

DAFTAR PUSTAKA

- Asrijal, S. Cahdijah Dan Aisyah. 2013. "Variasi Konsentrasi Aktivator Asam Sulfat Pada Karbon Aktif Ampas Tebu Terhadap Kapasitas Adsorpsi Logam Timbal". *Artikel Kimia*.
- Astuti, D. H., Sani., Y. G. Yuandana Dan Karlin. 2018. "Kajian Karakteristik Biochar Dari Batang Tembakau, Batang Pepaya Dan Jerami Padi Dengan Proses Pirolisis". *Jurnal Teknik Kimia*. Vol 12 (2): 41-46.
- Blinova, L., Sirotiak, M., Bartosova, A., And Soldan, M. 2017. "Utilization Of Waste From Coffee Production. Research Papers Faculty Of Materials".
- Burhan, A. H., B. Rusdiarso Dan S.J. Santosa. 2016. "Pengaruh Keasaman Terhadap Kemampuan Adsorpsi Asam Humat Tinja Sapi Untuk Cadmium(Ii) Dan Zink(Ii)". *Seminar Nasional Kimia Dan Pendidikan Kimia VIII*, UNS, Surakarta.
- Chang, R. 2005. *Kimia Dasar Konsep Konsep Inti Edisi Ke Tiga Jilid 2*. Jakarta: Erlangga.
- Cici, I., L. Destiarti Dan A. Shofiyani. 2017. "Pemanfaatan Komposit Ampas Sagu-Kaolin Untuk Adsorpsi Fr (Ii)". *JKK*. Vol. 6(2): 7-13.
- Dachriyanus. 2004. *Analisis Struktur Senyawa Organik Secara Spektroskopi*. Padang: Lptik Universitas Andalas.
- Damris, I.G. Prabasari Dan A. P. Hidayat. 2019. "Pengaruh Penambahan Biochar Dari Batubara Lignite Pada Tanah Bekas Penambangan Batubara Terhadap Konsentrasi Logam Kadmium (Cd) Terlarut Menggunakan Kolom Fixed Bed Sorpsion". *Jurnal Engineering*. Vol 1. (1) : 1-16.
- Darmayanti, R. Nurdin Dan Supriadi. 2012. Adsorpsi Timbal (Pb) Dan Zink (Zink) Dari Larutannya Menggunakan Arang Hayati (Biocharcoal) Kulit Pisang Kapok Berdasarkan Variasi pH. *Jurnal ISSN*. Vol 1. (4): 159-165.
- Darmono. 1995. *Logam Dan Sistem Biologi Makhluk Hidup*, Jakarta: Ui.Press.
- Dimkic, Heinz-Jurgen, Michael. 2008. *Groundwater Management In Large River Basin*. Iwa Publishing. London.
- Effendi, F., Tresnaningsih, E., Sulastomo, A. W., Wibowo, S., Hudoyo. 2012. "Penyakit Akibat Kerja karena Paparan Logam Berat". Jakarta: Direktorat Bina Kesehatan Kerja dan Olah Raga Kementerian Kesehatan Republik Indonesia.
- Fellet, G., Marchiol, L., Vedove, D., Peressotti, A. 2011. "Application Of Biochar On Mine Tailings: Effects And Perspectives For Land Reclamation". *Chemosphere*, 83, 1262-1297 .
- Giyatmi, A. P. Sembiring Dan S. Putra. 2019. Adsorpsi Logam Zink Pada Limbah Batik Menggunakan Pulpa Kopi Terxanthasi". *Seminar Nasional Kimia Dan Pembelajarannya*. Malang.
- Hanisah, R. Evizal., F. Yelli Dan Sugianto. 2020." Pengaruh Formulasi Biochar Dan Limbah Kulit Kopi Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi". *Jurnal Agrotropika* Vol. 19 No. 2 : 102 – 109.

- Holmberg, J. Perez. 2006. Competitive Adsorption And Displacement Behavior Of Heavy Metals On Peat. Master's Thesis, Division Of Water Environment Technology, Chalmers University Of Technology. Goteborg: Sweden.
- Irawan. C., B. Dahlan Dan N. Retno. 2015. "Pengaruh Massa Adsorben Lama Kontak Dan Aktivasi Adsorben Menggunakan Hcl Terhadap Efektivitas Penurunan Logam Berat (Fe) Dengan Menggunakan Abu Laying Sebagai Adsorben". *Jurnal Teknologi Terpadu*. Vol.3(2).
- Iskandar, T Dan U. Rofiatin. 2017. "Karakteristik Biochar Berdasarkan Jenis Biomassa Dan Parameter Proses Pyrolysis". *Jurnal Teknik Kimia*. Vol 12 (1): 28-34.
- Ju, O Dan I. Ezuma. 2014. "Adsorption Studies Of Heavy Metals By Low-Cost Adsorbents". *Journal Of Applied Sciences And Enviornmental Management*. Vol. 18(3): 443-448.
- Khopkar, S.M. 1984. *Konsep Dasar Kimia Analitik*. Jakarta: Ui Press.
- Kiggundu, N. And Sittamukyoto, J. 2019." Pyrolysis Of Coffee Husk For Biochar Production". *Journal Of Environmental Protection*, 10:1553-1564.
- Kusmiyati., Lystanto Dan P.A. Pratiwi. 2012. "Pemanfaatan Karbon Aktif Arang Batubara (KAAB) Untuk Menurunkan Kadar Ion Logam Berat Cu^{2+} Dan Ag^+ Pada Limbah Cair Industri, *Reactor*. Universitas Muhammadiyah Surakarta, Surakarta.
- Langenati, R., R. M. Mordiono., D. Mustika. B. Wasito Dan Riswan. 2012." Pengaruh Jenis Adsorben Dan Konsentrasi Uranium Terhadap Pemungutan Dari Uranium Larutan Uranyl Nitrat". *Jurnal Teknik Bahan Nuklir*. Vol 8(2): 95-104.
- Laviendi, A., Ginting, J. Dan Irsal. 2017. "Pengaruh Perbandingan Media Tanam Kompos Kulit Biji Kopi Dan Pemberian Pupuk Npk Terhadap Pertumbuhan Bibit Kopi (*Coffea Arabica* L.) Di Rumah Kaca". *Jurnal Agroteknologi Fp Usu*, 5(1): 72-77.
- Lehmann J, Joseph S. 2015. *Biochar For Environmental Management: Science, Technology And Implementation*. Routledge, London. Lestari. 2010. "Pengaruh Berat Dan Waktu Untuk Adsorpsi Timbal(Ii) Oleh Adsorben Dari Kulit Batang Jambu Biji (*Psidium Guajaval*)". *Jurnal Kimia Mulwarman..* Vol 8(1) ; 7-8
- Li, Y., Shao, J., Wang, X., Deng, Y., Yang, H. & Chen, H. 2014. "Characterization Of Modified Biochars Derived From Bamboo Pyrolysis And Their Utilization For Target Component (Furfural) Adsorption". *Energy And Fuels* 28 (8), 5119–5127.
- Liu, C., Wang, W., Wu, R., Liu, Y., Kan, H Dan Zheng, Y. 2020. "Preparation Of Acid And Alkali Modified Biochar For Removal Of Methylene Blue Pigment". *American Chemical Society Journal*. Vol 5: 30906-30922.
- Liu, Q. S. And Li, Y. J. 2015. "Sorption And Reduction Of Hexavalent Chromium From Aqueous Solutions By Surface Modified Biochars". *Separation Science And Technology* 50 (17), 2617–2624.

- Lu, H., Zhang, W., Yang, Y., Huang, X., Wang, S., Qiu, R. 2012. "Relative Distribution Of Pb^{2+} Sorption Mechanisms By Sludge Derived Biochar. Wat Res". *Journal Of Chemistry*. 46:854–862.
- Maddusa, S.S. 2017. Kandungan Logam Berat Timbal (Pb), Merkuri (Hg), Zink (Zink) Dan Arsen (As) Pada Ikan Dan Air Sungai Tonando Sulauwesi Utara. *Journal Of Public Health Science*. 9(2) : 153-159.
- Mauna, R.B., I. Ma'rufi Dan P. T. Nigrum 2015. "Kandungan Kromium (Cr) Pada Limbah Cair Dan Air Sungai Serta Keluhan Kesehatan Masyarakat Di Sekitar Industri Elektroplating (Studi Di Industri Elektroplating X Kelurahan Tegal Besar Kecamatan Kaliwates Kabupaten Jember)". *Artikel Ilmiah Hasil Penelitian Mahasiswa*.
- Najamuddin. 2016. Distribusi Dan Perilaku Pb Dan Zink Terlarut Dan Partikulat Di Perairan Estuaria Jeneberang Makassar, *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Kelautan Tropis*. 8(1) : 11-28.
- Nasir, S. W., N. Nurhaeni Dan Musafira. 2014. " Pemanfaatan Arang Aktif Kulit Pisang Kapok (Musa Normalis) Sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Angka Peroksida Dan Asam Lemak Bebas Minyak Goring. *Online Journal Of Natural Science*. Vol 3(1): 18-30.
- Ningsih, I.S, Wahyu, L., Yelmida. A. 2014. "Fitoremediasi Zink Dari Limbah Cair Pabrik Pengolahan Karet Dengan Pemanfaatan *Pistia Stratiotes L*". *Jom Fmipa*. 1(2): 1-9.
- Nusa, I. S. 2010. "Metoda Penghilang Logam Berat (As, Cd, Cr, Ag, Cu, Pb, Ni dan Zink) di dalam Air Limbah Industri. *JAL*. Vol 6(2): 136-148.
- Oladipo, A.A., E. O. Ahaka Dan M. Gazi. 2019. "High Adsorptive Potential Of Calcined Magnetic Biochar Derived From Banana Peels For Cu^{2+} , Hg^{2+} , $Zink^{2+}$ Ions Removal Single And Ternary Systems". *Enviornmental Science And Pollution Research*.
- Pratama, O.Y., Darjito Dan R. T. Tjahjanto. 2015. "Pengaruh pH Dan Waktu Kontak Pada Adsorpsi Zink(II) Menggunakan Kitin Terikat Silang Glutaraldehyd". *Kimia Student Journal*. Vol.1(1): 741-747.
- Purnawaningsih, D. 2009."Adsorpsi Multi Logam Ag(I), Pb(II), Cr(III), Cu(II) dan Ni(II) pada Hibrida Etilendiamino-Silika dari Abu Sekam Padi". *Proseding Seminar Nasional Penelitian, Pendidikan dan Penerapan MIPA, Fakultas MIPA, Universitas Negri Yogyakarta*.
- Rahayu, A.N Dan Adhitiyawarman. 2014. "Pemanfaatan Tongkol Jagung Sebagai Adsorben Besi Pada Air Tanah. *JKK*. Vol. 3(3):7-13.
- Rondon, M.A., J. Lehmann, J. Ramirez, Dan M. Hurtado, 2007. Biological Nitrogen Fixation By Common Beans (*Phaseolus Vulgaris L.*) Increases With Bio-Char Additions. *Biology And Fertility Soils*, 43: 699-708.
- Said, N.I. 2010. "Metoda Penghilangan Logam Berat (As, Cd, Cr, Ag, Cu, Pb, Ni Dan Zink) Di Dalam Air Limbah Industri". Vol 6 No 2 : 136 – 148.
- Sathasivam, K Dan M. R. H. M. Haris. 2010. Banana Trunk Fibers As An Efficient Biosorbent For The Removal Of Cd (Ii), Cu (Ii), Fe (Ii) And Zink (Ii) From Aqueous Solutions. *Journal Of The Chilean Chemical Society*, Vol. 55(2): 278-282.

- Sembiring, T. I. Dayana Dan M. Rianna, 2019. Alat Penguji Material. Cibubur: Guepedia.
- Shofa, 2012. "Pembuatan Karbon Aktif Berbahan Baku Ampas Tebu Dengan Aktivasi Kalium Hidroksida". *Skripsi Sarjanan*. Fakultas Teknik Universitas Indonesia.
- Sianipar, L.D., T.A. Zaharah Dan I. Syahbanu. 2016. "Adsorpsi Fe(II) Dengan Arang Kulit Buah Kakao (*Theobroma Cacao L.*) Teraktivasi Asam Klorida". *Jkk*. Vol. 5(2): 50-59.
- Soeprbowati, T.R Dan Hariyati. 2013. "Potensi Mikroalga Sebagai Agen Bioremediasi Dan Aplikasinya Dalam Penurunan Konsentrasi Logam Berat Pada Instalasi Pengolah Air Limbah Industri". *Jurnal Prosiding Seminar*. Universitas Diponegoro: Semarang.
- Syauqiah, I., M. Amalia Dan H.A. Kartini. 2011. "Analisis Variasi Waktu Dan Kecepatan Pengaduk Pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat Dengan Arang Aktif". *Info Teknik*. Vol. 12(1) : 11-20.
- Utami., S. Elystia Dan Y. Aziz. 2017. "Adsorpsi Zat Warna Rhodamin B Menggunakan Karbon Aktif Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis Guneensis Jacq*)". *Jom Fteknik*. Vol 4 (1): 1-7.
- Wang, J Dan S. Wang. 2019. "Preparation, Modification And Environmental Application Of Biochar". *Journal Of Cleaner Production*. Vol 227 : 1002 – 1022.
- Whayudin, I., S. Widodo Dan A. Nurwaskito. 2018. "Analisis Penanganan Air Asam Tambang Batubara". *Jurnal Geomine*, Vol. 6, No. 2 : 85-89.
- Wibowo, E.A.P., I.S. Hardiyanti., I.Nurani., D.S. Hardjono Dan A.D. Rizkita. 2017. " Studi Penurunan Kadar Logam Besi (Fe) Dan Logam Tembaga (Cu) Pada Air Embung Menggunakan Adsorben Nanosilika". *Jurnal Ilmiah Sains*. Vol. 17(2): 131-134.
- Wijayanti, A., E.B. Susatyo., C. Kurniawan Dan Sukarjo. 2018. " Adsorpsi Logam Cr(VI) Dan Cu (II) Pada Tanah Dan Pengaruh Penambahan Pupuk Organic". *Indo. J. Chem. Sci*. Vol.7(3): 242-248.
- Xu, Y., T. Bai, Y. Yan, Y. Zhao, L. Yuan, P. Pan And Z Jiang. 2020." Enhanced Removal Of Hexavalent Chromium By Different Acid-Modified Biochar Derived From Corn Straw: Behavior And Mechanism". *Journal Water Science And Thecnology*. Vol 8 (10) : 2270 -2280.
- Yang, F., B. Wang., Z. Shi., L. Li., Y. Li., Z. Mao., L. Liao., H. Zhang dan Y. Wu. 2021. "Immobilization of heavy metals (Cd, Zink, and Pb) in different contaminated soils with swine manure biochar". *Environmental Pollutants And Bioavailability*. Vol.33(1):55-65.
- Yusuf Firmanullah. 2016. "Karakteristik Spent Ore Proses Heap Leach Single Stacking Berdasarkan Uji Xrd, Xrf Dan Mikroskop Biji Terhadap Potensi Pembentukan Air Asam Tambang". *Jurnal Geomine*, 4(3), 123-127.
- Zuraida. R., R. Rahardiawan, Subransyah, K. T. Dewi, H. Widhi, T. A. Soeprapto, A. Ibrahim, A. Saefudin, A. Subekti, Mulyono, Supriyatna, Heriyanto dan D. Eko. 2010."Laporan Akhir Penelitian Lingkungan dan Kebencanaan

Geologi Kelautan Perairan Teluk Jakarta (Tanjung Kait- Muara Gembong). *Pusat Penelitian Dan Pengembangan Geologi Kelautan.*