

DAFTAR PUSTAKA

- Alfons, B J. (2011). Sagu Mendukung Ketahanan Pangan dalam Menghadapi Dampak Perubahan Iklim. *Jurnal Perspektif Vol. 10 No.2*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian: Maluku.
- Darlyanto, D. (2021). Pengaruh Daya *Microwave* Terhadap Produksi Dan Karakteristik Senyawa Bio-Oil Ampas Sagu Menggunakan Metode Pirolisis Dan Gas Chromatography (Gc). *Gorontalo Journal of Infrastructure and Science Engineering*, 4(1), 10-16.
- Dehani, F. R., Argo,. B. D., dan Yulianingsih, R. (2013). Pemanfaatan Iradiasi Gelombang Mikro Untuk Memaksimalkan Proses Degradasi Lignin Jerami Padi (Pada Produksi Bioetanol). *Jurnal Bioproses Komoditas Tropis*. 1(1).
- Denitasari, N. A. (2011). Briket Ampas Sagu sebagai Bahan Bakar Alternatif. *Skripsi Departemen Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam*. Institut Pertanian Bogor: Bogor
- Dickerson, T. and Soria, J. (2013). Catalytic Fast Pyrolysis: A Review. *Energies*. 6: 514-538.
- Departemen Pertanian. (2004). Produktivitas Perkebunan, *Seminar Nasional Kebangkitan Peternakan*: Semarang.
- Ekayuliana, A., dan Hidayati, N. (2020). Analisis Nilai Kalor dan Nilai Ultimate Briket Sampah Organik Dengan Bubur Kertas. *Jurnal Mekanik Terapan*, 1(2), 107-115.
- Iskandar dan Rofiatin (2017). Karakteristik Biochar Berdasarkan Jenis Biomassa dan Parameter Proses Pirolisis. *Jurnal Teknik Kimia Vol 12, No.1*.
- Juniarto, A., dan Anggono, A. D. (2018). Pemanfaatan Limbah Plastik Polipropilen Sebagai Material Komposit Plastik Biodegradable Dengan Penambahan Serbuk Ampas Aren. *Doctoral dissertation*, Universitas Muhammadiyah Surakarta: Surakarta
- Kanani, N., Wardono, E. Y., Hafidz, A. M., dan Octavani, H. R. (2018). Pengaruh Konsentrasi Pelarut terhadap Proses Delignifikasi dengan Metode Pre-treatment Kimia. *Teknika: Jurnal Sains dan Teknologi*, 14(1), 87-96.
- Larasati, I. A., Argo, B. D., dan Hawa, L. C. (2019). Proses Delignifikasi Kandungan Lignoselulosa Serbuk Bambu Betung dengan Variasi NaOH dan Tekanan. *Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*, 7(3), 235-244.

- Novia, Wijaya, D., dan Yanti, P. (2017). Pengaruh Waktu Delignifikasi terhadap Lignin dan Waktu SSF terhadap Etanol Pembuatan Bioetanol dari Sekam Padi. *Jurnal Teknik Kimia.*, 23, (1); 19- 27.
- Pandiangan, F. (2017). Ekstraksi Tanin dari Kulit Kayu Akasia dengan Menggunakan Microwave: Pengaruh Daya Microwave, Waktu Ekstraksi dan Jenis Pelarut. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(3), 52-57.
- Pejo, T.E., Alvira, P., Ballesteros, M., and Negro M. (2011). Pretreatment Technologies for Lignocellulose to Bioethanol Conversion. *Biofuels: Alternative Feedstocks and Conversion Processes*, 1, (1); 149-176.
- Santosa, Mislaini R., dan Putra R. (2015). Rancangan Bangun Alat Pencacah dan Pamarut Sagu dengan Sumber Penggerak Motor Listrik. *Prosiding Seminar Agroindustri dan Lokakarya Nasional FKPT TPI Program Studi TIP UTM*. Universitas Andalas: Padang.
- Selpiana, Rahmatullah, Eva, O. S., Rizka, W. P., Untung, W., Tedi, A. (2020). Pengaruh Konsentrasi NaOH Kadar Selulosa pada Proses Delignifikasi Dari Serat Kapuk sebagai Bahan Baku Biodegradable Plastic Berbasis Selulosa Asetat. *Applicable Innovation of Engineering and Science Research (AVoER)*, 305-308. Teknik Kimia, Universitas Srawijaya: Palembang.
- Suparnawati, S., Warsidah, W., Harlia, H., dan Aritonang, A. B. (2021). *Produksi dan Karakterisasi Biochar Ampas Tebu (Saccharum Officinarum Linn) Production and Charaterization of Bagasse Biochar (Saccharum Officinarum Linn)*. *Indonesian Journal of Pure and Applied Chemistry*, 4(2), 91-101.
- Winarsih, S. (2013). *Pemanfaatan Jerami Padi untuk Produksi Bioethanol dengan Pretreatment Microwave Alkali dan Hidrolisis Menggunakan Enzim Kasar dari Trichoderma Reesei dan Aspergillus Niger*. FTP, UB: Malang.
- Widiastuti, D. M. M. dan Lantang, B. 2017. Pelatihan Pembuatan Biochar dari Limbah Sekam Padi Menggunakan Metode Retort Kiln. Universitas Masamus: Merauke.
- Widyawati, N. L., dan Argo, B. D. (2014). Pemanfaatan Microwave dalam Proses Pretreatment Degradasi Lignin Ampas Tebu (Bagasse) pada Produksi Bioetanol. *Jurnal Teknologi Pertanian*, 15(1), 1-6.
- Yuli Patmawati dan Alwathan, (2018). Aplication Activated Carbon As a Result of Physical Activation Brown Coal (Coal Low Grade) East Kalimantan in Industrial Textile Waste Processing Samarinda. *International Journal Of Scientific & Technology Research Volume 7, Issue 11, November 2018*. Departemen Teknik Kimia, Politeknik Negeri Samarinda: Samarinda.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Proses *Pretreatment*



Gambar L4-2. Menimbang sampel ampas sagu



Gambar L4-3. Membuat rendaman NaOH 10% dan 30%

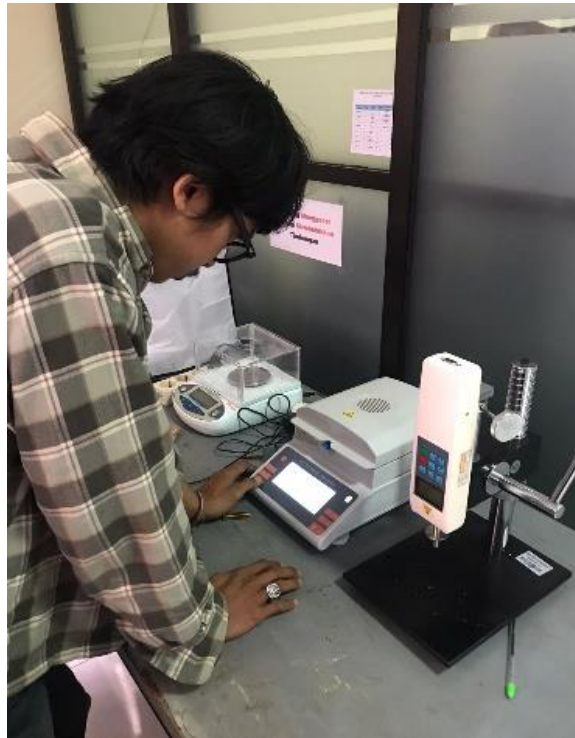


Gambar L4-4. Merendam sampel dengan NaOH 10% dan 30%



Gambar L4-5. Sampel dimasukkan ke dalam *microwave*.

Lampiran 2. Analisis Kadar Air



Gambar L4-6. Sampel di masukkan ke *Analizer Mousture*.

Lampiran 3. Analisis Kadar Abu



Gambar L4-7. Sampel dipanaskan dengan tanur selama kurang lebih 5 jam dengan suhu 650 °C.




Gambar L4-8. Sampel kemudian dimasukkan ke dalam desikator.



Gambar L4-9. Abu Ampas Sagu


Lampiran 4. Uji Analisis Selulosa, hemiselulosa, dan lignin

 **LABORATORIUM KIMIA MAKANAN TERNAK
JURUSAN NUTRISI DAN MAKANAN TERNAK
FAKULTAS PETERNAKAN
UNIVERSITAS HASANUDDIN**

HASIL ANALISIS BAHAN

No	Kode Sampel	KOMPOSISI (%)		
		Hemicellulosa	Cellulosa	Lignin
1	A1	18,47	30,03	4,58
2	A2	5,71	6,11	6,03
3	A3	0,52	1,07	1,10

Makassar, 16 Maret 2022

Analisis

Muhammad Syahrul
Nip. 19790603 2001 12 1 001

Gambar L4- 10. Hasil analisis uji kadar lignin, selulosa dan hemiselulosa.

Lampiran 5. *Biochar* ampas sagu



Gambar L4- 11. Ampas sagu (Kontrol)



Gambar L4- 12. *Biochar* ampas sagu setelah *pretreatment* perendaman NaOH 10% dan *microwave pyrolysis* 540 watt



Gambar L4- 13. *Biochar* ampas sagu setelah *pretreatment* perendaman NaOH 30% dan *microwave pyrolysis* 540 watt.

Lampiran 6. Briket Ampas sagu



Gambar L4- 14. Briket ampas sagu kontrol.



Gambar L4- 15. Briket dengan bahan ampas sagu Setelah *pretreatment* NaOH 10%.



Gambar L4- 16. Briket dengan bahan ampas sagu setelah *pretreatment* NaOH 30%.