dan Nahda, N. 2019. Pemanfaatan Kitosan Larut Air Sebagai Hand Sanitizer Antiseptik. *Jurnal Perikanan Universitas Gadjah Mada*. 21 (1) : 9-16

- Chivangkul, T., S. Pengprechacand., P. Padungros. 2014. Enhanced Water-solubility and Mucoadhesion of N,N,N-trimethyl-N-gluconate-N-homocystein Thiolactone Chitosan. *Carbohydrate Polymers*. 108. pp. 224-231
- Dang, X., and Bui, X. 2019. Study on Preparation of Water Soluble Chitosan with Varying Molecular Weights and Its Antioxidant Activity. *Advances in Materials Science and Engineering Research Article*. 8 pages.
- Darmawan, D. 2017. Karakterisasi dan Aplikasi Kitosan Udang Vaname (*Litopenaeus vannamei* B.) dari Seram Utara, Maluku Sebagai Coating pada Pisang Mas Kirana (*Musa sp.* AA Group). [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Devi, A., Singgih, W., dan Yusro, N. 2005. Pengaruh Jumlah Monokloroasetat Terhadap Karakteristik Karboksimetil Kitosan dari Kitosan Cangkang Kaki Rajungan. *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. 11(4).
- Dewi A., dan Fawzya, Y. 2006. Studi Pendahuluan: Penggunaan Berulang Larutan Natrium Hidroksida dalam Pembuatan Kitosan. *Prosiding Seminar Nasional Himpunan Kimia Indonesia*. IPB: Bogor.
- Dompeipen, E., K. Marni., dan P.D Riardi. 2016. Isolasi Kitin dan Kitosan Limbah Kulit Udang. *Jurnal Kementerian Perindustrian*. 12(1) : 32-38
- Du, Y., Yuqiao., Shuchao, and Bao, Y. 2002. Preparation of Water Soluble Chitosan from Shrimp Shell and Its Antibacterial Activity. *Innovative Food and Emerging Technologies*. 10 (1): 103-107
- Du,W., Niu, S., Xu, Y., Xu, Z., Fan, C. 2009. Antibacterial activity of chitosan tripolyphosphate nanoparticles loaded with various metal ions. *Carbohydr Polym* 75: 385–389
- Dwiyitno., Jamal, B., dan Mulyasari. 2004. Pengaruh Suhu Esterifikasi Terhadap Karakteristik Karboksimetil Kitosan (CMCts). *Jurnal Penelitian Perikanan Indonesia*. Vol. 10. No. 3.
- Emma, R. 2007. Karakterisasi Kitin dan Kitosan Asal Limbah Rajungan Cirebon Jawa Barat. *Buletin Teknologi Hasil Perikanan*. 10 (1).
- Emma, R. 2014. Kajian Pemanfaatan Limbah Rajungan dan Aplikasinya Untuk Bahan Minuman Kesehatan Berbasis Kitosan. *Jurnal Akuatika* Vol. V No.1.

- Ernawati. 2012. Pembuatan Glukosamin Hidroklorida (GlcNHCl) dengan Metode Autoklaf. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Faqih, A., Bambang, R., dan Uju. 2017. Kitoooligosakarida Melalui Depolimerasi Kitosan dengan Hidrogen Peroksida untuk Aplikasi Biopreservatif Pindang Tradisional. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia*. 20(3).
- Fessenden, R.J. dan Fessenden, J.S. 1999. *Kimia Organik*, Jilid 1, Edisi ketiga. Penerbit Erlangga, Jakarta
- Golunski, S., V. Astolfi., N. Carniel, D. De Oliveira., M. Di Luccio, M.A Mazutti., and H. Treichel. 2011. Ethanol Precipitation and Ultrafiltration of Inulinases from *Kluyveromyces marxianus*. *Separation Purification Technology*. 78. pp 261-265
- Gong, X., S. Wang., Y. Li., H. Qu. 2013. Separation Characteristics of Ethanol Precipitation for The Purification of The Water Extract of Medicinal Plants. *Separation and Purification Technology*. 107. pp 273-280
- GRAS. 2012. Chitoclear® shrimp-derived chitosan : food usage conditions for general recognition of safety. Iceland (IL) : GRAS
- Hastuti, S., Arifin, S. & Hidayati, D. 2012. Pemanfaatan Limbah Cangkang Rajungan (*Portunus pelagicus*) sebagai Perisa Makanan Alami. *Agrointek*. 6(2): 88-96.
- Huang, Qun Zeng, S. M. Wang, J. F. Huang, L. H. Zhuo, and Y. C. Guo. 2007. Study on the Heterogeneous Degradation of Chitosan with Hydrogen Peroxide under the Catalysis of Phosphotungstic Acid. *Carbohydrate Polymers*. 68(4). pp. 761-765.
- Ipaq, B. 2018. Produksi dan Karakteristik Kitosan Larut Air dengan Metode Hidrolisis Asam. [Skripsi]. Bogor (ID): Institut Pertanian Bogor.
- Jayanudin. 2009. Pemutihan Daun Nanas Menggunakan Hidrogen Peroksida. *Jurnal Rekayasa Proses*. Vol. 3. No. 1.
- Joshita. 2002. *Buku Petunjuk Praktikum Farmasi Fisika*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Indonesia. Jakarta. 29 pages.
- Kang, B., D.Y. Dai., H. Zang., and D. Chen. 2007. Synergetic Degradation of Chitosan with Gamma Radiation and Hydrogen Peroxide. *Polymer Degradation and Stability*. 92. pp. 359-362
- Kementerian Kelautan dan Perikanan. 2011. *Renstra 2011-2014*. BKIPM dan Keamanan Hasil Perikanan. Jakarta

- Kim, S. 2011. Chitin, Chitosan, Oligosaccharides and Their Derivates : Biological Activities and Applications. CRC Press. USA. pp. 47-48.
- Kralovec, J., and Barrow, C. 2008. Marine Nutraceuticals and Functional Foods. CRC Press. London. New York.
- Kumar, A., Varadaraj, M., Gowda, L., and Tharanathan, R. 2007. Low Molecular Weight Chitosans—Preparation with The Aid of Pronase, Characterization and Their Bactericidal Activity Towards *Bacillus cereus* and *Escherichia coli*, Biochimica et Biophysica Acta, 1770, pp. 495-505.
- Kurniasih, M., Purwati., Dadan, H., dan Muhamad, Z. 2014. Optimum Conditions for The Synthesis of High Solubility Carboxymethyl Chitosan. Malaysian Journal of Fundamental and Applied Sciences. 10(4) : 189-194
- Kusriningrum, R. 2008. Buku Ajar Perancangan Percobaan, Fakultas kedokteran Hewan Universitas Airlangga. Dani Abadi. Surabaya
- Kyoon, N. H. Won., J.N and Meyers, S. 2003. Effect of Time/Temperature Treatment Parameters on Depolymerization of Chitosan. Journal of Applied Polymer Science. 87 : 1890-1894
- Malcolm. 2007. Kimia Polimer, Jakarta: PT PRADNYA PARAMITA
- Masagus, M., P. Prameidia., dan H. Amir. 2013. Pengaruh Suhu Eterifikasi Pada Proses Pembuatan Karboksimetil Kitosan Terhadap Sifat Kelarutannya. Jurusan Perikanan Fakultas Pertanian. Universitas Gadjah Mada. Yogyakarta
- Mekawati, F. E., dan D. Sumardjo. 2000. Aplikasi Kitosan Hasil Transformasi Kitin Limbah Udang (*Penaeus merguensis*) untuk Adsorpsi Ion Logam Timbal. Jurnal Sains and Matematika, FMIPA Undip. Semarang. Vol. 8 (2), hal. 51-54.
- Minh, N.C., V.H. Nguyen., S. Schwarz., W.F. Stevens., and T.S. Trung. 2019. Preparation of Water Soluble Hydrochloric Chitosan from Low Molecular Weight Chitosan in The Solid State. International Journal of Biological Macromolecules, 121: 718-726
- Muhammad, H., Syahrul, A., Efrina, D., dan Suwandi. 2000. Pemanfaatan Kulit Udang Untuk Pembuatan Kitosan dan Glukosamin. JKTI. Vol. 10, No. 1-2.

- Natalia, S., Karsono, S., Je Welly, W., dan Michael, J. 2017. Pengaruh Berat Molekul Kitosan Terhadap Kelarutan Karboksimetil Kitosan. Simposium Nasional POLIMER XI.
- Nurjannah, A., Darmanto., dan Wijayanti, I. 2016. Optimasi Pembuatan Glukosamin Hidroklorida (GLcN HCl) dari Limbah Cangkang Rajungan Melalui Hidrolisis Kimiawi. JPHPI. 19(1) : 26-35.
- Pamies, R., Cifre, J.G.H., Martínez, M.C.L., and Torre, J.T. 2008. Determination of intrinsic viscosities of macromolecules and nanoparticles: Comparison of single-point and dilution procedures. Colloid Polym Sci. 286. pp. 1223-1231
- Pamungkas, W., Bintoro, N., Rahayu, S., dan Rahardjo, B. 2008. Perubahan Laju Pengeringan Pasta dengan Perlakuan Awal Puffing Udara. Prosiding Seminar Nasional Teknik Pertanian 2008.
- Patil RS, Chormade V, Desphande MV. 2000. Chitinolytic enzymes an exploration. Enz Microb Technol 26:473-483.
- Qin, C., Du, Y., and Xia, L. 2002. Effect of Hydrogen Peroxide Treatment on The Molecular Weight and Structure of Chitosan. Polymer Degradation and Stability. 76: 211–218
- Solimun., Armanu., dan Adji, A. 2018. Metodologi Penelitian Kuantitatif Perspektif Sistem : Mengungkap Novelty dan Memenuhi Validitas Penelitian. Universitas Brawijaya Press.
- Silalahi, U. 2010. Metode Penelitian Sosial. Refika Aditama. Bandung.
- Standford Research Institute. 2001. Hydrochloric Acid. Chemicals Economics Handbook.
- Sukma S, Lusiana SE, Masruri dan Suratmo. 2014. Kitosan dari Rajungan Lokal *Portunus pelagicus* Asal Probolinggo, Indonesia. Kimia Student Journal 2(2): 506-512.
- Suptijah., P, Jacob, A., dan Rachmania, D. 2011. Karakteristik Nano Kitosan Cangkang Udang *Vannamei (Litopenaeus vannamei)* dengan Metode Gelas Ionik. Jurnal Perikanan Indonesia. XIV(2):78-84.
- Suptijah , P., Ibrahim , B., Ernswati. 2014. Pemanfaatan Limbah Krustasea Dalam Pembuatan Glukosamin Hidroklorida (GlcN HCl) dengan Metode Autoklaf. Jurnal Teknologi Perikanan dan Kelautan. 5(2): 171-179.

- Suseno, N., K.S. Padmawijaya., J.W. Wirana., dan M. Julio. 2017. Pengaruh Berat Molekul Kitosan Terhadap Kelarutan Karboksimetil Kitosan. Seminar Nasional Polimer XI. Jurusan Teknik Kimia. Fakultas Teknik. Universitas Surabaya. Surabaya
- Tanasale, M., Telussa., S.J Sekewael., dan L. Kakerissa. 2016. Extraction and Characterization of Chitosan From Windu Shrimp Shell (*Penaeus monodon*) and Depolymerization Chitosan Process with Hydrogen Peroxide Based on Heating Temperature Variations. Indonesian Journal Chemical, 3(2): 308-316.
- Tanheitafino, S., Zaharah ,T., dan Destiarti. 2016. Modifikasi Kitosan Kaolin dan Aplikasinya Sebagai Adsorben Timbal. JKK. 5(2): 33-42.
- Thate MR. 2004. Synthesis and Antibacterial Assessment of Water-Soluble Hydrophobic Chitosan Derivatives Bearing Quaternary Ammonium Functionality. Louisiana: Disertasi
- Wang , S., Huang, Q., and Wang, Q. 2005. Study on Thesynergetic Degradation of Chitosan With Ultraviolet Light and Hydrogen Peroxide. Carbohydrate Research. 340 : 1143–1147.
- Winarti, Z., Aprilia, A., dan Ella, S. 2008. Karakteristik Mutu dan Kelarutan Kitosan dari Ampas Silase Kepala Udang Windu (*Penaeus monodon*). Buletin Teknologi Hasil Perikanan. 11 (2).
- Wuriyandari, Y. 2002. Pengembangan Turunan Kitosan Larut Air. Skripsi. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Negeri Jakarta. 16 pp.
- Xia, Z., S. Wu., and J. Chen. 2013. Preparation of Water Soluble Chitosan by Hydrolisis Using Hydrogen Peroxide. International Journal of Biological Macromolecules. 59 : 242-245.
- Xu, J., R. Yue., J. Liu., H. Ho., T. Yi., H. Chen., and Q. Han. 2014. Structural Diversity Requires Individual Optimization of Ethanol Concentration in Polysaccharide Precipitation. International Journal of Biological Macromolecules. 67. pp. 205-209
- Yazid, E. 2005. Kimia Fisika untuk Paramedis. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Yuan, Y., B. M. Chesnutt, W., Haggard., and Bumgardner. 2011. Deacetylation of Chitosan : Material Characterization and in vitro Evaluation via Albumin Adsorption and Pre-Osteoblastic Cell Cultures. Materials. 4. Pp. 1399-1416.

- Yudihapsari, E. 2009. Kajian Kadar Protein, pH, Viskositas, dan Rendemen Kecap dari Berbagai Tingkat Penggunaan Tepung Kedelai. [Skripsi]. Program Studi Teknologi Hasil Ternak. Fakultas Peternakan. Universitas Brawijaya. 1-95.
- Yuli, R., dan Reni, B. 2013. Preparation of Chitin, Study of Physicochemical Properties and Biopesticide Activities. Eksakta. Vol. 13, No. 1-2, 49-55.
- Yusro, N., Rina, N., dan Singgih, W. 2008. Pengaruh Deasetilasi dan Alkalinasi Terhadap Karakteristik Karboksimetil Kitosan. Jurnal Perikanan. 10 (1) : 64-75
- Zahiruddin, W., Ariesta, A., Salamah, E. 2008. Karakteristik Mutu dan Kelarutan Kitosan dari Ampas Silase Kepala Udang Windu (*Penaeus monodon*). Buletin Teknologi Hasil Perikanan. 11(2): 140-151
- Zhang HL, Wu SH, Tao Y, Zang LQ, Su ZQ. 2010. Preparation and characterization of water-soluble chitosan nanoparticles protein delivery system. Journal of Nanomaterials. 1-5.
- Zuhariah, N., Harry, A., Zul, A., dan Basuki, W. 2013. Pengaruh Viskositas Kitosan dari Berbagai Berat Molekul Terhadap Pembuatan Kitosan Nanopartikel Menggunakan *Ultrasonic Bath*. Jurnal Teknologi Kimia. Hal 68-79.