

## DAFTAR PUSTAKA

- Achmad, R. (2004). *Kimia Lingkungan*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Adina, O. S., Utami, A., & Wicaksono, A. P. (2022). Status Mutu Air Sungai Samin Kabupaten Sukoharjo Akibat Limbah Cair Alkohol dengan Indeks Pencemaran. *Prosiding SATU BUMI*, 4(1), 263-270.
- Aidha, N. N. (2013). Aktivasi Zeolit Secara Fisika dan Kimia untuk Menurunkan Kadar Kesadahan (Ca dan Mg) dalam Air Tanah. *Jurnal kimia dan Kemasan*, 35(1), 58-64.
- Alberty, R. A. (1997). *Physical Chemistry*. New York.: John Willey and Sons Inc.
- Amalia, S. (2015). Cation Exchange Capacity of Zeolite X from Bagasse Ash Against Magnesium (II). *Alchemy*, 4(2), 107-112.
- Apriliani, A. (2010). *Pemanfaatan Arang Ampas Tebu sebagai Adsorben Ion Logam Cd, Cr, Cu, dan Pb dalam Air Limbah*. Skripsi. Jakarta: Fakultas Saintek Uin Syarif Hidayatullah.
- Arsyad, S & Rustiadi, E. (2008). *Penyelamatan Tanah, Air dan Lingkungan*. Jakarta: Yayasan Obor Indonesia.
- Asdak, C. (2010). *Hidrologi dan Pengelolaan Daerah Aliran Sungai Edisi Kelima*. Yogyakarta: Gadjah Mada University Press.
- Astuti, A. D. (2014). Kualitas Air Irigasi Ditinjau dari Parameter DHL, TDS, pH pada Lahan Sawah Desa Bulumanis Kidul Kecamatan Margoyoso. *Jurnal Litbang: Media Informasi Penelitian, Pengembangan dan IPTEK*, 10(1), 35-42.
- Astuti, F. A., Sungkowo, A., & Kristanto, W. A. D. (2018). Analisis Kebutuhan Air Domestik dan Non Domestik di Kabupaten Gunungkidul. *Jurnal Sains & Teknologi Lingkungan*, 10(2), 139-146.
- Atkins, P.W. (1994). *Physical Chemistry Edition ke-5*. Inggris: Oxford Univ Pr.
- Balintova, M., Holub, M., Stevulova, N., Cigasova, J., & Tesarcikova, M. (2014). Sorption in Acidic Environment–Biosorbents in Comparison with Commercial Adsorbents. *Chemical Engineering*, 39, 625-630.
- Citra, A. P. (2015). *Desain dan Aplikasi Kolom Adsorpsi dengan Menggunakan Ion Exchanger Berbasis Zeolit-Karbon Aktif untuk Produksi Air Sanitasi*. Semarang: Program Studi Diploma III Teknik Kimia Universitas Diponegoro.
- Darmawan S. (2008). *Sifat Arang Aktif Tempurung Kemiri dan Pemanfaatannya sebagai Penyerap Emisi Formaldehida Papan Serat Berkerapatan Sedang*. Tesis. Bogor: Sekolah Pasca Sarjana Institut Pertanian Bogor.
- Effendi, H. (2003). *Telaah Kualitas Air*. Yogyakarta: Percetakan Kanisius.
- Fiantis, D. (2017). *Morfologi dan Klasifikasi Tanah*. Padang: Lembaga Pengembangan Teknologi Informasi dan Komunikasi (LPTIK) Universitas Andalas.
- Gusril, H. (2016). Studi Kualitas Air Minum PDAM di Kota Duri Riau. *Jurnal geografi*, 8(2), 190-196.
- Gustian, I., & Suharto, T. E. (2005). Studi Penurunan Salinitas Air dengan Menggunakan Zeolit Alam yang Berasal dari Bengkulu. *Gradien*, 1(1), 38-42.
- Hardiyanto, H., Isnanto, R. R., & Windasari, I. P. (2016). Pembuatan Aplikasi Augmented Reality Siklus Hidrologi sebagai Media Pembelajaran Berbasis Android. *Jurnal Teknologi dan Sistem Komputer*, 4(1), 159-166.
- Haryadi, A., & Sudarmadji, S. (2014). Kajian Potensi Mataair di Kawasan Karst Gunungkidul Kasus: Kecamatan Panggang. *Jurnal Bumi Indonesia*, 3(3).

- Haryono, E., & Tjahyo N Adji. (2004). *Geomorfologi dan Hidrologi Karst*. Yogyakarta: Kelompok Studi Karst, Fakultas Geografi, UGM.
- Haryono, E., Widyastuti, M., Rahmadi, C., Setiawan, P., Matius, P., Novian, M. I., Cahyadi, A., Aryasari R., Zulqisthi, G., Danardono., Damar, M. H., Hakim, A. A., & Labib, M. A. (2016). *Pedoman Praktis Survei Terintegrasi Kawasan Karst*. Yogyakarta: Badan Penerbit Fakultas Geografi (BPF) Universitas GadjahMada.
- Hendrayana, Heru. (2013). *Hidrogeologi Mata Air*. Yogyakarta: Jurusan Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Gadjah Mada.
- Khanifiyatun, L. (2018). *Genesa dan Teknik Pengolahan Air Sadah sebagai Air Baku Air Bersih di Desa Damangrejo, Kecamatan Sentolo, Kabupaten Kulonprogo, Daerah Istimewa Yogyakarta*. Skripsi. Yogyakarta: UPN “Veteran” Yogyakarta.
- Kecili, R., & Hussain, C. M. (2018). Mechanism of adsorption on nanomaterials. *In Nanomaterials in chromatography*, 89-115.
- Kodoatie, R. J. (2012). *Tata Ruang Air Tanah*. Yogyakarta: Penerbit Andi.
- Kusnaedi. (2004). *Mengolah Air Gambut dan Air Kotor Untuk Air Minum*. Jakarta: Puspa Swara.
- Kusnaedi. (2010). *Mengolah Air Kotor untuk Air Minum*. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Kusumayudha, S. B. (2004). *Mengenal Hidrogeologi Karst*. Yogyakarta: Pusat Studi Karst LPPM, Universitas Pembangunan Nasional “Veteran” Yogyakarta.
- Kusumayudha, S. B., & Bambang H.S.S. (2008). *Proses-Proses Hidrogeologi*. Yogyakarta: Wimaya Press
- Lestari, D. Y. (2010). Kajian Modifikasi dan Karakterisasi Zeolit Alam dari Berbagai Negara. *Prosiding Seminar Nasional Kimia dan Pendidikan Kimia*, 30, 1-6.
- Liu, L., Luo, X. B., Ding, L., & Luo, S. L. (2019). Application of Nanotechnology in The Removal of Heavy Metal From Water. *In Nanomaterials For The Removal of Pollutants and Resource Reutilization*, 83-147.
- Noor, D. (2009). *Pengantar Geologi Edisi Pertama*. Bogor: Program Studi Teknik Geologi, Fakultas Teknik, Universitas Pakuan
- Maran, A. A., & Pare, B. N. (2019). Penurunan Kesadahan pada Air Sumur Gali Melalui Proses Pemanasan Menggunakan Wadah Periuk Tanah. *Oehònis*, 3(1), 153-157.
- Marsidi, R. (2001). Zeolit untuk Mengurangi Kesadahan Air. *Jurnal Teknologi Lingkungan*, 2(1), 1-10.
- Mashuri, M. T. (2017). *Teknik Pengolahan Air Sederhana*. Yogyakarta: CV. Media Utama.
- Nafiah, R. (2016). Kinetika Adsorpsi Pb (II) dengan Adsorben Arang Aktif dari Sabut Siwalan. *Jurnal farmasi Sains dan praktis*, 1(2), 28-35.
- Ningrum, S. O. (2018). Analisis Kualitas Badan Air dan Kualitas Air Sumur di Sekitar Pabrik Gula Rejo Agung Baru Kota Madiun. *Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 10(1), 1-12.
- Nurhayati, I. (2010). Inasi Media Filtrasi untuk Penurunan Kesadahan dan Besi. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 8(1), 91-99.
- Nurullita, U., Astuti, R., & Arifin, M. Z. (2020). Pengaruh Lama Kontak Karbon Aktif sebagai Media Filter terhadap Persentase Penurunan Kesadahan CaCO<sub>3</sub> Air Sumur Artetis. *Jurnal Kesehatan Masyarakat Indonesia*, 6(1). 48-56.

- Pangkung, Y. G. (2010). *Efektivitas Zeolit Alam untuk Mengurangi Kesadahan Airtanah pada Sample Portable Water Treatment*. Tesis. Yogyakarta: Program Pasca Sarjana Jurusan Teknik Geologi Fakultas Teknik UGM.
- Pujiyanto. (2010). *Pembuangan Karbon Aktif Super dari Tempurung Kelapa dan Batubara*. Skripsi. Depok: Departemen Teknik Kimia FTUI.
- Purnomo, N. H. (2015). *Geografi Tanah*. Yogyakarta: Ombak.
- Putra, A. Y., & Mairizki, F. (2019). Analisis Warna, Derajat Keasaman dan Kadar Logam Besi Air Tanah Kecamatan Kubu Babussalam, Rokan Hilir, Riau. *Jurnal Katalisator*, 4(1), 9-14.
- Putranto, T. T. & Kuswoyo, B. (2008). Zona Kerentanan Airtanah terhadap Kontaminan dengan Metode Drastic. *Teknik*, 29(2), 110-119.
- Ratri, Y. N. (2018). *Genesa Air Sadah dan Upaya Pengolahannya Menggunakan Penyaring Zeolit dan Karbon Aktif di Desa Bogor, Kecamatan Cawas, Kabupaten Klaten, Jawa Tengah*. Skripsi. Yogyakarta: UPN "Veteran" Yogyakarta.
- Ruseffandi, M. A., & Gusman, M. (2020). Pemetaan Kualitas Airtanah Berdasarkan Parameter Total Dissolved Solid (TDS) dan Daya Hantar Listrik (DHL) dengan Metode Ordinary Kriging Di Kec. Padang Barat, Kota Padang, Provinsi Sumatera Barat. *Bina Tambang*, 5(1), 153-162.
- Said, N. I. (2008). *Teknologi Pengelolaan Air Minum*. Jakarta: Pusat Teknologi Lingkungan Deputi Bidang Teknologi Pengembangan Sumberdaya Alam BPPT.
- Santoso, B., & Arfianto, A. D. (2014). Sistem Pengganti Air Berdasarkan Kekeruhan dan Pemberi Pakan Ikan pada Akuarium Air Tawar secara Otomatis Berbasis Mikrokontroler Atmega 16. *Jurnal Ilmiah Teknologi dan Informasi ASIA*, 8(2), 33-48.
- Sari, T. R., Suharwanto, S., & Asrifah, R. D. (2019). Pengolahan Air Tanah Payau Menggunakan Karbon Aktif Granular di Desa Jambakan Kecamatan Bayat Kabupaten Klaten, Jawa Tengah. *Prosiding SATU BUMI*, 1(1), 153-161.
- Sembiring, M. T. & Sinaga, T. S. (2003). *Arang Aktif (Pengenalannya dan Proses Pembuatannya)*. Medan: USU Digital Library.
- Sembodo, B. S. (2005). Isoterm Keseimbangan Adsorpsi Timbal pada Abu Sekam Padi. *Ekuilibrium*, 4(2), 100-105.
- Setiadi & Pertiwi, A. (2007). Preparasi dan Karakterisasi Zeolit Alam Untuk Konversi Senyawa ABE Menjadi Hidrokarbon. *Prosiding Konggres Dan Simposium Nasional Kedua MKICS*: 1-6.
- Setiawan, A., & Purwoto, S. (2019). Pengolahan Air Tanah Berbasis Treatment Resin Penukar Ion, Zeolit dan Sinar UV. *WAKTU: Jurnal Teknik UNIPA*, 17(2), 19-28.
- Shahab, A., & Setiorini, I. A. (2023). Efektifitas Volume Resin Ion Exchanger Terhadap Kapasitas Pertukaran Ion dan Waktu Jenuh pada Unit Demin Plant di PT Pln (Persero) UPPK Keramasan. *Journal of Innovation Research and Knowledge*, 2(9), 3791-3802.
- Sudarni & Haderiah (2020). Aktivasi Zeolit dan Karbon Aktif dalam Menurunkan Kesadahan Air di Kampung Sapiriakota Makassar. *Sulolipu: Media Komunikasi Sivitas Akademika dan Masyarakat*, 20(1), 19-23.
- Sudarmadji. (2013). *Mata Air Perspektif Hidrologis Dan Lingkungan*. Yogyakarta: Sekolah Pascasarjana Universitas Gadjah Mada.

- Sulistiyani, S., & Annisa, F. (2012). Uji Kesadahan Air Tanah di Daerah Sekitar Pantai Kecamatan Rembang Propinsi Jawa Tengah. *J. Sains Dasar*, 1(1), 33-38.
- Sulistiyorini, I. S., Edwin, M., & Arung, A. S. (2016). Analisis Kualitas Air pada Sumber Mata Air di Kecamatan Karang dan Kaliorang kabupaten Kutai Timur. *Jurnal hutan tropis*, 4(1), 64-76.
- Tandy, E., Hasibuan, I. F., & Harahap, H. (2012). Kemampuan Adsorben Limbah Lateks Karet Alam Terhadap Minyak Pelumas dalam Air. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 1(2), 34-38.
- Todd, D. K. (1980). *Groundwater Hydrology 1st Edition*. New Jersey: John Wiley and Sons Inc.
- Triatmodjo, B. (2010). *Hidrologi Terapan*. Yogyakarta: Beta Offset.
- Wardani, A. E. P., & Purnama, I. L. S. (2013). Evaluasi Potensi Mataair untuk Kebutuhan Air Domestik di Kecamatan Cangkringan Kabupaten Sleman Pasca Erupsi Merapi 2010. *Jurnal Bumi Indonesia*, 1(3), 299-309.
- Wijayanti, I. E. & Kurniawati, E. A. (2019). Studi Kinetika Adsorpsi Isoterm Persamaan Langmuir dan Freundlich pada Abu Gosok sebagai Adsorben. *EduChemia (Jurnal Kimia dan Pendidikan)*, 4(2), 175-184.
- Worch, E. (2012). *Adsorption Technology in Water Treatment*. Gottingen: Hubert & Co. GmbH & Co. K.G.
- Yogafanny, E., Yohan, K. O., & Sungkowo, A. (2018). Treatment of Brackish Groundwater by Zeolite Filtration in Sumur Tua Wonocolo, Kedewan, Bojonegoro, East Java. *In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*. 212(1), 1-6.
- Yuliantoro, D., Atmoko, B. D., & Siswo. (2016). *Pohon Sahabat Air*. Surakarta: Balai Penelitian dan Pengembangan Teknologi Pengelolaan Daerah Aliran Sungai.

### **Peraturan Perundang-Undangan**

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2009 tentang Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 17 Tahun 2019 tentang Sumber Daya Air  
 Peraturan Pemerintah RI Nomor 42 Tahun 2008 tentang Pengelolaan Sumberdaya Air  
 Peraturan Menteri ESDM Nomor 7 Tahun 2010 tentang Penetapan Kawasan Bentang Alam Karst

Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 32 Tahun 2017 tentang Standar Baku Mutu Kesehatan Lingkungan dan Persyaratan Kesehatan Air untuk Keperluan Higiene Sanitasi, Kolam Renang, Solus Per Aqua, dan Pemandian Umum  
 Peraturan Pemerintah RI Nomor 22 Tahun 2021 tentang Penyelenggaraan Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup

Keputusan Menteri Lingkungan Hidup No. 115 Tahun 2003 tentang Pedoman Penentuan Status Mutu Air

Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 20 Tahun 2008 tentang Baku Mutu Air Di Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta

### **SNI**

SNI 06-2412-1991 tentang Metode Pengambilan Contoh Kualitas Air