

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat disimpulkan bahwa :

1. Karakterisasi arang aktif dari tempurung kelapa meliputi kadar air sebesar 0,1048 %, kadar abu sebesar 2,9185 %, serta daya serap terhadap iodium sebesar 4.055,8073 mg/L. Sehingga kadar air, kadar abu serta daya serap terhadap iodium dari arang aktif tempurung kelapa yang dihasilkan telah memenuhi Standar Nasional Indonesia (SNI No. 06-3730-1995) dengan nilai kadar yang jauh di bawah batas maksimal yang ditentukan.
2. Berat arang aktif dapat mempengaruhi penurunan kadar COD, BOD serta Amonia. Penurunan COD yang paling baik terjadi pada berat arang aktif sebesar 12 gram yaitu sebesar 102,40 mg/L, begitupun pada penurunan nilai BOD yang paling baik terjadi pada berat arang aktif 12 gram yaitu sebesar 24 mg/L dan untuk efisiensi penurunan kadar amonia penurunan yang paling baik terjadi pada berat arang 12 gram yaitu sebesar 20,0485 ppm

5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka penulis dapat memberi saran antara lain :

1. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk melihat sifat-sifat fisik dan kimia serapan arang aktif dari tempurung kelapa terhadap COD, BOD, dan Amonia.
2. Bagi industri yang menghasilkan air limbah khususnya limbah cair organik, dapat menggunakan arang aktif dari tempurung kelapa sebagai salah satu alternatif untuk menanggulangi limbah tersebut.

Daftar Pustaka

- Adinata, Mirsa Restu. (2013). *Pemanfaatan Limbah Kulit Pisang Sebagai Karbon Aktif*. Jawa Timur: Skripsi Universitas Pembangunan Nasional Veteran.
- Alfiani, Herlin (2013). *Kajian Penggunaan Arang Aktif Tongkol Jagung Sebagai Adsorben Logam Pb Dengan Beberapa Aktivator Asam*. Jurnal Natural Science Vol. 2 (3) : 75-86
- Agus Priyanto, (2015). *Sintesis dan Aplikasi Silika Dari Abu Daun Bambu Petung (Dendrocalamus asper (Schult.f.) Backer ex Heyne) Untuk Mengurangi Kadar Amonium dan Nitrat Pada Limbah Cair Tahu*. Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang
- Anggelica. Alimsyah, Damayanti, Alia. (2013). *Penggunaan Arang Tempurung Kelapa dan Eceng Gondok untuk Pengolahan Air Limbah Tahu dengan Variasi Konsentrasi*. JURNAL TEKNIK POMITS Vol. 2, No. 1. ISSN : 2337-3539 (2301-9271)
- Alaert.G, Sri Sumestri Santika. (1984). *Metoda Penelitian Air*. Surabaya: "USAHA NASIONAL" surabaya-indonesia. Hal 157-175.
- Azwar Amin, Saibun Sitorus dan Bohari Yusuf. (2016). *Pemanfaatan Limbah Tongkol Jagung (Zea Mays L) Sebagai Arang Aktif Dalam Menurunkan Kadar Amonia, Nitrit dan Nitrat pada Limbah Cair Industri Tahu Menggunakan Tehnik Celup*. Jurnal Vol 13; Jurusan Kimia, FMIPA, Universitas Mulawarman
- Candra Irawan, Basri Dahlan, Nawang Retno (2015). *Pengaruh Massa Adsorben, Lama Kontak dan Aktivasi Adsorben Menggunakan HCl Terhadap Efektifitas Penurunan Logam Berat (Fe) Dengan Menggunakan Abu Layang Adsorbren*. Jurnal Teknologi Terpadu No. 2 Vol. 3 ISSN 2338-6649
- Daijan A. (1986). *Pengantar Metode Statistik Jilid 1*. Jakarta. PT Pustaka LP3ES Indonesia
- Dhidan, K. Samar. (2012). *Removal of Phenolic Compounds from Aqueous Solution by Adsorption on to Activated Carbons Prepared from Date*

- Stones by Chemical Activation with FeCl₃*. Chemical Engineering Department-College Of Engineering-University Of Baghdad-Iraq.
- Dwi Arista Ningsi, Irwan Said dan Purnama Ningsi (2016). *Adsorpsi Logam Timbal (Pb) Dari Larutanya Dengan Menggunakan Adsorben Dari Tongkol Jagung*. Universitas Tadulako. Palu
- Fessenden, dan Fessenden., (1986). *Organic Chemistry*. California. Diterjemahkan Pudjaatmaka, A. H., 1982 *Kimia Organik*. Edisi Ketiga, Jilid 2. Erlangga. Jakarta.
- Gilar S. Pambayun, Remigius Y.E. Yulianto, M. Rachimoellah, Endah M.M. Putri. (2013). *Pembuatan Karbon Aktif Dari Arang Tempurung Kelapa Dengan Aktivator ZnCl₂ Dan Na₂CO₃ Sebagai Adsorben Untuk Mengurangi Kadar Fenol Dalam Air Limbah* ; Jurusan Teknik Kimia, Fakultas Teknologi Industri, Institut Teknologi Sepuluh Nopember (ITS)
- Handayani, Danang Biyatmoko, Abdullah, Jamzuri Hdie. (2016). *Peningkatan Kualitas Efluen Sistem Lumpur Aktif Limbah Cair Industri Tahu Dengan Variasi Berat Arang Aktif Terhadap Volume Efluen Menggunakan Arang Aktif Kayu Ulin*. *Enviro Scientiae* Vol. 12 No. 3, Nopember 2016 Halaman 225-234. FMIPA, Universitas Lambung Mangkurat.
- Hendra, D. dan G. Pari. (1999). *Pembuatan arang aktif dari tandon kosong kelapa sawit*. *Buletin Penelitian Hasil Hutan*, Bogor. 17 (2) : 133-122.
- Herlin Alfiany, Syaiful Bahri, Nurakhirawati. (2013). *Kajian Penggunaan Arang Aktif Tongkol Jagung Sebagai Adsorben Logam Pb Dengan Beberapa Aktivator Asam*. *Jurnal Natural Science* Vol. 2 (3) : 75-86
- Iskandar, (2012), *Analisis Unsur Karbon Aktif Tempurung Kelapa dengan Metode Analisis Ultimat (Ultimate Analysis)*, Skripsi-S1, Universitas Haluoleo, Kendari.
- Jamilatun Sity, Martomo Setyawan, (2014). *Pembuatan Arang Aktif Dari Tempurung Kelapa dan Aplikasinya Untuk Penjernihan Asap Cair*. Fakultas Teknologi Industri. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta
- Jankowska, H. Swiatkowski, A. dan Choma, J. (1991). *Active Carbon*. London: Horwood.

- Khopkar, S.M., (2003). *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Universitas Indonesia. Jakarta.
- Kinoshita, K. (1988). *Carbon Electrochemical and Physicochemical Properties*. New York: John Wiley & Sons.
- Kurniawan, Aziz (2008). *Uji Coba Penjernihan Dan Penghilangan Bau Limbah Tapioka Dengan Menggunakan Arang Aktif Dari Tempurung Kelapa (Studi Aktivasi Dengan Pengasaman)*. Jurusan Teknik Kimia, Universitas Diponegoro.
- Mika Septiawan Muhajir, (2013). *Penurunan Limbah Cair BOD dan COD pada Industri Tahu Menggunakan Tanaman Cattail (Typha Angustifolia) Dengan Sistem Constructed Wetland* ; FMIPA, Jurusan Pendidikan Kimia, Universitas Negeri Semarang
- Nor, Fahrizal. (2013). *Sintesis Biomassa Bulu Ayam Teraktivasi NaOH/Na₂SO₃ Sebagai Penurun Kadar Logam Tembaga Dalam Larutan*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Panji, Tri., (2012). *Teknik Spektrokopi Untuk Elusidasi Struktur Molekul*. Graha Ilmu. Yogyakarta
- Rizky Putri Anjani dan Toeti Koestiari. (2014). *Penentuan Massa dan Waktu Kontak Optimum Adsorpsi Karbon Granular Sebagai Adsorben Logam Berat Pb(II) Dengan Pesaing Ion Na⁺* ; Journal of Chemistry Vol. 3, No. 3 : UNESA ; Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Roesiani Lina, (2015). *Keefektifan Lama Kontak Karbon Aktif Terhadap Penurunan Kadar Amonia Limbah Cair Industri Tahu di Desa Teguhan Sragen Wetang Sragen*. Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Sembiring, M. T dan Sinaga. T. S. (2003). *Arang Aktif (Pengenalan dan Proses Pembuatan)*. Sumatra Utara: Jurusan Teknik Industri. Fakultas Teknik Universitas Sumatra Utara.
- SNI. (1995). *Mutu Dan Cara Uji Arang Aktif Teknis SNI 06-3730-1995*. Jakarta: Badan Standar Indinesia (BSNI).

- Sridianti (2016). *Pengertian Amonifikasi. (OnLine)* Tersedia dalam : Website : http://www.sridianti.com/pengertian_amonifikasi.html Di akses pada [05 Desember 2016]
- Sihaloho Wira Susi, (2009). *Analisis Kandungan Amonia Dari Limbah Cair Inlet Dan Outlet Dari Beberapa Industri Kelapa Sawit*. FMIPA. Universitas Sumatera Utara
- Shakuntala Ojha, Samir Kumar Acharya, Raghavendra Gujjala, (2014). *Characterization And Wear Behavior Of Carbon Black Filled Polymer Composites*.
- Siti Jamilatun dan Martomo Setyawan. (2014). *Pembuatan Arang Aktif dari Tempurung Kelapa dan Aplikasinya Untuk Penjernihan Asap Cair*. Universitas Ahmad Dahlan Yogyakarta.
- Taer, E., Oktviani, T., Taslim, R., dan Farma, R., (2015). *Karakterisasi Sifat Fisika Karbon Aktif Tempurung Kelapa dengan Variasi Konsentrasi Aktivator sebagai Kontrol Kelembaban*, Prosiding Seminar Nasional Fisika (E-Journal) SNF2015, IV(1), 2339-0654.
- Taufiq Swastha (2015). *Kemampuan Arang Aktif dari Kulit Singkong dan Dari Tongkol Jagung Dalam Penurunan Kadar COD dan BOD Limbah Pabrik Tahu*. Semarang : Universitas Negeri Semarang.
- Triyati, ETTY. 2001. *Spektrofotometer Ultra-Violet dan Sinar Tampak Serta Aplikasinya Dalam Oseanologi*. Pusat Penelitian Ekologi Laut, Lembaga Oseanologi Nasional – LIPI. *Jurnal* Vol. 5 No. 1. Jakarta.
- Yuliusman. (2015). *Pembuatan Karbon Aktif Dari Tempurung Kelapa Melalui Aktifasi Kimia Dengan KOH dan Fisika Dengan CO₂*. Departemen Teknik Kimia, Fakultas Teknik, Universitas Indonesia.