

BAB V

KESIMPULAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan diperoleh bahwa dalam dua perbandingan konsentrasi dari pelarut NaOH yang digunakan, yang memiliki kadar senyawa selulosa paling tinggi yaitu sampel B dimana sampel tersebut menggunakan pelarut NaOH dengan konsentrasi 20%, dengan kadar selulosa total sebanyak 0,0157 dengan presentase 1,57%.

5.2 Saran

Perlu dilakukan lebih lanjut tentang analisis kadar senyawa selulosa ekstrak kering batang Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) menggunakan instrument lain.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Rohman. 2007. *Kimia Farmasi Analisis*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ahmed, A. F., Moahmed A, Abdel Naby. 2012.. *Pretreatment and enzymic saccharification of water hyacinth cellulose*. *Carbohydrate Polymers*.
- Al-ayubi, M. C. 2007. *Studi Keseimbangan Adsorpsi Merkuri (II) Pada Biomassa. Daun Eceng Gondok (Eichhornia crassipes)*. [Skripsi]. Malang. Jurusan. Kimia.
- Amalia Noviyanty, Chitra Anggraini Salingkat dan Syamsiar. 2019. *Pengaruh Jenis Pelarut terhadap ekstraksi dari kulit buah naga merah (Hylocereus polyrhizus)*. Universitas Tadulako : KOVALEN.
- Ardiwinata RO. 1950. *Musuh Dalam Selimut di Rawa Pening*. Bandung : Vorking.
- Cairns D. 2009. *Essentials of Pharmaceutical Chemistry Second Edition*. Penerjemah: Puspita Rini. Jakarta: Penerbit Buku Kedokteran EGC.
- Day, IR, R.A dan Underwood, A.L. 2002. *Analisis Kimia Kualitatif*, Edisi Keenam. Jakarta : Penerbit Erlangga.
- Departemen Kesehatan RI. 2000. *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Ditjen POM, Jakarta.
- Desyanti, M. 2013. *Analisa Kualitatif dan Kuantitatif karbohidrat*
- Fangel, W. G. 1995. *Kayu*. Yogyakarta : Universitas Gajah Mada.
- Gerbono, Ir. Anton & Abbas Siregar Djarijah. 2005. *Teknologi Tepat Guna : Kerajinan. Eceng Gondok*. Kanisius.
- Gloria Ivette Bolio-Lopez, Genaro Cadenas-Madrigal, Lucien Valeva, Richard Valconi, Patricia de la Cruz-Burelo, Manuel Mateo Hernandez-Villegas, Liliana Pelayo-Munoz. 2015. *Extraction Of Cellulose Fibers From To Leaf Petioles (Calathea lutea) And Characterization*. Mexico : IJISSET.
- Habibi, Y., Lucia, L.A., dan Rojas, O.J. 2010. *Cellulose Nanocrystals: Chemistry, Self-Assembly, and Applications*. *Chemical Reviews*. 110: 3479-3500.
- Hernani, T. Marwati, C. Winarti, 2007. *Pemilihan Pelarut pada pemurnian ekstrak Lengkuas (Alpinia galanga) secara ekstraksi*. *Jurnal Pascapanen* Vol. 4 No.1
- Hernowo. S, Sipon. M. 1999. *Kajian Eceng Gondok Sebagai Bahan Baku Industri dan Penyelamatan Lingkungan Hidup di Daerah Perairan*. Fakultas Kehutanan Mulawarman, Samarinda
- I Kadek Widhiana Putra, G.P. Ganda Putra dan Luh Putu Wrasati. 2020. *Pengaruh Perbandingan Bahan dengan Pelarut dan Waktu Maserasi terhadap*

- Ekstrak Kulit Biji Kakao (Theobroma cacao L.) sebagai Sumber Antioksidan.* Kampus Bukit Jimbaran, Badung : Universitas Udayana.
- Irianty, Rozanna Sri., Verawati, Riris. 2012. *Variasi Komposisi Pelarut Metanil-Air pada Ekstraksi Daun Gambir (Uncaria gambi Roxb).* ISSN 1907-0500
- Jackson, J.K., Letchford, K., Wasserman, B.Z., Ye, L., Hamad, W.Y., dan Burt, H.M. 2011. *The Use Of Nanocrystalline Cellulose For The Binding and Controlled Release Of Drugs.* International Journal Of Nanomedicine. 6: 321-330.
- Kadji, M. H., M. R. J. Runtuwene., dan G. Citraningtyas. 2013. Uji Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan dari Ekstrak Etanol Daun Soyogik (*Saurauia bracteosa* DC). FMIPA UNSRAT. Manado.
- Kementrian Kesehatan Indonesia. 2010. *Profil Kesehatan Indonesia Tahun 2009.* Jakarta : Kementrian Kesehatan RI.
- Klemm, D. 1998. *Comperhensive Cellulose Chemistry. Volume I. Fundamental and Analytical Method.* VCH Verlag, Weinheim. Wiley. Hal 1-7.
- Koes. 2010. *Telaga Rawa Pening, Masyarakat Banyu Biru, dan Eceng Gondok.*
- Kusrinah, Alwiyah Nurhayati, Nur hayati. 2016. Pelatihan dan Pendampingan Pemanfaatan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) Menjadi Pupuk Kompos Cair untuk Mengurangi Pencemaran Air dan Meningkatkan Ekonomi Mayarakat desa Karangimpul Kelurahan Kaligawe Kecamatan Gayamsari Kotamadya Semarang. Jurnal DIMAS.
- Laila, A. R. 2016. *Penggunaan Model Pembelajaran Example Non Example Berbantuan Media gambar Untuk meningkatkan Kemampuan Bahasa Kedua dan Hasil Belajar Pada Siswa Kelas 1 Min Rumpiang.* Jurnal Bahasa, Sastra, dan pengajarannya. Vol 1, No 2. ISSN 2524-4104. 215-223
- Lowel. 1991. *Powder Surface and porosity.* 3rd. London.
- Lopez *et al.* 2015. *Extraction of cellulose fibers from to'leaf potioles (Calathea lutea) and Characterization.* Mexico : IJISSET.
- Mangisah, B. Sukamto dan M. H. Nasution. 2009. *Iplementasi daun eceng gondok frermentasi dalam ransum itik.* Semarang : UNDIP
- Mason, C. F. 1981. *Biology of Fresh Water Pollution.* Longman. New York.
- Melinda Dwi Lestari, Sudarmin, dan Harjono. 2018. Ekstraksi Selulosa dari Limbah Pengolahan Agar Menggunakan Larutan NaOH sebagai Prekursor Bioetanol. Indonesian Journal of Chemical Science. Semarang : Universitas Negeri Semarang
- Moenandir, Y. 1990. *Pengantar Ilmu dan Pengendalian Gulma.* Rajawali Press: Jakarta.

- Muhtar, A. 2008. *Penggunaan Tanaman Eceng Gondok sebagai Pre-Teratment Pengolahan Air Minum pada Air Selokan Mataram*. Tugas Akhir Strata-1 Teknik Lingkungan : Tugas Akhir Tidak Diterbitkan. Yogyakarta : UII.
- Novian Wely Asmoro, Afriyanti, dan Ismawati. 2017. *Ekstraksi selulosa batang tanaman jagung (Zea mays) metode basa*. Sukaharjo : Universitas Veteran Bangun Nusantara.
- Nuringtyas, T. R. 2010. *Karbohidrat*. Yogyakarta : Gajah Mada University Press.
- Nursyokia, Hajama. 2014. *Studi Pemanfaatan Eceng Gondok Sebagai Bahan Pembuatan Pupuk Kompos Dengan Menggunakan Aktivator EM-4 dan MOL serta Prospek Pengembangannya*. Skripsi. Universitas Hasanudin. Makasar.
- Pandey BP. 1980. *Plant Anatomy*. New Delhi : S Chard and Co. Ltd
- Potthast, A., Rosenau, T., dan Kosma, P. 2006. *Analysis of Oxidized Functionaties In Cellulose. Advanced Polymer Science*. (205): 1-6.
- Putera. R. D. H. 2012. *Ekstraksi serat selulosa dari tanaman eceng gondok (Eichhornia crassipes) dengan variasi pelarut* (skripsi). Jakarta : UI
- Raghu Patel G. Ranganagowda, Sakshi Shantharam Kamath And Basavaraju Bennehalli. 2019. *Extraction And Characterization Of Cellulose From Natural Areca Fiber*. India : Department Of Chemistry, Alva's Institute Of Engineering And Technology, Visvesvaraya Technological University.
- Ratnani, R. D., Hartati, I., & Kurniasari, I. 2010. *Pemanfaatan Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) untuk Menurunkan Kandungan COD (Chemical Oxygen Demand), pH, Bau, dan Warna pada Limbah Cair Tahu*.
- Repley B.S., Muller and Behenna. 2006. *Biomass and Photosynthetic productivity of water hyacinth as effected by nutrient suply a nd mirid biocontrol*. Biological control 39, 392-400.
- Rondang Tambun, Harry P. Limbong., Christika Pinem., Ester Manurung. 2016. *Pengaruh Ukuran Partikel, Waktu dan Suhu Pada Ekstraksi Fenol dari Lengkuas Merah*. Medan : Universitas Sumatera Utara.
- Rorong JA, Suryanto E. 2010. *Analisis Fitokimia Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) dan Efeknya sebagai Agen Photoreduksi Fe³⁺*. Chemistry Progress.
- Rozaq. A., Novianto. G. 2010. *Pemanfaatan Tanaman Enceng Gondok Sebagai Pupuk Cair*. Penelitian. Jurusan Teknik KimiaFakultas Teknologi IndustriUniversitas Pembangunan Nasional "Veteran"Jawa Timur.
- Rukmi, D. P., Ulyke., dan Pujiati, . S. 2013. *Efektifitas Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) dalam menurunkan Kadar Deterjen, BOD dan COD pada air*

- limbah Laundry (Study di Laundry X di Kelurahan Jember Kecamatan Patrang Kabupaten Jember)*. Fakultas Kesehatan Masyarakat.
- Safaria, S. 2013. *Efektivitas campuran enzim selulase dari Aspergillus niger dan Trichoderma reesei dalam menghidrolisi Substrat sabut kelapa*. ISSN: 2303- 1077, 2(1) : 46-51
- Sarnita, A. S. 1994. *Biologi Perikanan Rawa Taliwang dan Waduk Mamak, Sumbawa*. Pros. Seminar Hasil Penelitian Perikanan Air Tawar. Sukabumi.
- Sastrohamidjojo, H. 1999. *Spektroskopi*. Penerbit Liberty. Yogyakarta.
- Sastrohamidjojo. H. 2007. *Spektroskopi*. Edisi Ketiga. Yogyakarta: Liberty
- Shiraishi, N. (2018). *Wood and Cellulosic Chemistry, Second Edition, Revised, and Expanded*.
- Sineke, dkk. 2016. *Penentuan Kandungan Fenolik Dan Sun Protection Factor (Spf) Dari Ekstrak Etanol Dari Beberapa Tongkol Jagung (Zea Mays L.) UNSRAT : PHARMACON*
- Sri Wahyuna Saragih, Basuki Wirjosentono, Eddyanto, Yenny Melliana. 2018. *Extraction and Characterization of Cellulose from Abaca Pseudo Stem (Musa textile)*. Indonesia : Journal of Physics.
- Sriwulan, D. 2012. *Pembuatan Bioetanol dari biji durian sebagai alternatif*.
- Stefhani CA, Mumu S, Pharmawati K. 2013. *Fitoremediasi Fosfat dengan Menggunakan Tumbuhan Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) pada Limbah Cair Industri Kecil Pencucian Pakaian (Laundry)*. Reka Lingkungan Jurnal Institut Teknologi Nasional
- Sumarsih, S., C. I. Sutrisno, dan E. Pangestu,. 2007. *Kualitas nutrisi dan pencernaan daun eceng gondok amoniasi yang difermentasi dengan Trichoderma viride pada berbagai lama pemeraman secara in vitro*. Journal Indonesian Tropic Animal Agricultural. 32 (4):257-261.
- Sushardi dan E. Setyagama. 2015. *Pemanfaatan Limbah Plastik dan Serbuk Gergaji Sengon untuk pembuatan papan Komposit*. In Proc. The 2nd University Research Coloquium, pp.30-35.
- Tambun, R., H. P. Limbong., C. Pineum., dan E. Manurung. 2016. *Pengaruh Ukuran Partikel dan Suhu Pada Ekstraksi Fenol dari Lengkuas Merah*. Jurnal Teknik Kimia.
- Underwood, A.L. 1993. *Analisa Kimia Kuantitatif*. Surabaya : Penerbit Erlangga.
- Utomo, A. F dan Primastuti, Nn. 2013. *Pemanfaatan Limbah Furniture Eceng Gondok (Eichhornia crassipes) di Kaen Gallery sebagai Bahan Dasar Pembuatan Briket Bioarang*. Jurnal Teknologi Kimia dan Industri.

- Vitasari, E W. 2013. *Antihiperlipidemia Ekstrak Etanol Batang Kayu Kuning (Arcangelisia flafa (L) Merr.) Terhadap Tius Putih Galur Wistar yang Diinduksi Pakan Tinggi Lemak*. Semarang : Sekolah Tinggi Ilmu Farmasi “Yayasan Farmasi”
- Zhou X., Lynch Jr, J.G., Chen Q., 2010. *Reconsidering Baron and Kenny : Myths and Truths about Mediation Analysis*. Journal of Consumer Research. Vol 37, pp. 197-20
- Zugenmaier, P. 2008. *Cristalline Cellulose and Derivatives*. Heidelberg: Springer-Verlag. Hal. 2, 7-8