

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

1. Pada tingkat kepercayaan 95%, bagian buah bintaro berpengaruh pada kadar air, kadar abu, *volatile matter*, dan *fixed carbon* dalam briket arang yang dihasilkan.
2. Pada tingkat kepercayaan 95%, temperature karbonisasi tidak berpengaruh terhadap kadar air, kadar abu, *volatile matter*, dan *fixed carbon* dalam briket arang yang dihasilkan.
3. Pada tingkat kepercayaan 95%, bagian buah bintaro dan temperature karbonisasi berpengaruh pada laju pembakaran dalam briket arang yang dihasilkan.
4. Hasil briket arang bagian kulit buah bintaro dan temperatur karbonisasi 600°C merupakan briket arang paling baik dan memenuhi SNI, diperoleh hasil kadar air 2,44%, kadar abu 6,02%, *volatile matter* 13,98%, *fixed carbon* 77,56%, nilai kalor 23058,72 KJ/Kg, dan laju pembakaran 0,1068 g/menit.

5.2 Saran

1. Kadar air awal sebelum karbonisasi seharusnya diukur dahulu dengan menggunakan *moisture analyzer*
2. Ukuran mesh setiap bagian di seragamkan.
3. Masih kurangnya data penelitian kandungan buah bintaro pada jurnal hasil penelitian.

DAFTAR PUSTAKA

- Anggono, W., 2018, *Investigation on Biomass Briquette from Cerbera manghas Waste Twigs Renewable Energy Source*
- Arora, R., Behera, S., Nandhagopal, N., & Kumar, S., 2014, *Importance of chemical pretreatment for bioconversion of lignocellulosic biomass, Renewable and Sustainable Energy Reviews*
- Asip, F., 2016, Pengaruh Basa Terhadap Penurunan Lignin dan Konsentrasi HCl pada Hidrolisa Sabut Kelapa Untuk Memproduksi Bioetanol, *Jurnal Teknik Kimia* No.1 Vol. 22
- Astasari, A., 2017, Kajian awal pemanfaatan buah bintaro sebagai bahan dasar pengusir tikus, Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri, UNPAR
- Bensah, E. C., dan Mensah, M., 2013, *Chemical Pretreatment Methods for the Production of Cellulosic Ethanol: Technologies and Innovations. International Journal of Chemical Engineering.*
- Billah, M., 2009, *Bahan Bakar Alternatif Padat (BBAP) Serbuk Gergaji Kayu*, UPN Press, Surabaya
- Casey, J. P., 1960, *Pulp and Paper Chemistry and Chemical Technology*, Vol I 2nd ed, Interscience Publisher Ltd, London
- Damanik, S. E., 2009, *Studi Sifat Hasil Pembakaran Arang dari Enam Jenis Kayu. Sumatera Utara : LPPM Universitas Simalungun*
- Daulay, L.R., 2009. *Adhesi Penguat Serbuk Pulp Tandan Kosong Sawit Teresterifikasi Dengan Matriks Komposit Polietilena*, Disertasi, Medan, Universitas Sumatera Utara.
- Faperta Institut Pertanian Bogor (IPB), 2011, *Balai Pengkajian Teknologi Pertanian, Kementrian Pertanian.*
- Fatriani, 2006, *Kualitas Briket Arang dari Campuran Kayu Bakau (Rhizophora macronata Lamck) dan Api-Api (Avicennia marina Vlerk) pada Berbagai Tekanan, Jurnal Hutan Tropis Borneo*
- Fauziah, N., 2009, *Pembuatan arang aktif secara langsung dari kulit Acacia mangium Wild dengan aktivasi fisika dan aplikasinya sebagai Adsorben*, Institut Pertanian Bogor

- Febriana, I., Sofiah, Zubaidah, N., Kurniawan, A., 2015, Pembuatan Briket Arang dari Campuran Cangkang Bintaro dan Bambu Betung Menggunakan Perekat Amilum, Kinetika Volume 5
- Gaillard Y., Krishnamoorthy A. and Bevalot F., 2004, *Cerbera odollam: a 'suicide tree' and cause of death in the state of Kerala, India. Journal of Ethnopharmacology*
- Gunam, I. B., Ni, M. W., Anak, A.M.D., dan Pande, M. S., 2011, Delignifikasi Ampas Tebu dengan Larutan Natrium Hidroksida Sebelum Sakarifikasi secara Enzimatis Menggunakan Enzim Selulase Kasar dari *Aspergillus Niger* FNU 6018, Teknologi Indonesia LIPI Press
- Heidi, O., 2015, Pengaruh Konsentrasi Pelarut dan Jenis Pelarut terhadap Hasil Pemisahan Selulosa dan Lignin dari Buah Bintaro dengan Metode Fisika dan Kimia Organosolv, Laporan Penelitian Jurusan Teknik Kimia Universitas Katolik Parahyangan
- Isroi, 2011, *Potensi Bioethanol dari Biomassa Lignoselulosa*, Surabaya
- Kasrun, A. W., 2017, Karakteristik Pembakaran Briket dari Limbah Daun Pohon Bintaro
- Kumar, P., Barret, D. M., Delwiche, M. J., & Strove, P., 2009, *Methods for pretreatment of Lignocellulosic Biomass for Efficient Hydrolysis and Biofuel Production*. Industrial and Engineering Chemistry Research. Washington DC: American Chemical Society
- Kusnandar, F., 2010, *Kimia Pangan Komponen Makro*, Jakarta: Dian Rakyat.
- Kusumo, 2009, Isolasi Lignin dari Serbuk Grajen Kayu Jati (*Tectona grandis*) dengan Metode Klasson, UNTAG, Semarang
- Maryono, 2013, Pembuatan dan Analisis Mutu Briket Arang Tempurung Kelapa Ditinjau dari Kadar Kanji, Jurnal Chemica Volume 14 Nomor 1
- Mulyadi, I., 2019, Isolasi dan Karakterisasi Selulosa : Review, JURNAL SAINTIKA UNPAM Vol. 1 No. 2
- Muzayyin M., Sukarni S., Wulandari R., 2020, *Scrutinizing the Prospect of Cerbera Manghas Seed and its De-oiled Cake for Fuel: Psychochemical Properties and Thermal Behavior*, Springer, Singapore
- Nadia, 2014, Analisis Kadar Air Bahan Pangan, Modul 1, Universitas Terbuka
- Ningrum, E.F., 2015, Pembuatan Bioetanol dari Mahkota Buah Nenas Varietas Queen dengan Menggunakan Mikroba *Saccharomyces cerevisiae*, Politeknik Negeri Sriwijaya.

- Ningsih, E., 2016, Pengaruh Jenis Perekat pada Briket dari Kulit Buah Bintaro terhadap Waktu Bakar
- Nuraini, D. P., 2013, Studi Pemanfaatan Limbah Pembuatan Minyak Bintaro sebagai Bahan Bakar Padat
- Nuringtyas, T. R., 2010. *Karbohidrat*. Gajah Mada University Press, Yogyakarta.
- Pari, G., 2011, Pengaruh Selulosa pada Struktur Karbon Arang Bagian 1: Pengaruh Suhu Karbonisasi
- Patabang, D., 2013, Karakteristik Termal Briket Arang Serbuk Gergaji Meranti, Jurusan Teknik Mesin Universitas Tadulako, Palu
- Prayuda, E. Y., 2014, Efikasi Ekstrak Biji Bintaro (*Cerbera manghas*) Sebagai Larvasida pada Larva *Aedes Aegypti* L.Instar III/IV, Jakarta: Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah.
- Purwanto, D., 2011, Arang dari Limbah Tempurung Kelapa Sawit (*Elaeis guineensis Jacq*), Jurnal Penelitian Hasil Hutan
- Putra, H. P., 2013, Study Karakteristik Briket Berbahan Dasar Limbah Bambu Dengan Menggunakan Perekat Nasi, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta
- Ramadhan, A., 2020, Kualitas Biobriket Ampas Tebu Hasil Pirolisis Sebagai Sumber Energi Alternatif, ALKIMIA : Jurnal Ilmu Kimia dan Terapan, Palembang
- Rosalina, 2016, Pengaruh Aktivasi Fisika dan Kimia Arang Aktif Buah Bintaro Terhadap Daya Serap Logam Berat Krom, Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Salim, R., 2016, Karakteristik dan Mutu Arang Kayu Jati (*Tectona grandis*) dengan Sistem Pengarangan Campuran pada Metode Tungku Drum
- Sidiq, 2017, Karakteristik Briket Arang dari Tempurung Kelapa (*Cocos nucifera*) dan Ulin (*Eusideroxylon zwageri*), Institut Pertanian Bogor, Bogor
- Sinurat, 2014, Pengaruh Waktu dan Suhu Pengeringan terhadap Kualitas, Jurnal Pascapanen dan Bioteknologi Kelautan dan Perikanan
- Sjostrom, E., Sastrohamidjojo, H., dan Prawirohatmodjo, S., 1995, *Kimia Kayu : Dasar dasar dan Penggunaan*, Yogyakarta, Indonesia: Gajah Mada University Press.
- Sucipto, D., 2012, Teknologi Pengolahan Daur Ulang Sampah, Gosyen Publishing, Yogyakarta
- Sudrajat, R., 1983, *Pengaruh Bahan Baku, Jenis Perekat dan Tekanan Pengempaan Terhadap Kualitas Briket Arang*, Bogor

- Sumada, K., Tamara, P. E., dan Alqanisi, F., 2011, *isolation Study of Efficient α – cellulose from Waste Plant Stem Manihot Esculenta Crantz*
- Suryani, I., 2012, Pembuatan Briket Arang dari Campuran Buah Bintaro dan Tempurung Kelapa menggunakan Perekat Amilum
- Suryaningsih, 2019. Pengaruh Ukuran Partikel Terhadap Kualitas Termal dan Mekanik Briket Campuran Arang Sekam dan Kulit Kopi, Universitas Padjajaran, Jatinangor
- Tarmadi, Dkk. 2007. Pengaruh Ekstrak bintaro (*Cerbera odollam* Gaertn) Dan Kecubung (*Brugmansia Candida* Pers) Terhadap Rayap Tanah *Coptotermes* Sp. *J. Tropical Wood Science and Technology Vol.5*
- Utami, 2010, Aktivitas Insektisida Bintaro (*carbera odollam* gaeztn) Terhadap Hama *Eurema spp* Pada Skala Laboratorium, Jurnal penelitian Hutan Tanaman
- Vinita, R., 2017, Pemisahan Selulosa dan Lignin Buah Bintaro dengan Metode Pretreatment Alkali, Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri, UNPAR
- Yuliah Y., 2017, Penentuan Kadar Air Hilang dan *Volatile Matter* pada Bio-Briket dari Campuran Arang Sekam Padi dan Batok Kelapa, Universitas Padjajaran, Jatinangor
- Zakharia dan Ferdinand, 2018, Pengaruh temperatur pemanasan dan activating agent terhadap kapasitas adsorpsi karbon aktif dari buah bintaro, Program Studi Teknik Kimia Fakultas Teknologi Industri, UNPAR