

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Kadar bioetanol tertinggi yang diperoleh dari hasil fermentasi sabut lontar menggunakan variasi konsentrasi ragi 8% yang dianalisis menggunakan metode GC dengan kadar bioetanol sebesar 36,94 %.

5.2 Saran

Saran dari peneliti antara lain :

1. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai variasi inokulum 2%, 4%, dan 6%.
2. Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai variasi waktu fermentasi dari sabut lontar guna mengoptimalkan proses fermentasi.
3. Perlu adanya destilasi secara berulang untuk mendapatkan etanol murni.

DAFTAR PUSTAKA

- Adoe, D., Riwu, D., & Magang, M. (2018). Analysis Of The Effect Of Temperature And Time Of Distillation Toward Bioethanol Alcohol Content Of Lontar (*Borassus Flabellifer*) Fruit Mesocarp. *Prosiding Snttm*, 32–36.
- Arlianti, L. (2018). Bioetanol Sebagai Sumber Green Energy Alternatif Yang Potensial Di Indonesia. *Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknik*, 5(1), 16–22.
- Azwar, E., Lismeri, L., & Santoso, R. (2020). Reaksi Pada Proses Delignifikasi Metode Organosolv Dari Limbah Batang Pisang (*Musa Parasidiaca*). *Jurnal Kelitbangan*, 8(2), 147–159.
- Baharuddin, M., & Fitriyani, J. (2016). Produksi Bioetanol Dari Jerami Padi (*Oryza Sativa L.*) Dan Kulit Pohon Dao (*Dracontamelon*) Melalui Proses Sakarifikasi Dan Fermentasi Serentak (Sfs). *Chimica Et Natura Acta*, 4(1), 1–6.
- Bahri, S., Aji, A., & Yani, F. (2018). Pembuatan Bioetanol Dari Kulit Pisang Kepok Dengan Cara Fermentasi Menggunakan Ragi Roti. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 7(2), 85–100.
- Bajpai, P. (2016). Pretreatment Of Lignocellulosic Biomass For Biofuel Production. *Green Chemistry For Sustainability*, 34, 86. <https://doi.org/10.1007/978-981-10-0687-6>
- Bila, N., Haisya, S., Utama, B. D., Edy, R. C., & Aprilia, M. (2011). *Potensi Pengembangan Gula Aren Siwalan (Borassus Flabellifer Linn.) Sebagai Salah Satu Sumber Bioetanol Untuk Mengatasi Masalah Krisis Energi Di Indonesia*. 17, 89–93.
- Bria, P. M., & Kolo, S. M. D. (2023). Synthesis from Brown Seaweed (*Sargassum* sp) from Timor Island as Renewable Energy. *Eksergi. Jurnal Ilmiah Teknik Kimia*, 20(3), 162–167.
- Chandra Nur Fariha¹, Adhi Setiawan², T. A. R. (2020). *Karakterisasi Sabut Siwalan (Borassus Flabellifer) Dan Kulit Pisang Raja (Musa Paradisiaca Var. Raja) Dalam Proses Produksi Bioetanol*. 3, 1–7.
- Faiqoh, H. (2021). Efisiensi Hidrolisis Tepung Kulit Ubi Kayu Menggunakan H₂so₄, *Trichoderma Viride* Dan *Aspergillus Niger*. In *Digital Repository Universitas Jember* (Issue September 2019).
- Fitria, N., Lindasari, E. V. A., Tinggi, S., Bakti, A., Padasuka, J., & Bandung, A. (2021). Optimasi Perolehan Bioetanol Dari Kulit Nanas (*Ananas Cosmosus*) Dengan Penambahan Urea , Variasi Konsentrasi Inokulasi Starter Dan Waktu Fermentasi. *Jurnal Online Teknologi Nasional*, 9(1), 1–10.
- Herawati, N., & Fransiska, S. (2017). Pembuatan Bioetanol Dari Rumpuk Gajah Dengan Proses Hidrolisis Asam. *Teknik Kimia*, 6(1), 35–51.
- Herawati Netyy*, Heni Juniar, R. W. S. (2021). Pembuatan Bioetanol Dari Pati Ubi Talas (*Colocasia L. Schoot*) Dengan Proses Hidrolisis. *Teknik Kimia*, 6(1), 7–17.
- Herdini, Gobby Rohpanae, V. H. (2020). Pembuatan Bioetanol Dari Kulit Petai (*Parkia Speciosa Hassk*) Menggunakan Metode Hidrolisis Asam Dan Fermentasi *Saccharomyces Cerevisiae*. *Jurnal Sains, Teknologi Dan Informatika*, 7(2), 119–128.

- Isvandary, Soraya, Siti Tjahjani, A. (2020). Pemanfaatan Zeolit Alam Untuk Meningkatkan Kemurnian Bioetanol Dari Singkong Karet (*Manihot Glaziovii*). *Unesa Journal Of Chemistry*, 9(1), 29–35.
- Kolo, S. M. D., Edi, E. (2018). *Hidrolisis Ampas Biji Sorgum Dengan Microwave Untuk Produksi Gula Pereduksi Sebagai Bahan Baku Bioetanol*. 1(2622), 22–23.
- Kolo, S. M. D., Pardosi, L., Baru, A.E. (2022). The Effect Of Hydrolysis Time Using Microwave On Bioethanol Production From Sorghum Waste (*Sorghum Bicolor L.*). *Jurnal Sains Dan Terapan Kimia*, 16(1), 28. <https://doi.org/10.20527/jstk.v16i1.11404>
- Kolo, S. M. D. (2016). Potensi Biomassa Lignoselulosa Untuk Produksi Bioetanol. *Seminar Nasional Sains Dan Teknologi*, 1, A-119-129.
- Kolo, S. M. D., Obenu, N. M., & Rohy, N. T. (2022). Alchemy Jurnal Penelitian Kimia Pengaruh Perlakuan Awal Ampas Biji Jewawut (*Setaria Italica L.*) Dengan Microwave. *Alchemy Jurnal Penelitian Kimia*, 18(2), 183–192. <https://doi.org/10.20961/alchemy.18.2.59819.183-192>
- Kolo, S. M. D., Wahyuningrum, D., & Hertadi, R. (2020). The Effects Of Microwave-Assisted Pretreatment And Cofermentation On Bioethanol Production From Elephant Grass. 1–11.
- Kolo, S. M. D., Presson, J., & Amfotis, P. (2021). Produksi Bioetanol Sebagai Energi Terbarukan Dari Rumput Laut *Ulva Reticulata* Asal Pulau Timor. 17(2), 159–167. <https://doi.org/10.20961/alchemy.17.2.45476.159-167>.
- Kolo, S. M. D., Obenu, N. M., & Tuas, M. Y. C. (2022). Pengaruh Pretreatment Makroalga *Ulva Reticulata* Menggunakan Microwave Irradiation Untuk Produksi Bioetanol. *Jurnal Kimia*, 16(2), 212.
- Kurniati, Y., Khasanah, I. E., & Firdaus, K. (2021). Kajian Pembuatan Bioetanol Dari Limbah Kulit Nanas (*Ananas Comosus L.*). *Jurnal Teknik Kimia Usu*, 10(2), 95–101. <https://doi.org/10.32734/jtk.v10i2.6603>
- Lailan Ni'mah, Angga Ardiyanto, M. Z. (2015). Pembuatan Bioetanol Dari Limbah Serat Kelapa Sawit Melalui Proses Pretreatment, Hidrolisis Asam Dan Fermentasi Menggunakan Ragi Tape. *Info Teknik*, 16(2), 227–242.
- Murniati, Handayani, S. S., & Risfianty, D. K. (2018). Bioetanol Dari Limbah Biji Durian (*Durio Zibethinus*) Bioethanol. *Jurnal Pijar*, 13(2), 155–160. <https://doi.org/10.29303/jpm.v13i2.761>
- Nadliroh, Kuni, A. S. F. (2021). Optimasi Waktu Fermentasi Produksi Bioetanol Dari Sabut Kelapa Muda Melalui Distilator Refluks. *Jurnal Pendidikan Teknik Mesin Undiksha*, 9(2), 124–133. <https://doi.org/10.23887/jptm.v9i2.39002>
- Nggai, Stevanny Yulia Margarita, Sefrinus Maria Dolfi Kolo, Y. S. (2022). Pengaruh Perlakuan Awal Hidrolisis Ampas Sorgum (*Sorghum Bicolor L.*) Terhadap Fermentasi Untuk Produksi Bioetanol Sebagai Energi Terbarukan. *Lchemy : Journal Of Chemistry*, 2(33–40), 2–9.
- Nikmawati. (2020). *Pemanfaatan Silika Gel Difenilkarbazon (Sg-Dpzon) Dalam Pemurnian Etanol Dari Limbah Popok Bayi*.
- Putri, L. E. (2017). Penentuan Konsentrasi Senyawa Berwarna Kmno 4 Dengan Metoda Spektroskopi Uv Visibel. *Natural Science Journal*, 3(1), 391–398.

- Putu, N., Ayuni, S., & Hastini, P. N. (2020). Serat Sabut Kelapa Sebagai Bahan Kajian Pembuatan Bioetanol Dengan Proses Hidrolisis Asam. *Jurusan Analisis Kimia Fmipa Universitas Pendidikan Ganesha*, 9(2), 102–110.
- Rijal, M., Mahulauw, A., & Rumburu, A. (2019). Pengaruh Konsentrasi *Saccharomyces Cereviceae* Terhadap Produksi Bioetanol Berbahan Dasar Batang Jagung. *Biosel: Biology Science And Education*, 8(1), 59. <https://doi.org/10.33477/Bs.V8i1.847>
- Romlah, S. (2017). Analisis Pendapatan Dan Efisiensi Usaha Dhung-Dhung (Pohon Lontar) Di Kecamatan Dungkek Kabupaten Sumenep. *Seminar Nasional Optimalisasi Sumberdaya*, 533–540.
- Saduk, M., Niron, F. P., Mesin, S. T., Kupang, P. N., Studi, P., Perkakas, M., & Kupang, P. N. (2017). *Analisis Kekuatan Bending Dan Kekuatan Impact*. 8(3), 121–127.
- Sasongko, A., Lumbantobing, D. F. H., & Rifani, A. (2019). Pemanfaatan Limbah Kulit Singkong Untuk Produksi Oligosakarida Melalui Hidrolisis Kimiawi. *Jst (Jurnal Sains Terapan)*, 5(1). <https://doi.org/10.32487/Jst.V5i1.586>
- Siahaan, M. A., & Gultom, E. (2019). Penentuan Kadar Alkohol Pada Tuak Aren Yang Diperjualbelikan Di Nagori Dolok Kecamatan Silau Kahean Kabupaten Simalungun Sumatera Utara. *Jurnal Kimia Saintek Dan Pendidikan*, 3(2), 41–44.
- Skoog, Douglas A. , F. James Holler, S. R. C. (2018). Instrumental Analysis Principles. *Veronika R. Meyer*, 429.
- Sriana, T., Dianpalupidewi, T., Ukhrawi, P., & Fatyasari, I. (2021). *Pengaruh Konsentrasi Sodium Hydroxide (Naoh) Pada Proses Delignifikasi Kandungan Lignoselulosa Serat (Fiber) Siwalan (Borassus Flabellifer) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Bioethanol*. 4(2), 49–52.
- Sri, K. B., Fatima, M. S., Nandhini, M., & Sumakanth, M. (2023). UV-visible spectrophotometry and titrimetric method for determining Reducing Sugars in different brands of honey and soft drinks. *Magna Scientia Advanced Research and Reviews*, 7(2), 62–67. <https://doi.org/10.30574/msarr.2023.7.2.0037>
- Subrimobdi, Wahono Bambang , Novi Caroko, W. (2016). Studi Eksperimental Pengaruh Penggunaan *Saccharomyces Cerevisiae* Terhadap Tingkat Produksi Bioetanol Dengan Bahanbaku Nira Siwalan. *Prosiding Seminar Nasional Aplikasi Sains & Teknologi (Snast)*, 523–530.
- Suhartati, T. (2017). *Dasar - Dasar Spektrofotometer Uv - Vis Dan Spektrofotometri Massa Untuk Penentuan Struktur Senyawa Organik*.
- Tuas, M. Y. C. (2021). Pengaruh Pretreatment Makroalga *Ulva Reticulata* Menggunakan Microwave Irradiasi Untuk Produksi Bioetanol. In *Skripsi*.
- Widyastuti, P. (2019). Pengolahan Limbah Kulit Singkong Sebagai Bahan Bakar Bioetanol Melalui Proses Fermentasi. *Jurnal Kompetensi Teknik*, 11(1), 41–46.
- Windra Iswidodo1), Anauta Lungiding A.R.2), Dan T. I. (2021). Pengaruh Komposit Serat Daun Lontar Terhadap Redaman Suara Pada Kapal Nelayan. *Seminar Nasional Terapan Riset Ino Atif (Sent Nov)*, 7(1), 252–259.

- Yumas, M., & Rosniati. (2014). The Effect Of Starter Concentration And Fermentation Period Of Cocoa Pulp On Ethanol Production. *Biopropal Industri*, 5(1), 13–22.
- Yuniarti, D. P., Hatina, S., & Efrinalia, W. (2018). Pengaruh Jumlah Ragi Dan Waktu Fermentasi Pada Pembuatan Bioetanol Dengan Bahan Baku Ampas Tebu. *Jurnal Teknik Kimia*, 3(2), 1–12.
- Yumas, M., & Rosniati. 2014. The Effect Of Starter Concentration And Fermentation Period Of Cocoa Pulp On Ethanol Production. *Biopropal Industri*, 5(1), 13–22.