



Laporan Hasil Penelitian

“Adsorpsi Logam Berat Timbal (Pb) Pada Limbah Cair Artifisial Menggunakan Arang Aktif dari Eceng Gondok dengan Penambahan Aktivator $ZnCl_2$ ”

DAFTAR PUSTAKA

- Adhani, R., & Husaini 2017, *Logam Berat Sekitar Manusia*. Lambung Mangkurat University Press, Banjarmasin.
- Ajeng, A., Bayu & Putu Wesen 2013, ‘Penyisihan Logam Berat Timbal (Pb) dengan Proses Fitoremediasi’, *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, UPN “Veteran” Jawa Timur, vol. 5, no.1, hh. 17-23.
- Akhmad, A. B., Diah S.; Hariyati P 2015, *Pengaruh Temperatur Karbonisasi dan Konsentrasi Zink Klorida ($ZnCl_2$) terhadap Luas Permukaan Karbon Aktif Eceng Gondok*, Skripsi, Institut Teknologi Surabaya, Surabaya.
- Anonim 1995, ‘SNI 06-3730-1995: Arang Aktif Teknis’. Dewan Standarisasi Nasional. Jakarta
- Austin, G., T 1984, *Shreve’s Chemical Process Industry Fifth Edition*, McGraw-Hill Book Company, New York.
- Ayu 2016, *Adsorpsi Logam Timbal (Pb) Dengan Menggunakan Kitin Dari Limbah Kulit Udang Putih (*Penaeus merguensis de men*)*, Skripsi, Fakultas Sains dan Teknologi: Universitas Islam Negeri Alauddin Makassar.
- Barros, J. 2003, Biosorption of cadmium using the fungus aspergillus niger. *Brazilian Journal Of Chemical Engineering*, 20, 1-17.
- Barrow, G 1979, *Physical Chemistry*, 4th ed, Mc Graw Hill International Book Company, Tokyo.
- Handayani, M & Sulistyono, E 2009, ‘Uji Persamaan Langmuir dan Freundlich pada Penyerapan Limbah Chrom (VI) Oleh Zeolit’, *Prosding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Nuklir*.
- Husin, G. & Rosnelly, C., M 2005, *Studi Kinetika Adsorpsi Larutan Logam Timbal Menggunakan Karbon Aktif dari Batang Pisang*, Banda Aceh: Fakultas Teknik Universitas Syiah Kuala Darrusalam.
- Istighfarini, S.A.E. 2017, *Pengaruh Massa dan Ukuran Partikel Adsorben Sabut Kelapa Terhadap Efisiensi Penyisihan Fe Pada Air Gambut*, Skripsi. Program Studi Teknik Lingkungan, Fakultas Teknik. Universitas Riau, Pekanbaru.



Laporan Hasil Penelitian

“Adsorpsi Logam Berat Timbal (Pb) Pada Limbah Cair Artifisial Menggunakan Arang Aktif dari Enceng Gondok dengan Penambahan Aktivator $ZnCl_2$ ”

- Kurniawan, Bayu 2015, *Adsorpsi Pb(II) dalam Limbah Cair Artifisial Menggunakan Sistem Adsorpsi Kolom dengan Bahan Isian Abu Layang Batubara*, Skripsi, Universitas Negeri Semarang.
- Lempang, M 2014, *Pembuatan dan Kegunaan Arang Aktif*, Balai Penelitian Kehutanan Makassar, vol. 11, no.2, hh. 65-80.
- Maron, S., & Prutton, C 1964, *Principles of Physical Chemistry*, The Macmillan Company, New York.
- Nunik, P & Okayadnya, D 2013, ‘Penyisihan Logam Besi (Fe) pada Air Sumur dengan Karbon Aktif dari Tempurung Kemiri’, *Jurnal Ilmiah Teknik Lingkungan*, vol. 5, no. 2, hh. 34.
- Nurhilal, O., Suryaningsih, S. R. I, Faizal, F, & Sharin, R 2020, ‘Pemanfaatan Enceng Gondok Sebagai Adsorben Pb Asetat dengan Menggunakan Arang Aktif Sebagai Adsorben’, *JlIF (Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika)*, vol. 04, no. 01, hh. 46–52.
- Nuria, F, dkk 2006, ‘Pembuatan Karbon Aktif dari Enceng Gondok’, *Jurnal Tecnoscienza*, vol. 5, no. 1, hh. 38.
- Palar, H 1994, *Pencemaran dan Toksikologi Logam Berat*, Jakarta, PT. Rhineka Cipta.
- Pari G. 2004, *Kajian struktur arang aktif dari serbuk gergajian kayu sebagai adsorben emisi formaldehida kayu lapis [disertasi]*, Program Pascasarjana, Institut Pertanian Bogor
- Safrianti, I., dkk, 2012, ‘Adsorpsi Timbal (II) oleh Selulosa Limbah Jerami Padi Teraktivasi Asam Nitrat: Pengaruh pH dan Waktu Kontak’, *JKK*, vol.1, no. 1, hh. 1-7.
- Sangkota, V. D. A., & Said, I 2017, Pengaruh Aktivasi Kimia Arang Tanaman Enceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) terhadap Adsorpsi Logam Timbal (Pb), *Jurnal Akademika Kimia*, vol.6, no.1, hh. 48–54.
- Suprianofa, C 2016, *Pembuatan Karbon Aktif dari Kulit Durian Sebagai Adsorben Zat Warna dari Limbah Cair Tenun Songket dengan Aktivator KOH*, Skripsi, Politeknik Negeri Sriwijaya.



Laporan Hasil Penelitian

“Adsorpsi Logam Berat Timbal (Pb) Pada Limbah Cair Artifisial Menggunakan Arang Aktif dari Eceng Gondok dengan Penambahan Aktivator $ZnCl_2$ ”

- Shofiyani, A. & Gusrizal 2006. ‘Pengaruh pH dan Penentuan Kapasitas Adsorpsi Logam Berat Pada Biomassa Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*)’, *Indo J Chem*, vol. 6, no. 1, hh. 56-60.
- Sudarmaji, dkk 2006, ‘Toksikologi Logam Berat B3 dan Dampaknya Terhadap Kesehatan’, *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, vol. 2, no. 2, hh. 133-134.
- Supriyantini, E. dkk. 2018. ‘Pemanfaatan Chitosan Dari Limbah Cangkang Rajungan (*Portunus pelagicus*) Sebagai Adsorben Logam Timbal (Pb)’. *Jurnal Kelautan Tropis*, vol. 21, no. 1, hh. 23-28.
- Syafitra, D., Maulana Yusuf, T., Utami, L., & Wahyusi, K 2020, ‘Pemanfaatan Biochar dari Sabut Siwalan sebagai Adsorben Larutan Cu’, *Jurnal ChemPro*, vol. 1, no. 02, hh. 1-7.
- Syauqiah, I., dkk 2011, ‘Analisis Variasi Waktu dan Kecepatan Pengaduk pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat dengan Arang Aktif’, *Info Teknik: Jurnal Teknik*, vol. 12, no. 1, hh. 11-20.
- Sylvia, N, dkk 2017, ‘Kinerja Kolom Adsorpsi Pada Penyerapan Timbal (Pb^{2+}) Dalam Limbah Artifisial Menggunakan Cangkang Kernel Sawit’. *Jurnal Integrasi Proses*, vol. 6, no. 4, hh. 18.
- Utami, K, T, Syafrudin 2018, ‘Pengelolaan Limbah Bahan Berbahaya Dan Beracun (B3) Studi Kasus, Holcim Indonesia, Tbk Narogong Plant’. *Jurnal Presipitasi: Media Komunikasi dan Pengembangan Teknik Lingkungan*, vol. 15, no. 2, hh. 128.
- Wijayanti, Ria 2009. ‘Arang Aktif dari Ampas Tebu Sebagai adsorben pada Pemurnian Minyak Goreng Bekas’. Skripsi. Institut Pertanian Bogor.
- Yulianis Y., M. Mahidin & S. Muhammad 2017, ‘Adsorpsi Ion Logam Tembaga Menggunakan Nano Zeolit Alam yang Diaktivasi’, *Jurnal Litbang Ind.*, vol. 7, no. 1, pp. 61–69