

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, dapat disimpulkan :

- 1) Arang tempurung kelapa tanpa aktivasi dengan arang tempurung kelapa yang diaktivasi kimia dengan menggunakan HCl dan H₃PO₄, ketiganya memiliki kadar air dan kadar abu yang memenuhi persyaratan Standar Nasional Indonesia (SNI 06 –3730-1995) yaitu kadar air maksimum 15 % dan kadar abu maksimum 10 %.
- 2) Permukaan pori arang tempurung kelapa tanpa aktivasi terlihat tertutup oleh pengotor sedangkan untuk arang aktif kelapa dengan aktivasi H₃PO₄ memiliki pori yang lebih banyak dibanding dengan arang aktif dengan aktivasi HCl.
- 3) Kandungan senyawa oksida pada arang tanpa aktivasi dan arang aktif yang diaktivasi dengan H₃PO₄ dan mengalami perubahan komposisi pada arang yang diaktivasi dengan HCl
- 4) Daya adsorpsi arang aktif tempurung kelapa dengan aktivator H₃PO₄ adalah yang paling baik dibandingkan dengan daya adsorpsi oleh arang aktif yang diaktivasi dengan HCl dan arang tempurung tanpa aktivasi.

5.2 Saran

Untuk peneliti selanjutnya disarankan agar menggunakan SEM-EDX agar dapat terbaca diameter pori dan kadar karbon dari arang aktif, serta menggunakan XRD dan FTIR agar dapat memprediksi struktur grafit dari arang aktif.

DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, Ardiles. 2011. Pembuatan, Pencirian, dan Uji Daya Adsorpsi Arang Aktif dari Kayu Meranti Merah (*Shorea sp.*). *Skripsi*. Program Sarjana Institut Pertanian Bogor
- Adinata, Mirsa Restu. 2013. Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Karbon Aktif. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Jawa Timur. Surabaya
- Akuba, Rusthamrin. 2008. *Merakit Tree Of Life*. Gorontalo : Badan Lingkungan Hidup, Riset, dan Teknologi Informasi Provinsi Gorontalo
- Al Anshori, Jamaludin. 2005. Spektrometri Serapan Atom. *Materi Ajar*. Staf Laboratorium Kimia Bahan Alam dan Lingkungan Jurusan Kimia FMIPA Universitas Padjajaran : Bandung.
- Alfiandy, Herlin, dan Syaiful Bahri, dan Nurakhirawati. 2013. Kajian Penggunaan Arang Aktif tongkol jagung sebagai adsorben logam Pb dengan menggunakan beberapa aktivator asam. *Jurnal Natural Science* 2(3):75-86
- Atmoko, Rainudy Deswanto. 2012. Pemanfaatan Karbon Aktif Batu Bara Termodifikasi TiO₂ Pada Proses Reduksi Gas Karbon Monoksida (CO) Dan Penjernihan Asap Kebaran. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Indonesia Departemen Teknik Kimia. Depo
- Bakri, Fahrul. 2014. Pembuatan dan Karakterisasi Hirdogel Polimer Konduktif Berbasis Arang Aktif sebagai Bahan Superkapasitor. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Hasanudin. Makasar
- Budiono, Ari. 2010. Pengaruh Aktivasi Arang Tempurung Kelapa Dengan Asam Sulfat Dan Asam Fosfat Untuk Adsorpsi Fenol. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Diponegoro. Semarang
- Cahyady, Bobby. 2009. Studi tentang Kesensitifan Spektrofotometer Serapan Atom (SSA) Teknik Vapour Hydride Generation Accessories (VHGA) dibandingkan dengan SSA Nyala pada Analisa Unsur Arsen (As) yang terdapat dalam Air Minum. *Tesis*. Program Pascasarjana Universitas Sumatera Utara : Medan

- Fauziah, Nainul. 2009. Pembuatan Arang Aktif Secara Langsung Dari Kulit Acacia Mangium Wild Dengan Aktivasi Fisika Dan Aplikasinya Sebagai Adsorben.*Skripsi*. Program Sarjana Institut Pertanian Bogor : Bogor.
- Hendra, R. 2008. Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Dasar Batubara Indonesia Dengan Metode Aktivasi Fisika Dan Karakteristiknya.*Skripsi*. Program Sarjana Universitas Gunadarma. Depok
- Hidayat, Roman. 2010. Analisis Gas Buang Kendaraan Bermotor Dengan Media Absorpsi Karbon Aktif Jenis Gas Dan PAC.*Skripsi*. Program Sarjana Universitas Gunadarma Fakultas Teknologi Industri. Jakarta
- Irasanti, Merry.2012. Analisa Kadar Timbal (Pb) Pada Hati Sapi Dari Peternakan Sapi Potong Di Kabupaten Deliserdang.*Skripsi*. Program Sarjana Universitas Sumatera Utara. Medan
- Kurniawan, Riski, dan Musthofa Lutfi, dan Wahyunanto Agung N. 2014. Karakterisasi Luas Permukaan Bet (Braunear, Emmelt Dan Teller) Karbon Aktif Dari Tempurung Kelapa Dan Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Aktivasi Asam Fosfat (H_3PO_4).*Jurnal Keteknikan Pertanian Tropis dan Biosistem*2(1):15-20
- La Hasan, Nair, dan Muhammad Zakir, dan Prastawa Budi. 2014. Desilikasi Karbon Aktif Sekam Padi Sebagai Adsorben Hg Pada Limbah Pengolahan Emas Di Kabupaten Buru Propinsi Maluku. *Jurnal Chimica Acta* 7(2):1-11
- Lempang, Mody. 2014. Pembuatan dan Kegunaan Arang Aktif. *Jurnal Info Teknis EBONI* 11(2):65-80
- Lyliana H, Yola. 2013. Pemanfaatan Arang Aktif Sebagai Absorban Logam Berat Dalam Air Lindi Di TPA Pakusari Jember.*Skripsi*.Program Sarjana Universitas Jember. Jawa Timur
- Mahatmanti, F.Widhi, dan Woro Sumarni. 2003. Kajian Termodinamika Penyerapan Zat Warna Indikator Metiloranye (Mo) Dalam Larutan Air Oleh Adsorben Kitosan.*Jurnal SKA* 6(2):19
- Mujizah, Siti. 2010. Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Biji Kelor (Moringa Oleifera. Lamk) dengan NaCl sebagai Bahan Pengaktif.*Skripsi*.Program Sarjana Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Malang

- Mulyono, dan Sukadi, Sihono, dan Rosid, dan Irianto, Bambang.2012. Kalibrasi Tenaga dan Standar Menggunakan Alat X-Ray Fluoresence (XRF) untuk Analisis Unsur Zirkonium Dalam Mineral.*Jurnal Penelitian Dan Pengolahan Perangkat Nuklir*2(1):228-232
- Nurdin, M. Rusdiyadi. 2015. Pembuatan Arang Aktif Dari Ampas Biji Nyamplung dan Uji Adsorpsi Terhadap Logam Tembaga (Cu).*Skripsi. Program Sarjana Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo*
- Pambayun, Gilar S, dan Remigius Y.E. Yulianto, dan M. Rachimoellah, dan Endah M.M. Putri. 2013. Pembuatan Karbon Aktif dari Tempurung Kelapa dengan Aktivator $ZnCl_2$ dan Na_2CO_3 sebagai Adsorben untuk Mengurangi Kadar Fenol dalam air Limbah. *Jurnal Teknik Pomits*2(1):116-120
- Prabarini, Nunik, dan DG Okayadya. 2013. Penyisihan Logam Besi (Fe) Pada Air Sumur dengan Karbon Aktif dari Tempurung Kemiri.*Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan* 5(2):33-41
- Pujiyanto.2010. Pembuatan Karbon Aktif Super Dari Batu Bara Dan Tempurung Kelapa.*Tesis. Program Program Pascasarjana Universitas Indonesia Departemen Teknik Kimia. Depok*
- Putri, Deviyani Sunarno, dan R. Singgih Sugeng Santosa, dan Mardiaty Sulistyowati. 2013. Pengaruh Dosis Penambahan Arang Aktif Terhadap Kandungan Protein dan Bau Perengus Pada Susu Kambing Pasteurisasi. *Jurnal Ilmiah Peternakan* 1(3):1014-1020
- Radjak, Gustin. 2016. Pengaruh Aktivator Asam Klorida (HCl) dan Asam Posfat (H_3PO_4) terhadap Karakteristik (Luas Permukaan Pori) Arang Aktif Tempurung Kemiri Serta Uji Daya Serap (Adsorpsi) Pada Logam Merkuri (Hg). *Skripsi. Program Sarjana Universitas Negeri Gorontalo. Gorontalo*
- Rusdianto, Adi. 2011. Pemanfaatan Serbuk Tempurung Kelapa sebagai Campuran Gypsum Plafon dengan Bahan Pengikat Lateks Akrikil.*Tesis. Program Pascasarjana Universitas Sumatera Utara. Medan*
- Rumajar, Antonius Theodorus B.2010. Penjajakan Kadar Logam Berat Pb Pada Tanaman Kangkung Darat (*Ipomea Reptans Poir*) Asal Kecamatan Medan Deli Dan Kangkung Air (*Ipomea Aquatica Forsk*) Asal

Kecamatan Sunggal Kota Medan. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Sumatera Utara. Medan

Sembodo, Bregas S T. 2005. Isoterm Keseimbangan Adsorpsi Timbal Pada Abu Sekam Padi. *Jurnal Ekuilibrium* 4(2):100-105

Shofa. 2012. Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Baku Ampas Tebu dengan Aktivasi Kalium Hidroksida. *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Indonesia. Depok

Suhendra, Dedy, dan Erin Ryantin Gunawan. 2010. Pembuatan Arang Aktif dari Batang Jagung Menggunakan Aktivator Asam Sulfat dan Penggunaannya Pada Penjerapan Ion Tembaga (II). *Jurnal Makara Sains* 14(1):22-26

Sukarta, I Nyoman. 2008. Adsorpsi Ion Cr Oleh Serbuk Gergaji Kayu Albizia (*Albizzia Falcata*): Studi Pengembangan Bahan Alternatif Penjerap Limbah Logam Berat. *Tesis*. Program Pascasarjana Institut Pertanian Bogor. Bogor

Sukir. 2008. Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Sekam Padi. *Tesis*. Program Pascasarjana Institut Teknologi Bandung. Bandung

Triono, A. 2006. Karakteristik Briket Arang Dari Campuran Serbuk Gergajian Kayu Afrika (*Maesopsis Eminii* Engl) Dan Sengon (*Paraserianthes Falcataria* L. Nielsen) Dengan Penambahan Tempurung Kelapa (*Cocos Nucifera* L). *Skripsi*. Universitas Institut Pertanian Bogor . Bogor

Oktaviana T.D, Aptika. 2009. *Tugas Makalah Teknologi Penginderaan Mikroskopi*. Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Sebelas Maret Surakarta : Surakarta

Vinsiah, Rananda. 2015. Pembuatan Karbon Aktif dari Cangkang Kulit Buah Karet (*Hevea brasiliensis*). *Skripsi*. Program Sarjana Universitas Sriwijaya. Palembang

Yawarig. 2013. *Limbah Batok Kelapa*. (Online). (Di Akses : <http://Yawarig.Blogspot.Co.Id/2013/11/Limbah-Batok-Kelapa.Html>). Diakses 20 Juni 2016 (21:00)

Meisrilestari, Yessy, dan Rahmat Khomaini, dan Hesti Wijayanti.2013.Pembuatan Arang Aktif dari Cangkang Kelapa Sawit dengan Aktivasi secara Fisika, Kimia, dan Fisika-Kimia.*Jurnal Konversi* 2(1):46-51