

DAFTAR PUSTAKA

- Abuzar, S., Afrianita, R., & Notrilauvia, N. (2012). Penyisihan Minyak Dan Lemak Limbah Cair Hotel Menggunakan Serbuk Kulit Jagung Removal Of Oil And Grease From Hotel Wastewater By Using Corn Husk Powder. *Jurnal Teknik Lingkungan UNAND*, 9(1), 13–25.
- Adamson, A. W., & Gast, A. P. (1997). Physical Chemistry of Surfaces. In *John Wiley and Son*. (6th ed.).
- Adawiah, S. R., Sutarno, S., & Suyanta, S. (2020). Studi Adsorpsi-Desorpsi Anion Fosfat Pada Bentonit Termodifikasi CTAB. *Indo. J. Chem. Res.*, 8(2), 125–136.
- Agnestisia, R., Komari, N., & Sunardi. (2012). Adsorption of Phosphate (PO_4^{3-}) by Cellulose Of Purun Tikus (*Eleocharis Dulcis*) Modified with Hexadecyltrimethylammonium Bromide (HDTMABr). *Sains Dan Terapan*
- Alaerts, G., & Santika, S. (1987). Metode Penelitian Air. *Usaha Nasional*.
- Alberty, R. ., & Daniels, F. (1992). Kimia Fisika. *Erlangga*.
- Aprianti, K., Destiarti, L., & Wahyuni, N. (2015a). Adsorpsi Ion Fosfat Di Dalam Air Menggunakan Zeolit Mangan Komersial. *Prosiding SEMIRATA*, 680–689.
- Aprianti, K., Destiarti, L., & Wahyuni, N. (2015b). Karakterisasi Zeolit Mangan Komersial Dan Aplikasinya Dalam Mengadsorpsi Ion Fosfat. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 4(1), 51–57.
- Apriliani, E. D., Narwarti, & Triastuti, E. (2017). Bioadsorben Kulit Jagung (*Zea Mays ssp. mays*) Untuk Menurunkan Fosfat (PO_4^{3-}) Pada Limbah Cair. *Jurnal Penelitian Kesehatan SUARA FORIKES (Journal of Health Research Forikes Voice)*, 8(4), 235–240.
- Apriyani, N. (2017). Penurunan Kadar Surfaktan dan Sulfat dalam Limbah Laundry. *Media Ilmiah Teknik Lingkungan*, 2(1), 37–44.
- Arif, A. R. (2014). Adsorpsi Karbon Aktif Dari Tempurung Kluwak (Pangium Edule) Terhadap Penurunan Fenol. In *Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri (Uin) Alauddin Makassar*.
- Arifiyana, D., & Devianti, V. A. (2020). BIOSORPSI LOGAM BESI (Fe) DALAM MEDIA LIMBAH CAIR ARTIFISIAL MENGGUNAKAN BIOSORBEN KULIT PISANG KEPOK (*Musa acuminate*). *Jurnal Kimia Riset*, 5(1), 1–8.
- ektitifas Pertumbuhan Jamur Tiram Putih (*Pleurotus ostreatus*) dengan Variasi Media Kayu Sengon (*Paraserianthes falcataria*) dan Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*). *Jurnal Sains Dan Seni Pomits*.
- Atkins, P, & Paula, J. De. (2009). Atkins' Physical chemistry 8th edition. *Chemistry*.
- Atkins, Peter, Paula, J. de, & Keeler, J. (2018). *Physical Chemistry 11 th Edition*. *Oxford University Press*
- Aulia, A. (2009). Activated Clay as Adsorber of Phosphate Ions in Water. *Jurnal Chemical*, 10(2), 14–23.
- Barthélémy, K., Naille, S., Despas, C., Ruby, C., & Mallet, M. (2012). *Journal of Colloid and Interface Science Carbonated ferric green rust as a new material for efficient phosphate removal*. 384, 121–127.
- Carvalho, W. S., Martins, D. F., Gomes, F. R., Leite, I. R., Gustavo da Silva, L., Ruggiero, R., & Richter, E. M. (2011). Phosphate Adsorption On Chemically Modified Sugarcane Bagasse Fibres. *Biomass and Bioenergy*, 35(9), 3913–3919.

- Chen, H., Zhao, J., Wu, J., & Dai, G. (2011). Isotherm, Thermodynamic, Kinetics And Adsorption Mechanism Studies Of Methyl Orange By Surfactant Modified Silkworm Exuviae. *Journal of Hazardous Materials*, 192(1), 246–254.
- Chen, J., Cai, Y., Clark, M., & Yu, Y. (2013). Equilibrium and Kinetic Studies of Phosphate Removal from Solution onto a Hydrothermally Modified Oyster Shell Material. *PLoS ONE*, 8(4), 1–10.
- Darmadinata, M., & Sulistyaningsih, T. (2019). Pemanfaatan Bentonit Teraktivasi Asam Sulfat sebagai Adsorben Anion Fosfat dalam Air. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 8(1), 1–8.
- Dave, P. N., Pandey, N., & Thomas, H. (2012). Adsorption of Cr(VI) from aqueous solutions on tea waste and coconut husk. *Indian Journal of Chemical Technology*, 19(2), 111–117.
- Delaney, P., McManamon, C., Hanrahan, J. P., Copley, M. P., Holmes, J. D., & Morris, M. A. (2011). Development of chemically engineered porous metal oxides for phosphate removal. *Journal of Hazardous Materials*, 185(1), 382–391.
- Dewi, F., M. Faisal, & Mariana. (2015). Efisiensi Penyerapan Phospat Limbah Laundry Menggunakan Kangung Air (Ipomea Aquatic Forsk) dan Jeringau (Acorus Calamus). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(1), 7–10.
- Diola, M. B. L., & Orozco, C. (2015). Improved Removal Of Copper Ions From Aqueous Solution Using Naoh-Pretreated Coco Peat. *Asean Engineering Jurnal Part C*, 4(1), 93–103.
- Effendi, H. (2003). Telaah Kualitas Air Bagi Pengelolaan Sumber Daya dan Lingkungan Perairan,. *Kanisius*.
- Faisal, W., Basuki, K. T., & Sidharta, B. R. (2005). Studi Analisis Kista (Cyst) Harmful Algal Bloom. *Prosiding PPI – PDIPTN 2005*, 208–215.
- Faust, Samuel D, O. M. A. (1987). *Adsorption Processes for Water Treatment*. Butterworth Publisher.
- Ferdinand Polii, F. (2017). Pengaruh Suhu dan Lama Aktifasi Terhadap Mutu Arang Aktif dari Kayu Kelapa. (Effects of Activation Temperature and Duration Time on the Quality of the Active Charcoal of Coconut Wood). *Jurnal Industri Dan Hasil Perkebunan*, 12(2), 21–28.
- Fogler, H. S. (2016). *Essentials of Chemical Reaction Engineering*. Prentice-Hall (2nd ed.). Prentice-Hall.
- Glibert, P., & G. Pitcher. (2001). Global Ecology and Oceanography of Harmful Algal Blooms, Science Plan. *GEOHAB*, 4, 87.
- Gu, Y., Yang, M., Wang, W., & Han, R. (2019). Phosphate Adsorption from Solution by Zirconium-Loaded Carbon Nanotubes in Batch Mode. *Journal of Chemical & Engineering Data*, 64(6), 2849–2858.
- Hanafiah, S. F. M., Salleh, N. F. M., Ghafar, N. A., Shukri, N. M., Kamarudin, N. H. N., Hapani, M., & Jusoh, R. (2020). Efficiency of Coconut Husk as Agricultural Adsorbent in Removal of Chromium and Nickel Ions from Aqueous Solution. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 596(1), 1–8.
- Hartini, S., Wijaya, A., Widjojo, N., Susilowati, M., & Petriana, G. (2013). Pemanfaatan Serabut Kelapa Termodifikasi sebagai Bahan Pengisi Bantal dan Matras. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Pendidikan Sains VIII*, 4(1), 395–401.

- HERA. (2003). Sodium Tripolyphosphate (STPP) CAS: 7758-29-4. *Environment Risk*.
- Hidayati, F. (2011). Modifikasi Bentonit dengan Cetiltrimetilammonium Bromida Untuk Adsorpsi Anion Permanganat dan Kromat. In *FMIPA UGM*.
- Hutagalung, H. P., Setiapermana, D., & Hadi Riyono. (1997). Metode Analisis Air Laut, Sedimen, dan Biota. In *Lembaga Ilmu Pengetahuan Indonesia*.
- Ifa, L., Pakala, F. R., Burhan, R. W., Jaya, F., & Majid, R. A. (2020). Pemanfaatan Sabut Kelapa Sebagai Bioadsorben Logam Berat Pb(II) Pada Air Limbah Industri. *Journal of Chemical Process Engineering*, 5(1), 55–60.
- Ifa, L., Pakala, F. R., Jaya, F., & Majid, R. A. (2020). Pemanfaatan Sabut Kelapa Sebagai Bioadsorben Logam Berat Pb(II) Pada Air Limbah Industri. *Journal of Chemical Process Engineering*, 5(1), 54–60.
- Indah, S., Helard, D., & Yedriana, R. (2016). Pengaruh Konsentrasi Logam mangan (Mn) Terhadap Efisiensi Penyisihan Logam Besi (Fe) Pada Adsorpsi Menggunakan Kulit Jagung Sebagai Ads. *Jurnal Dampak*, 13(2), 100.
- Irawan, C. (2018). Pengaruh Konsentrasi Adsorbat Terhadap Efektivitas Penurunan Logam Fe Dengan Menggunakan Fly Ash Sebagai Adsorben. *SEMINASTIKA*, 291–293.
- Ismiyati, M. (2020). Pemanfaatan Sabut Kelapa Dan Tempurung Kelapa Sebagai Bioadsorben Untuk Penurunan Kadar Besi (Fe) Dengan Sistem Batch. *Program Studi Teknik Lingkungan Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Sunan Ampel Surabaya*.
- Istighfarini, S. A. E., Daud, S., & Hs, E. (2017). Pengaruh Massa dan Ukuran Partikel Adsorben Sabut Kelapa Terhadap Efisiensi Penyisihan Fe Pada Air Gambut. *Jom FTEKNIK*, 4(1), 1–8.
- Jahangard, A., Sohrabi, M., & Beigmohammadi, Z. (2016). Sorption of Lead (II) Ions on Activated Coconut Husk. *Iranian Jornal of Toxicology*, 10(6), 23–29.
- Kim, H. C., Shang, X., Huang, J. H., & Dempsey, B. A. (2014). Treating laundry waste water: Cationic polymers for removal of contaminants and decreased fouling in microfiltration. *Journal of Membrane Science*, 456, 167–174.
- Kirk, O. (2000). Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology. In *Kirk-Othmer Encyclopedia of Chemical Technology*.
- Koesputri, A., Nurjazuli, N., & Dangiran, H. (2016). Pengaruh Variasi Lama Kontak Tanaman Melati Air (*Echinodorus Palaefolius*) Dengan Sistem Subsurface Flow Wetlands Terhadap Penurunan Kadar Bod, Cod Dan Fosfat Dalam Limbah Cair Laundry. *Jurnal Kesehatan Masyarakat (e-Journal)*, 4(4), 771–778.
- Köse, T. E., & Kívanc, B. (2011). Adsorption Of Phosphate From Aqueous Solutions Using Calcined Waste Eggshell. *Chemical Engineering Journal*, 178, 34–39.
- Kurniasari, L., Riwayati, I., & Suwardiyono. (2012). Pektin Sebagai Alternatif Bahan Baku Biosorben Logam Berat. *Jurnal Momentum UNWAHAS*, 8(1), 1–5.
- Kurniyati, R., Sumarni, W., & Latifah. (2015). Pengaruh Chitosan Beads dan Chitosan Beads Sitrat Sebagai Penurun Kadar Fosfat dan ABS. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 4(1), 37–41.
- Kusuma, D. A., Fitria, L., & Kadaria, U. (2019). Pengolahan Limbah Laundry Dengan Metode Moving Bed Biofilm Reactor (Mbbr) (Laundry Wastewater Treatment Using Moving Bed Biofilm Reactor (Mbbr) Method). *Jurnal*

- Teknologi Lingkungan Lahan Basah*, 7(1), 001.
- Larry D. B., Joseph F. J. J., & Barrow L. W. (1982). Process chemistry for water and wastewater treatment. *Prentice-Hall*.
- Lestari, P., Amri, C., & Sudaryanto, S. (2017). Efektifitas Jumlah Pasangan Elektroda Aluminium pada Proses Elektrokoagulasi terhadap Penurunan Kadar Fosfat Limbah Cair Laundry. *Sanitasi: Jurnal Kesehatan Lingkungan*, 9(1), 38–50.
- Mallet, M., Barthélémy, K., Ruby, C., Renard, A., & Naille, S. (2013a). Investigation of phosphate adsorption onto ferrihydrite by X-ray Photoelectron Spectroscopy. *Journal of Colloid and Interface Science*, 407, 95–101.
- Mallet, M., Barthélémy, K., Ruby, C., Renard, A., & Naille, S. (2013b). Investigation of phosphate adsorption onto ferrihydrite by X-ray Photoelectron Spectroscopy. *Journal of Colloid and Interface Science*, 407, 95–101.
- Mandasari, I., & Purnomo, A. (2016). Penurunan Ion Besi (Fe) dan Mangan (Mn) dalam Air dengan Serbuk Gergaji Kayu Kamper. *Jurnal Teknik ITS*, 5(1), 11–16.
- Martell, A. E., & Hancock, R. D. (1996). Metal Complexes in Aqueous Solutions. *Plenum Press, New York*.
- Mekonnen, D. T., Alemayehu, E., & Lennartz, B. (2020). Removal of phosphate ions from aqueous solutions by adsorption onto leftover coal. *Water (Switzerland)*, 12(5), 1–15.
- Mittal, A., Jain, R., Mittal, J., & Shrivastava, M. (2010). Adsorptive Removal of Hazardous Dye Quinoline Yellow from Wastewater Asing Coconut-husk as Potential Adsorbent. *Fresenius Environmental Bulletin*, 19(6), 1171–1179.
- Mustapha, R., Harun, M. H. C., Manas, A., Ali, A., & Hamzah, S. (2021). Preparation and characterization of bio-adsorbent from coconut husk for remazol red dye removal. *Biointerface Research in Applied Chemistry*, 11(3), 10006–10015.
- Namasivayam, C., & Sangeetha, D. (2004). Equilibrium and kinetic studies of adsorption of phosphate onto ZnCl₂ activated coir pith carbon. 280, 359–365.
- Nazirah, H., Halim, A., Suhaili, N., & Yatim, M. (2011). Removal of Acid Green 25 from Aqueous Solution using Coconut Husk as Adsorbent. *International Conference on Environment and Industrial Innovation*, 12, 268–272.
- Ngandayani, D. (2011). Pengaruh Konsentrasi Adsorbat, Temperatur dan Tegangan Permukaan pada Proses Adsorpsi Gliserol oleh Karbon Aktif.
- Ngapa, Y. D. (2017). Kajian Pengaruh Asam-Basa pada Aktivasi Zeolit dan Karakteristiknya sebagai Adsorben Pewarna Biru Metilena. *JKPK (Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia)*, 2(2), 90–96.
- Nisa, A. H., Firdaust, M., & Purnomo, B. C. (2019). Deskripsi Kualitas Dan Kuantitas Limbah Cair Usaha Laundry Di Kelurahan Sumampir Kecamatan Purwokerto Utara Kabupaten Banyumas Tahun 2018. *Buletin Keslingmas*, 38(2), 124–243.
- Nugroho, F. L., Mulyatna, L., & Wiranata Situmeang, A. D. (2014). Removal of phosphate from synthetic aqueous solution by adsorption with dolomite from padalarang. *Journal of Engineering and Technological Sciences*, 46(4), 410–419.
- Nugroho, S., Sumiyati, S., & Hadiwidodo, N. (2014). Penurunan Kadar Cod Dan Tss Pada Limbah Industri Pencucian Pakaian (Laundry) Dengan Teknologi Biofilm

- Menggunakan Media Filter Serat Plastik Dan Tembikar Dengan Susunan Random. *Program Studi Teknik Lingkungan FT UNDIP*.
- Nurbaeti, L., Prasetya, A. T., Kimia, J., Semarang, U. N., & Artikel, I. (2018). Arang Ampas Tebu (Bagasse) Teraktivasi Asam Klorida sebagai Penurun Kadar Ion H₂PO₄-⁻. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(2), 132–139.
- Nwabanne, J. T., & Igbokwe, P. K. (2008). Kinetics And Equilibrium Modeling Of Nickel Adsorption By Cassava Peel. *Journal of Engineering and Applied Science*, 3(11), 829–834.
- Oćcik, J. (1982). Adsorpcja. *Adsorption*.
- Paskawati, Y. A., Susyana, Antaresti, & Retnoningtyas, E. S. (2011). Pemanfaatan sabut kelapa sebagai bahan baku pembuatan kertas komposit alternatif. *Jurnal Widya Teknik*, 9(1), 12–21.
- Patel, H. (2019). Fixed-Bed Column Adsorption Study: A Comprehensive Review. *Applied Water Science*, 9(45), 1–17.
- Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri dan/atau Kegitan Usaha Lainnya.
- Pohan, M. S. A., Sutarno, & Suyanta. (2016). Studi Adsorpsi-Desorpsi Anion Fosfat Pada Zeolit Termodifikasi CTAB. *Jurnal Penelitian Sains*, 18(2), 123–135.
- Pohan, M. S., Sutarno, & Suyanta. (2016). Studi Adsorpsi-Desorpsi Anion Fosfat pada Zeolit Termodifikasi CTAB. *Jurnal Penelitian Sains*, 18(3), 123–135.
- Pratomo, S. W., Mahatmanti, F. W., & Sulistyaningsih, T. (2017). Pemanfaatan Zeolit Alam Teraktivasi H₃PO₄ sebagai Adsorben Ion Logam Cd (II) dalam Larutan. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 6(2), 161–167.
- Rahadian, R., Sutrisno, E., & Sumiyati, S. (2017). Efisiensi penurunan cod dan tss dengan fitoremediasi menggunakan tanaman kayu apu. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 6(3), 1–8.
- Rahayu, L., Purnavita, S., & Sriyana, H. (2014). Potensi Sabut Dan Tempurung Kelapa Sebagai Adsorben untuk Meregenerasi Minyak Jelantah. *Jurnal Momentum UNWAHAS*, 10(1), 47–53.
- Rahimah, Z., Heldawati, H., & Syauqiah, I. (2016). Pengolahan Limbah Deterjen dengan Metode Koagulasi - flokulasi Menggunakan Koagulan Kapur dan PAC. *Konversi*, 5(2), 52–59.
- Rahmayani, F., & Siswarni, M. (2013). Pemanfaatan Limbah Batang Jagung Sebagai Adsorben Alternatif Pada Pengurangan Kadar Klorin Dalam Air Olahan (Treated Water). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 2(2), 1–5.
- Rajagukguk, P. T. R. (2018). Pemanfaatan Kulit Durian Sebagai Adsorben untuk Penyisihan Detergen dan Fosfat dalam Pengolahan Limbah Cair Laundry. *Fakultas Teknik, Universitas Sumatera Utara*.
- Rathod, M., Mody, K., & Basha, S. (2014). Efficient removal of phosphate from aqueous solutions by red seaweed, *Kappaphycus alvarezii*. *Journal of Cleaner Production*, 84(1), 484–493.
- Ratnaningrum, H. (2011). Biosorpsi Kromium Heksavalen Menggunakan Konorsium Mikroalga Terimmobilisasi. *Skripsi. Fakultas Teknik Sipil dan Lingkungan, Institut Teknologi Bandung*.
- Reynolds, T. D., & Richards, P. A. (1996). Unit Operations And Processes In Environmental Engineering 2nd Ed. *PWS series in engineering*.
- Riahi, K., Thayer, B. Ben, Mammou, A. Ben, Ammar, A. Ben, & Jaafoura, M. H. (2009). Biosorption characteristics of phosphates from aqueous solution onto

- Phoenix dactylifera L. date palm fibers. *Journal of Hazardous Materials*, 170(2–3), 511–519.
- Rizki, A., Syahputra, E., Pandla, S., & Halimatuddahliana. (2019). Pengaruh Waktu Kontak dan Massa Adsorben Biji Asam Jawa (*Tamarindus indica*) dengan Aktivator H₃PO₄ terhadap Kapasitas Adsorpsi Zat Warna Methylene Blue. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 08(2), 54–60.
- Rouquerol, F., Rouquerol, J., Sing, K. S. W., Llewellyn, P., & Maurin, G. (2014). Adsorption By Powders And Porous Solids: Principles, Methodology and Applications. *Elservier Ltd.*
- Sailah, I., Mulyaningsih, F., Ismayana, A., Puspaningrum, T., Adnan, A. A., & Indrasti, N. S. (2020a). Kinerja karbon aktif dari kulit singkong dalam menurunkan konsentrasi fosfat pada air limbah laundry. *Jurnal Teknologi Industri Pertanian*, 30(2), 180–189.
- Sailah, I., Mulyaningsih, F., Ismayana, A., Puspaningrum, T., Adnan, A. A., & Indrasti, N. S. (2020b). Kinerja Karbon Aktif Dari Kulit Singkong Dalam Menurunkan Konsentrasi Fosfat Pada Air Limbah Laundry. *Jurnal Eknologi Industri Pertanian*, 30(2), 180–189.
- Sanjaya, A. S., & Agustine, R. . (2015). Studi Kinetika Adsorpsi Pb Menggunakan Arang Aktif Dari Kulit Pisang. *Jurnal Konversi*, 4(1), 17–24.
- Sawyer, C. N., McCarty, P. L., & Parkin, G. F. (1994). Chemistry for Environmental Engineering. *Water resources and environmental engineering*.
- Shafirina, R., Wardana, I. W., & Oktiawan, W. (2019). Pengaruh Variasi Ukuran Adsorben Dan Debit Aliran Terhadap Penurunan Khrom (Cr) Dan Tembaga (Cu) Dengan Arang Aktif Dari Limbah Kulit Pisang Pada Limbah Cair Industri Pelapisan Logam Krom. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 5(1), 1–9.
- Shakeri, A., Hazeri, N., Valizadeh, J., Hashemi, E., & Motavalizadeh Kakhky, A. R. (2012). Removal Of Lead (II) From Aqueous Solution Using Cocopeat: An Investigation On The Isotherm And Kinetic. *Iranian Journal of Chemistry and Chemical Engineering*, 31(3), 45–50.
- Shinta, D., & Indah Nurhayati. (2012). Sabut Kelapa Sebagai Penyerap Cr (Vi) Dalam Air Limbah. *Jurnal Teknik WAKTU*, 10(1), 23–27.
- Sholichah, F., Arnelli, & Suseno, A. (2013). Pengaruh Waktu Hidrotermal Pada Sintesis Zeolit Dari Abu Sekam Padi Serta Aplikasinya Sebagai Builder Deterjen. *Chem Info*.
- Silbey, R. J., Alberty, R. A., & Bawendi, M. G. (2004). Physical chemistry. *Wiley*.
- Sinta, I. N., Suarya, P., & Santi, R. (2015). Adsorpsi Ion Fosfat Oleh Lempung Teraktivasi Asam Sulfat (H₂SO₄). *Jurnal Kimia*, 9(2), 217–225.
- Sinta, I., Suarya, P., & Santi, S. (2015). Adsorpsi Ion Fosfat Oleh Lempung Teraktivasi Asam Sulfat (H₂SO₄). *Jurnal Kimia*, 9(2), 217–225.
- Sirajo, L., Musa, L. ., & Ndanusua, I. A. . (2018). Determination of Adsorption Kinetics of Coconut Husk Adsorbent for Heavy Metals Removal Using Langmuir and Freundlich Isotherm Expressions. *International Journal of Research -GRANTHAALAYAH*, 6(10), 87–94.
- Smulders, E., von Rybinski, W., Sung, E., Rähse, W., Steber, J., Wiebel, F., & Nordskog, A. (2007). Laundry Detergents. In *Ullmann's Encyclopedia of Industrial Chemistry*. Wiley-VCH.
- SNI 6989.31-2005 tentang Cara Uji Kadar Fosfat dengan Spektrofotometer Secara

Asam Askorbat.

- Somerville, R. (2007). *Low-Cost Adsorption Materials for Removal of Metals From Contaminated Water* [KTH Architecture and the Built Environment].
- Sri Widya Astuti, & Mersi Suriani Sinaga. (2015). Pengolahan Limbah Laundry Menggunakan Metode Biosand Filter Untuk Mendegradasi Fosfat. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(2), 53–58.
- Stefhany, cut ananda. dkk. (2013). Fitoremediasi Phospat dengan menggunakan Tumbuhan Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) pada Limbah Cair Industri kecil Pencucian Pakaian (Laundry). *Reka Lingkungan Jurnal Institut Teknologi Nasional*, 1(1), 1–11.
- Suharto, B., Anugroho, F., & Putri, F. K. (2020). Penurunan Kadar Fosfat Air Limbah Laundry Menggunakan Kolom Adsorpsi Media Granular Activated Carbon (GAC). *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*, 7(1), 36–46.
- Tanasale, M. F. J. D. P., Killay, A., & Laratmase, M. S. (2012). Kitosan dari Limbah Kulit Kepiting Rajungan (*Portunus sanginolentus L.*) sebagai Adsorben Zat Warna Biru Metilena. *Jurnal Natur Indonesia*.
- Tarapitakcheevin, P., Weerayutsil, P., & Khuanmar, K. (2013). Adsorption of Acid Dye on Activated Carbon Prepared from Water Hyacinth by Sodium Chloride Activation. *GMSARN International Journal*, 7, 83–90.
- Tchobanoglous, G., Burton, F. L., & Stensel, H. D. (2014). *Wastewater Engineering: Treatment and Resource Recovery*. McGraw Hill.
- Tuhuloula, A. (2007). Adsorpsi Ion Pb²⁺ Dalam Air dengan Serbuk Ijuk Menggunakan Metode Langmuir & Freundlich. *Info Teknik*, 8(2), 80–86.
- Udin, Y. (2015). Biosorpsi Kadmium (Cd) Pada Serat Sabut Kelapa Hijau (Cocos Nucifera) Teraktivasi Natrium Hidroksida (NaOH). *Jurus Kimia Pada Fakultas Sains Dan Teknologi*.
- Utami, A. R. (2013). Pengolahan Limbah Cair Laundry Dengan Menggunakan Biosand Filter dan Activated Carbon. *Jurnal Teknik Sipil Untan*, 13(1).
- Uygur, V., Celik, C. S., Sukusu, E., & Mujdeci, M. (2017). The Effect Of Particle Size on Phosphorus Adsorption Kinetic and Desorption by Turkish Natural Zeolites. *Fresenius Environmental Bulletin*, 26(10), 6253–6260.
- Wang, S., & Wu, H. (2006). Environmental-benign utilisation of fly ash as low-cost adsorbents. In *Journal of Hazardous Materials* (pp. 482–501).
- Wardani, G. A., Pamungkas, D. D., Wulandari, W. T., & Setiawan, F. (2018). Pengaruh Waktu Kontak Dan Keasaman Terhadap Daya Bio Adsorpsi Limbah Sabut Kelapa Hijau Pada Ion Logam Timbal(Ii). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 4(2), 215–220.
- Wayan, I., & Sahara, E. (2015). Biosorpsi Cr (III) Pada Biosorben Serat Sabut Kelapa Teraktivasi Natrium Hidroksida (NaOH). *Jurus Kimia Pada Fakultas Sains Dan Teknologi*, 5(2), 133.
- Westheimer, F. H. (1987). Why nature chose phosphates. *Science*.
- Widayatno, T., Yuliawati, T., Susilo, A. A., Studi, P., Kimia, T., Teknik, F., & Muhammadiyah, U. (2017). Adsorpsi Logam Berat (Pb) dari Limbah Cair dengan Adsorben Arang Bambu Aktif. *Jurnal Teknologi Bahan Alam*, 1(1), 17–23.
- Widiyani, P. (2010). Dampak dan Penanganan Limbah Deterjen. *Program Studi Kesehatan Masyarakat Veteriner, Fakultas Kedokteran Hewan, IPB*.

- Widwiastuti, H., Bisri, C., & Rumhayati, B. (2019). Pengaruh Massa Adsorben dan Waktu Kontak terhadap Adsorpsi Fosfat menggunakan Kitin Hasil Isolasi dari Cangkang Udang. *Seminar Nasional Inovasi Dan Aplikasi Teknologi Di Industri*, 93–98.
- Wirosedarmo, R., Kurniati, E., & Ardika, A. J. (2018). Adsorpsi Senyawa Fosfat Total (PO_4) dalam Air Buangan Laundry dengan Zeolit Termodifikasi. *Jurnal Sumberdaya Alam Dan Lingkungan*.
- Yuliana, Langsa, M. H., & Sirampun, A. D. (2020). Air Limbah Laundry : Karakteristik Dan Pengaruhnya Terhadap Kualitas Air. *Jurnal Natural*, 16(1), 25–33.
- Zaini, H. (2017). Penyisihan Pb(II) Dalam Air Limbah Laboratorium Kimia Sistem Kolom Dengan Bioadsorben Kulit Kacang Tanah. *ETHOS (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian)*, 5(1), 8–14.
- Zuhroh, N., Prasetya, A. ., & Haryani, S. (2016). Adsorpsi Krom(Vi) Oleh Arang Aktif Serabut Kelapa Serta Imobilisasinya Pada Batako. *Jurnal MIPA*, 39(1), 57–62.

