



BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Kesimpulan yang diperoleh berdasarkan hasil penelitian Integrasi Proses Pemisahan *Steviol Glycosides* dari Daun *Stevia Rebaudiana* adalah:

1. Dari hasil analisis dengan colorimeter, semakin besar pengenceran maka semakin kecil konsentrasi steviosida dan rebaudiosida-A pada sampel.
2. Dari hasil analisis dengan turbidimeter, semakin besar pengenceran maka semakin kecil konsentrasi steviosida dan rebaudiosida-A pada sampel.
3. Dari hasil analisis HPLC, proses pemurnian dengan menggunakan jenis *chelating agent* asam sitrat dan kalsium hidroksida menghasilkan % pemisahan steviosida dan rebaudiosida-A yang lebih tinggi bila dibandingkan dengan proses pemurnian yang menggunakan jenis *chelating agent* aluminium sulfat.
4. Dari hasil analisis HPLC, semakin besar pengenceran, maka semakin besar pula % pemisahan steviosida dan rebaudiosida-A pada sampel.

5.2 Saran

Berdasarkan pengalaman dan kesulitan yang dialami selama penelitian, saran yang dapat disusun untuk penelitian selanjutnya adalah:

1. Perlu diadakan penelitian lebih lanjut untuk mendapatkan gula stevia dalam bentuk padatan sehingga apabila sampai di tingkat produksi akan lebih mudah untuk penyimpanan.
2. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan *chelating agent* jenis lain untuk mendapatkan ekstrak stevia yang lebih murni.
3. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut menggunakan variasi jenis resin untuk bisa membandingkan pengaruh resin terhadap % pemisahan steviosida dan rebaudiosida-A.



DAFTAR PUSTAKA

- Anonim. 2013. Environmental & Process Instruments Division (EPD):
<https://tools.thermofisher.com/content/sfs/brochures/Log-133-Color-in-Water-and-Wastewater-Platinum-Cobalt-at-455-nm.pdf>.
- Ayu, Rosyidah. 2013. "Pemberdayaan Petani Tebu sebagai Upaya Pabrik Gula dalam Meningkatkan Ekonomi Daerah."
- BPS. 2015. "Statistik Tebu Indonesia." Jakarta: Badan Pusat Statistik.
- BSN. 1995. "Bahan Tambahan Pangan." Jakarta: Badan Standarisasi Nasional.
- Buchori, L. 2007. "Pembuatan Gula non Karsinogenik non Kalori dari Daun Stevia." 57-60.
- Chandra, Andy. 2015. "Studi Awal Ekstraksi Batch Daun Stevia Rebaudiana dengan Variabel Jenis Pelarut dan Temperatur Ekstraksi." 114-119.
- Ena Gupta, Shalini Purwar, Shanthi Sundaram, G. K. Rai. 2013. "Nutritional and therapeutic values of Stevia rebaudiana: A review." 3343-3353.
- Francisco J. Barba, Nabil Grimi, Mohamed Negm, Francisco Quilez and Eugène Vorobiev. 2015. "Green Recovery Technology of Sweeteners from Stevia rebaudiana Bertoni Leaves." 41-55. Nova Science Publisher.
- Fuh, Wea-Shang, dan Been-Huang Chiang. 1990. "Journal of Food Science." *Purification of Steviosides by Membrane and Ion Exchange Processes*.
- G. A. Cardoso-Ugarte, G. P. Juarez Becerra, M.E. Sosa-Morales, A. Lopez-Malo. 2013. "Microwave assisted ." 63.
- Geankoplis, Christie J. 1993. *Transport Processes and Unit Operations*.
- Handa, Sukhdev Swami, Suman Preet Singh Khanuja, Gennaro Longo, dan Dev Dutt Rakesh. 2008. "International centre for science and high technology." *Extraction technologies for medicinal and aromatic plants*.
- Hendayana, Sumar. 2006. *Kimia Pemisahan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Indra, Edo. 2017. "Separasi Steviosida dan Rebaudiosida A dari Crude Glikosida Daun Stevia Rebaudiana Bertoni menggunakan Resin Makropori." Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.
- J. Vanneste, A. Sotto, C.M. Courtin, V. Van Craeyveld, K. Bernaerts, J. Van Impe, J. Vandeur. 2010. "Application of tailor-made membranes in a multi-stage process for the purification of sweeteners from Stevia rebaudiana." 285-293.
- Jessica. 2016. "Pembuatan Gula Cair Stevia dengan Variasi Daun Stevia terhadap Air dan Ukuran Stevia dengan Tangki Berpengaduk." Bandung: Universitas Katolik Parahyangan.

- Jie Li, Zhenbin Chen, Duolong Di. 2012. "Preparative separation and purification of Rebaudioside A from *Stevia rebaudiana* Bertoni crude extracts by mixed bed of macroporous adsorption resins." *Food Chemistry* 268-276.
- Jing Ba, Na Zhang, Lijuan Yao, Ning Ma, Chunhong Wang. 2014. "Separation of Rebaudiana A from Steviol glycoside using a polymeric adsorbent with multi-hydrogen bonding in a non-aqueous system." 141-149.
- Kaufmann B, Christen P. 2002. "Recent Extraction Techniques for Natural Product: Microwave-assisted Extraction and Pressurized Solvent Extraction." 105-113.
- Kinghorn, A. Douglas. 2002. Dalam *The Genus Stevia*, 7-17. London and New York: Taylor & Francis.
- Kószegi, Kornélia, Gyula Vatai, dan Erika Békássy-Molnár. 2014. "Periodica Polytechnica Chemical Engineering." *Comparison the Soxhlet and Supercritical Fluid Extraction of Nettle Root (Urtica dioica L.)*.
- Kusbiantoro, Didik. 2013. "Produksi Gula Nasional Diprediksi Turun 20 Persen."
- L. Kurniasari, I. Hartati, R. D. Ratnani. 2008. "Kajian Ekstraksi Minyak Jahe menggunakan Microwave Assisted Extraction (MAE)." 47-52.
- Lemus-Mondaca, Roberto, Antonio Vega-Gálvez, Liliana Zura-Bravo, dan Kong Ah-Hen. 2012. "Stevia rebaudiana Bertoni, source of a high-potency natural sweetener: A comprehensive review on the biochemical, nutritional and functional aspects." *Elsevier* 1121-1132.
- Mariana Raini, Ani Isnawati. 2011. "Kajian: Khasiat dan Keamanan Stevia sebagai Pemanis Pengganti Gula." volume 21 nomor 4.
- Martinus, Yaspen. 2013. "Penyebab Utama Diabetes Mellitus adalah Pola Hidup."
- Maudy E, Paimin, Fendy R. 1992. "Budidaya Stevia." 22-23.
- Mettler-Toledo, International Inc. 2013. *Halogen Moisture Analyzers - Guide to Moisture Analysis - Measuring Principle*. <http://us.mt.com/>.
- Miller, C.J. 1981. "Understand Ion-Exchange Resins For Water Treatment Systems." *GE Water & Process Technologies*.
- Novalia. 2014. *Studi Ekstraksi Batch Daun Stevia Rebaudiana Bertoni dengan Variabel Jenis Pelarut dan Temperatur*. Bandung, Indonesia: Universitas Katolik Parahyangan.
- Perry, Robert H., dan Don W. Green. 2007. *Perry's Chemical Engineers Handbook, 8th ed.* McGraw Hill professional.
- R. D. Ratnani, R. Anggraeni. 2005. "Ekstraksi Gula Stevia dari Tanaman Stevia Rebaudiana Bertoni." 27-32.
- Reis, M.H.M. 2009. "Clarification and Purification of Aqueous Stevia Extract Using Membrane Separation Process." *Journal of Food Process Engineering* 338-354.
- Renoe, B. W. 1994. *Microwave Assisted Extraction* 34-39.

- Roberto Lemus-Mondaca, Antonio Vega-Galvez, Liliana Zura-Bravo, Kong Ah-Hen. 2012. "Stevia rebaudiana Bertoni, source of a high-potency natural sweetener: A comprehensive review on the biochemical, nutritional and functional aspects." Elsevier: 1121-1132.
- Sarika R. Deshmukh, Varsha R. Kedari. 2014. "Isolation, Purification and Characterization of Sweeteners from Stevia Rebaudiana (Bertoni) for their Anticancerous Activity Against Colon Cancer." 1394-1410.
- Savita, S.M., K. Sheela, Sharan Sunanda, dan A.G. Shankar and Parama Ramakhrisna. 2004. "Stevia rebaudiana - A Functional Component for Food Industry." 261-264. Sciencelab. t.thn. *Sciencelab*. www.sciencelab.com/msds.php?msdsId=9927321.
- Simbolon, Renita. 2012. "Pengaruh Penambahan Arang Tongkol Jagung Dan Serbuk Tongkol Jagung (*Zea Mays*) Terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe), Total Padatan Tersuspensi (TSS), Total Padatan Terlarut (TDS), Kekeruhan, Dan pH Pada Air Rawa." Universitas Sumatera Utara, Medan.
- Sugihartini, Achmad Fudholi, Suwidjiyo Pramono, Sismindari. 2014. "Validasi Metode Analisa Penetapan Kadar Epigalokatekin Galat dengan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi." *Pharmacia* 111-115.
- Sugiyanto, Catur. 2007. "Permintaan Gula di Indonesia." Vol. 8, No. 2.
- Tirtabudi, Kezia Rembulan. 2014. "Pengaruh F:S dan Waktu Ekstraksi Terhadap Perolehan Berat Pemanis pada Ekstraksi Daun Stevia." Universitas Katolik Parahyangan, Bandung, Indonesia.
- Treybal, Robert E. 1980. *Mass-Transfer Operations*. 3rd ed. Singapore: McGraw-Hill International.
- Wahyuni, Ika. 2013. "Pemeriksaan Kandungan Pemanis dan Pewarna Sintetik dalam Es Lilin tidak Bermerek dan Tidak Berlabel yang Diproduksi oleh Industri Rumah Tangga "X" Kecamatan Ambulu-Jember." *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Universitas Surabaya* 1-16.
- Wang, Xiaoxi. 2013. *Isolation and Purification of Anthocyanins from Black Bean Wastewater using Macroporous Resins*. Logan, Utah: Utah State University.
- Wu, Wenbiao. 2015. "Leaf Sweeteners Resources, Processing, and Health Effects." 41-55. New York: Inc. Nova Science Publisher.
- Yen, Teh Fu. 2008. *Chemical Process for Environmental Engineering*. California: University of Southern California, USA.
- Yongfeng, Duolong Di, Qingqing Bai, Jintian Li, Zhenbin Chen, Song Lou, and Helin Ye. 2011. "Preparative Separation and Purification of Rebaudioside A from Steviol Glycosides Using Mixed-Mode Macroporous Adsorption Resins." *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 9629-9636.
- Yulianti, Bambang Susilo, Rini Yulianingsih. 2014. "Influence of Extraction Time and Ethanol Solvent Concentration to Physical-Chemical Properties Stevia Leaf Extract

(*Stevia Rebaudiana* Bertoni M.) Using Microwave Assisted Extraction Methods.”
Jurnal Bioproses Komoditas Tropis 35-41.