

## DAFTAR PUSTAKA

- (1) Muhardi, F. Cuaca Ekstrim Sebabkan Kualitas Air Dumai Buruk. *Antarariau.com*. 2010.
- (2) Presiden Republik Indonesia. Peraturan Pemerintah Republik Indonesia Nomor 22 Tahun 2021 Tentang Penyelenggaraan Perlindungan Dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Sekr. Negara Republik Indones.* **2021**, 1 (078487A), 483.
- (3) Sunaryo, T. . *Pengelolaan Sumber Daya Air*; Bayumedia Publishing: Malang, 2005.
- (4) Sutrisno, C. .; Suciastuti. *Teknologi Penyediaan Air Bersih*; Rineka Cipta: Jakarta, 1987.
- (5) Suripin. *Faktor Penggunaan Air Bersih*; Andi Offse: Yogyakarta, 2002.
- (6) Sulfami, W. . Efektifitas Tanah Liat Sebagai Koagulan Dalam Memperbaiki Kualitas Fisik Air Gambut. *J. Univ. Sumatra Utara* **2010**.
- (7) Soemirat, J. *Kesehatan Lingkungan*; Gajah Mada Universitas Press: Yogyakarta, 2000.
- (8) Sembiring, M.; Sinaga. *Arang Aktif (Pengenalan Dan Proses Pembuatannya)*; Universitas Sumatera Utara: Medan, 2003.
- (9) Meisrilestari, Y.; Khomaini, R.; Wijayanti, H. Pembuatan Arang Aktif Dari Cangkang Kelapa Sawit Dengan. *Konversi* **2013**, 2 (1), 46–51.
- (10) Liou, T.-H. Development Of Mesoporous Structure and High Pressure on Carbon of Biomass-Based Activated Carbon by Phosphoric Acid and Zinc Chloride Activation. *Chem. Engineering J.* **2010**, 129–142.
- (11) Y, Yamada and J, O. Encyclopedia of Nanoscience and Nanotechnology. *American Scientific Publisher*, 2004; pp 3–9.
- (12) Rosi, M.; Ekputra, M.; Iskandar, F.; Abdullah, M. . K. Superkapsitor Menggunakan Polimer Hidrogel Elektrolit Dan Elektroda Nanopori Karbon. In *Prosiding Seminar Nasional Material*; Bandung, 2012; pp 56–67.
- (13) Iskandar. Analisis Unsur Karbon Aktif Tempurung Kelapa Dengan Metode Analisis Ultimat (Ultimate Analysis). *J. Fis.* **2012**, 36–45.
- (14) Darmawan, S. Optimasi Suhu Dan Lama Aktivasi Dengan Asam Phosfat Dalam Produksi Arang Aktif Tempurung Kemiri. *J. Ilmu dan Teknol. Has. Hutan* **2 2009**, 51–56.
- (15) Fauziah, N. Pembuatan Arang Aktif Secara Langsung Dari Kulit Acacia

- Mangium Wild Dengan Aktivasi Fisika Dan Aplikasinya Sebagai Adsorben. *Politek. Negeri Sriwij. 2009.*
- (16) Bansal, R. .; M, G. *Activated Carbon Adsorption*; Taylor & Francis: New York, 1988.
  - (17) Donda, D.; Silalahi, M.; Franscisco, Y. Pemanfaatan Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Arang Aktif Dalam Adsorbsi Minyak Goreng Bekas. *Ready Star 2019*, 2 (1), 74–78.
  - (18) Cotton, F. A. *Kimia Dasar Anorganik*; Universitas Indonesia: Jakarta, 1989.
  - (19) Baig, T. H.; Garcia, A. E.; Tiemann, K. J.; Paso, E. Adsorption of Heavy Metal Ions By the Biomass of Solanum Elaeagnifolium ( Silverleaf Night- Shade ). *Hazard. Waste Res. Conf. Proc. 1999*, 131–142.
  - (20) Palar, H. *Pencemaran & Toksikologi Logam Berat*; Rineka Cipta: Jakarta, 2004.
  - (21) Suyani, H. *Kimia Dan Sumber Daya Alam*; Pusat Penelitian Universitas Andalas: padang.
  - (22) P, A. *Kimia Fisika Edisi Keempat Jilid 2*; Erlangga: Jakarta, 1997.
  - (23) Wijayanti, A.; Eko, B. S.; Cepi, K. . S. Adsorpsi Logam Cr(VI) Dan Cu(II) Pada Tanah Dan Pengaruh Penambahan Pupuk Organik. *Indones. J. Chem. Sci. 2018*, 7(3), 242–248.
  - (24) Syauqiah, I.; Amalia, M.; Kartini, H. A. ANALISIS VARIASI WAKTU DAN KECEPATAN PENGADUK PADA PROSES ADSORPSI LIMBAH LOGAM BERAT DENGAN ARANG AKTIF Isna Syauqiah<sup>1</sup>), Mayang Amalia, Hetty A. Kartini Abstrak- Dalam Limbah Cuci Foto. *Info Tek. 2011*, 12 (1), 11–20.
  - (25) Indah Kumala Dewi, P.; Suarya, P.; Sibarani, J. Adsorpsi Ion Logam Pb<sup>2+</sup> Dan Cu<sup>2+</sup> Oleh Bentonit Teraktivasi Basa (Naoh). *J. Kim. 2015*, 9 (2), 235–242. <https://doi.org/10.24843/JCHEM.2015.v09.i02.p14>.
  - (26) Syauqiah, I.; Mayang, A.; Hetty, A. K. Analisis Variasi Waktu Dan Kecepatan Pengaduk Pada Proses Adsorpsi Limbah Logam Berat Dengan Arang Aktif. *Info Tek. 2011*, 12(1), 11–20.
  - (27) Hasyim, U. H.; Gema, F. Pengaruh Konsentrasi HCl Dan Massa Adsorbent Dalam Pengolahan Limbah Pelumas Bekas Dengan Kajian Keseimbangan Adsorpsi Bentonit Terhadap Logam Fe. *J. Integr. Proses 2017*, 6(4), 191–196.
  - (28) Ismail, I.; Moustafa, T. Biosorption of Heavy Metals. *Heavy Met. Sources*,

- Toxic. Remediat. Tech.* **2016**, No. December 2003, 131–174.
- (29) Eka Rahmawati. Adsorpsi Senyawa Residu Klorin Pada Karbon Aktif Termodifikasi Zink Klorida, IPB, 2006.
- (30) Anggiyan Rijali, Usman Malik, Z. Pembuatan Dan Karakterisasi Karbon Aktif Dari Bambu Betung Dengan Aktivasi Menggunakan Activating Agent H<sub>2</sub>O. **148** (1), 148–162.
- (31) Kurniati, E. Pemanfaatan Cangkang Kelapa Sawit Sebagai Arang Aktif. *J. Penelit. Ilmu Tek.* **2008**, 8 (2), 96–103.
- (32) Khandaker, S.; Kuba, T.; Kamida, S.; Uchikawa, Y. *Adsorption of Cesium from Aqueous Solution by Raw and Concentrated Nitric Acid-Modified Bamboo Charcoal*; Elsevier B.V., 2017; Vol. 5.
- (33) Hossain, M. A.; Ngo, H. H.; Guo, W. S.; Nguyen, T. V. Palm Oil Fruit Shells as Biosorbent for Copper Removal from Water and Wastewater: Experiments and Sorption Models. *Bioresour. Technol.* **2012**, 113, 97–101.
- (34) Sahala Hutabarat; Evans, S. M. *Pengantar Oseanografi*; UI Press: Jakarta, 1984.
- (35) WANG, C.; LI, J.; SUN, X.; WANG, L.; SUN, X. Evaluation of Zeolites Synthesized from Fly Ash as Potential Adsorbents for Wastewater Containing Heavy Metals. *J. Environ. Sci.* **2009**, 21 (1), 127–136.
- (36) Nirmala, N.; Tiwow, V. M. A.; Suherman, S. Adsorpsi Ion Tembaga (Cu) Dan Ion Besi (Fe) Dengan Menggunakan Arang Hayati (Biocharcoal) Kulit Pisang Raja (*Musa Sapientum*). *J. Akad. Kim.* **2017**, 4 (4), 189.
- (37) Fajrianti, H.; Oktiawan, W.; Wardhana, I. W. PENGARUH WAKTU PERENDAMAN DALAM AKTIVATOR NaOH DAN DEBIT ALIRAN TERHADAP PENURUNAN KROM TOTAL (Cr) DAN SENG (Zn) PADA LIMBAH CAIR INDUSTRI ELEKTROPLATING DENGAN MENGGUNAKAN ARANG AKTIF DARI KULIT PISANG. *J. Tek. Lingkung.* **2016**, 5 (1), 1–9.
- (38) Wahyuni, S.; Ningsih, P.; Ratman, R. Pemanfaatan Arang Aktif Biji Kapuk (*Ceiba Pentandra* L.) Sebagai Adsorben Logam Timbal (Pb). *J. Akad. Kim.* **2017**, 5 (4), 191. <https://doi.org/10.22487/j24775185.2016.v5.i4.8069>.
- (39) Apriliani, A. Pemanfaatan Arang Ampas Tebu Sebagai Adsorben Ion Logam Cd, Cr, Cu Dan Pb Dalam Air Limbah. *Repositoy UIN* **2010**, 1–91.
- (40) Darmayanti, D.; Rahman, N.; Supriadi, S. ADSORPSI TIMBAL (Pb) DAN ZINK

(Zn) DARI LARUTANNYA MENGGUNAKAN ARANG HAYATI (BIOCHARCOAL) KULIT PISANG KEPOK BERDASARKAN VARIASI PH. J. Akad. Kim. 2012, 1 (4), 159–165.

