

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S., Ashraf, I., Mansoor, M. A., Rizwan, S., & Iqbal, M. (2021). An overview of recent advances in the synthesis and applications of the transition metal carbide nanomaterials. *Nanomaterials*, *11*(3), 1–36.
- Andarani, S. H. B. Z. P. (2016). Kemampuan Tumbuhan Kayu Au (*Pistia Stratiotes* L.) dalam Menyisihkan Kromium Total (Cr-T) dan COD Limbah Elektroplating. *Jurnal Teknik Lingkungan*, *5*(4).
- Andini, A. (2017). Analisa Kadar Kromium VI [Cr (VI)]. *Jurnal SainHealt*, *1*(2), 2–5.
- Anugrah, R., Mardawati, E., Putri, S. H., & Yuliani, T. (2020). Karakterisasi Bioetanol Tandan Kosong Kelapa Sawit Dengan Metode Pemurnian Adsorpsi (Adsorpsi Menggunakan Adsorben Berupa Zeolit). *Jurnal Industri Pertanian*, *2*(2), 113–123.
- Ariyani, S. B. (2017). Kemampuan Limbah Tandan Kosong Kelapa Sawit sebagai Bioadsorben Logam Perak pada Limbah Cair Sisa Pengukuran COD. *Majalah BIAM 13, I*, 17–21.
- Astari, M. A., & Utami, B. (2018). Uji Daya Adsorpsi Adsorben Kombinasi Sekam Padi dan Bagasse Fly Ash untuk Menjerap Logam Cu pada Sistem Batch. *Proceeding Biology Education Conference*, *15*(1), 766–774.
- Astuti, W. (2018). *Adsorpsi Menggunakan Material Berbasis Lignoselulosa*. In Unnes Press.
- Atkins, P., Paula, J. de, & Keeler, J. (2018). *Physical Chemistry* (11th ed.). Oxford University Express.
- Badan Pusat Statistik. 2023. *Provinsi Sumatera Barat dalam Angka 2023*. Badan Pusat Statistik. Sumatera Barat.
- Badan Standarisasi Nasional. (2008). SNI 6989.59:2008. *Metoda Pengambilan Contoh Air Permukaan*. Jakarta.
- Badan Standarisasi Nasional. (2009). SNI 6989.17:2009. *Air dan Air Limbah-Bagian 17: Cara uji kromium total (Cr-T) secara Spektrofotometri Serapan Atom (SSA) – nyala*. Jakarta.
- Baunsele, A. B., & Missa, H. (2020). Kajian Kinetika Adsorpsi Metilen Biru Menggunakan Adsorben Sabut Kelapa. *Akta Kimia Indonesia*, *5*(2), 76.
- Bestari, W. (2020). Penyisihan Total Nitrogen dan Sulfida dari Limbah Cair Penyamakan Kulit dengan Metode Multi Soil Layering (MSL) (Studi Kasus: Limbah Cair UPTD Penyamakan Kulit Padang Panjang). In *Universitas Andalas*.
- Bhernama, B. G., Nurhayati, Surya Adi Saputra, & Jihan Amalia. (2023). Karakterisasi Selulosa dan Selulosa Asetat dari Limbah Cangkang Biji Pala (*Myristica Fragrans*) Aceh Selatan. *Jurnal Riset Kimia*, *14*(1), 81–93.
- Budiwanto, S. (2017). Metode Statistika: Untuk Mengolah Data Keolahragaan. *Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Malang 2017*, 1–233.

- Cahyani, R. D. (2020). *Kinetika dan Isoterm Adsorpsi Zat Warna Rhodamin B Menggunakan Butiran Kitosan Terikat Silang Tripolifosfat (TPP) dan Glutaraldehyd (GLA)*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim. In Sustainability (Switzerland).
- Dahlia, P., & Sembiring, S. B. (2023). Keberadaan Industri Penyamakan Kulit Nabati Secara Tradisional di Kota Padang Panjang. *DESKOVI: Art and Design Journal*, 6(1), 42.
- Dampney, L., Jaato, B. N., Ribeiro, C. S., Varagnolo, S., Power, N. P., Selvaraj, V., Dodoo-Arhin, D., Kumar, R. V., Sreenilayam, S. P., Brabazon, D., Kumar Thakur, V., & Krishnamurthy, S. (2022). Surface Functionalized MXenes for Wastewater Treatment—A Comprehensive Review. *Global Challenges*, 2100120.
- Devega, L., Darundiati, Y. hanani, & Setiani, O. (2019). Efektivitas Variasi Dosis Koagulan PAC (Poly Aluminum Chloride) dalam Menurunkan Kadar Logam Berat Kromium (Cr) pada Limbah Cair Penyamakan Kulit. *Jurnal Kesehatan Masyarakat*, 7(5), 180–186.
- Dini, L., Kusumadewi, R. A., & Hadisoebroto, R. (2023). Adosprsi Logam Berat Krom (Cr) dan Zat Warna dengan Adosrben Kulit Pisang Kepok dalam Air Limbah Batik. *Jurnal Reka Lingkungan*, 11(1), 37–48.
- Dong, Y., Sang, D., He, C., Sheng, X., & Lei, L. (2019). Mxene/alginate composites for lead and copper ion removal from aqueous solutions. *RSC Advances*, 9(50), 29015–29022.
- Elbasiouny, H., Darwesh, M., Elbeltagy, H., Abo-alhamd, F. G., Amer, A. A., Elsegaiy, M. A., Khattab, I. A., Elsharawy, E. A., Ebehiry, F., El-Ramady, H., & Brevik, E. C. (2021). Ecofriendly remediation technologies for wastewater contaminated with heavy metals with special focus on using water hyacinth and black tea wastes: a review. *Environmental Monitoring and Assessment*, 193(7).
- Fahira, U. (2023). *Variasi Dosis dan Rasio Adsorben Terhadap Penyisihan Metilen Biru dari Larutan Artifisial Menggunakan Nanokomposit MXene/Eceng Gondok*.
- Fahma, F., Iwamoto, S., Hori, N., Iwata, T., & Takemura, A. (2010). Isolation, preparation, and characterization of nanofibers from oil palm empty-fruit-bunch (OPEFB). *Cellulose*, 17(5), 977–985.
- Fard, A. K., Mckay, G., Chamoun, R., Rhadfi, T., Preud'Homme, H., & Atieh, M. A. (2017). Barium removal from synthetic natural and produced water using MXene as two dimensional (2-D) nanosheet adsorbent. *Chemical Engineering Journal*, 317, 331–342.
- Farhan, M. Z. (2022). *Uji Kemampuan Adsorben Nanokomposit MXene/Eceng Gondok dalam Penyisihan Logam Tembaga (Cu) dari Air Limbah Artifisial Dengan Variasi Rasio Nanokomposit dan Konsentrasi Adsorbat*.
- Farikhin, F. (2016). Analisa Scanning Electron Microscope Komposit Polyester Dengan Filler Karbon Aktif. *Publikasi Ilmiah.*, 1–16.

- Giacinta, M., Salimin, Z., & Junaidi. (2013). Pengolahan Logam Berat Krom (Cr) pada Limbah Cair Industri Penyamakan Kulit dengan Proses Koagulasi dan Presipitasi. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 2(2), 1–8.
- Gustaman, A. S. R. A. (2017). Pengendalian Kromium (Cr) yang Terdapat di Limbah Batik dengan Metode Fitoremediasi. *Unnes Journal of Public Health*, 3(6), 1–10.
- Hao, C., Li, G., Wang, G., Chen, W., & Wang, S. (2022). Preparation of acrylic acid modified alkalized MXene adsorbent and study on its dye adsorption performance. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 632(August 2021).
- Harinaldi. (2005). Prinsip-Prinsip Statistik Untuk Teknik dan Sains. Jakarta: Erlangga.
- Hasyiyati, L., Hartati, E., & Djaenudin, D. (2020). Penyisihan Krom pada Pengolahan Air Limbah Penyamakan Kulit Menggunakan Metode Elektrokoagulasi. *Jurnal Serambi Engineering*, 5(4), 1313–1320.
- He, L., Huang, D., He, Z., Yang, X., Yue, G., Zhu, J., Astruc, D., & Zhao, P. (2020). Nanoscale zero-valent iron intercalated 2D titanium carbides for removal of Cr(VI) in aqueous solution and the mechanistic aspect. *Journal of Hazardous Materials*, 388(Vi), 121761.
- Herlambang, A. (2018). Pencemaran Air Dan Strategi Penggulungannya. *Jurnal Air Indonesia*, 2(1), 16–29.
- Herlina, A. (2022). Uji Kemampuan Adsorben Nanokomposit MXene/Eceng Gondok dalam Penyisihan Logam Berat Cu dari Air Limbah Electroplating dengan Variasi pH dan Rasio Nanokomposit.
- Ho, Y. S., & McKay, G. (1999). Pseudo-second order model for sorption processes. *Organic Process Research and Development*, 34, 451–465.
- Huang, X., Mu, W., & Chang, C. (2023). CTAB intercalation into two-dimensional transition-metal carbides: Enhancing adsorption performance of Cr (VI). *Journal of Alloys and Compounds*, 968(May).
- Hwang, S. K., Kang, S. M., Rethinasabapathy, M., Roh, C., & Huh, Y. S. (2020). MXene: An emerging two-dimensional layered material for removal of radioactive pollutants. *Chemical Engineering Journal*, 397(May), 125428.
- Ibnu Hajar, E. W., Sitorus, R. S., Mulianingtias, N., & Welan, F. J. (2018). Efektivitas Adsorpsi Logam Pb<sup>2+</sup> dan Cd<sup>2+</sup> Menggunakan Media Adsorben Cangkang Telur Ayam. *Konversi*, 5(1), 1.
- Ihsanullah, I. (2020). MXenes (two-dimensional metal carbides) as emerging nanomaterials for water purification: Progress, challenges and prospects. *Chemical Engineering Journal*, 388(February), 124340.
- Indrawati, T., Ningsih, N. I. D., & Sumarwanto, P. (2023). Penyisihan Krom Dalam Limbah Cair Laboratorium Dengan Metode Adsorpsi dan Fitoremediasi. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 5(2), 83–90.
- Indriyani, S. M. (2016). Aplikasi Nanofiber Selulosa Tandan Kosong Kelapa Sawit

(Tkks) Sebagai Reinforcement Agent Pada Komposit Thermoplastic Starch-Polivinil Alkohol (Tps-Pva).

- Ismadji, S., Soetardjo, F. E., Santoso, S. P., Putro, J. N., Yuiana, M., Hartono, S. B., & Lunardi, V. B. (2021). *Adsorpsi Pada Fase Cair Kesetimbangan, Kinetika Dan Termodinamika*. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya.
- Jagaba, A. H., Kutty, S. R. M., Hayder, G., Baloo, L., Ghaleb, A. A. S., Lawal, I. M., Abubakar, S., Al-dhawi, B. N. S., Almahbashi, N. M. Y., & Umaru, I. (2021). Degradation of Cd, Cu, Fe, Mn, Pb and Zn by Moringa-oleifera, zeolite, ferric-chloride, chitosan and alum in an industrial effluent. *Ain Shams Engineering Journal*, 12(1), 57–64.
- Jin, L., Chai, L., Yang, W., Wang, H., & Zhang, L. (2020). Two-Dimensional Titanium Carbides (  $Ti_3C_2Tx$  ) Functionalized by Poly ( m-phenylenediamine ) for Efficient Adsorption and Reduction of Hexavalent Chromium. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 17, 167.
- Jun, B., Heo, J., Taheri-qazvini, N., Min, C., & Yoon, Y. (2020). Adsorption of selected dyes on  $Ti_3C_2Tx$  MXene and Al-based metal-organic framework. *Ceramics International*, 46(October 2019), 2960–2968.
- Jun, B. M., Her, N., Park, C. M., & Yoon, Y. (2020). Effective removal of Pb(ii) from synthetic wastewater using  $Ti_3C_2Tx$  MXene. *Environmental Science: Water Research and Technology*, 6(1), 173–180.
- Jun, B. M., Park, C. M., Heo, J., & Yoon, Y. (2020). Adsorption of  $Ba^{2+}$  and  $Sr^{2+}$  on  $Ti_3C_2Tx$  MXene in model fracking wastewater. *Journal of Environmental Management*, 256(November 2019), 109940.
- Karthikeyan, P., Ramkumar, K., Pandi, K., Fayyaz, A., Meenakshi, S., & Park, C. M. (2020). Effective removal of Cr(VI) and methyl orange from the aqueous environment using two-dimensional (2D)  $Ti_3C_2Tx$  MXene nanosheets. *Ceramics International*, 47(3), 3692–3698.
- Kartiningrum, E. D., Basuki, H., Bambang, N., Otok, W., Nurul, E., & Yuswatiningsih, K. E. (2022). *Aplikasi Regresi Dan Korelasi Dalam Analisis Data Hasil Penelitian*. In E-Book Penerbit STIKes Majapahit.
- Khan, A. R., Awan, S. K., Husnain, S. M., Abbas, N., Anjum, D. H., Abbas, N., Benaissa, M., Mirza, C. R., Mujtaba-ul-Hassan, S., & Shahzad, F. (2021). 3D flower like  $\delta$ - $MnO_2$ /MXene Nano-hybrids for the removal of hexavalent Cr from wastewater. *Ceramics International*, 47(18), 25951–25958.
- Kong, A., Sun, Y., Peng, M., Gu, H., Fu, Y., Zhang, J., & Li, W. (2021). Amino-functionalized MXenes for efficient removal of Cr(VI). *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 617(February), 126388.
- Kumar, J. A., Prakash, P., Krithiga, T., Amarnath, D. J., Premkumar, J., Rajamohan, N., Vasseghian, Y., Saravanan, P., & Rajasimman, M. (2022). Methods of synthesis, characteristics, and environmental applications of MXene: A comprehensive review. *Chemosphere*, 286(P1), 131607.
- Kuncoro, Y. M., & Soedjono, E. S. (2022). Studi Pustaka: Teknologi Pengolahan

- Air Limbah pada Industri Penyamakan Kulit. *Jurnal Teknik ITS*, 11(3).
- Kurniawati, S., Nurjazuli, & Raharjo, M. (2017). Risiko Kesehatan Lingkungan Pencemaran Logam Berat Kromium Heksavalen (Cr VI) pada Ikan Nila (*Oreochromis niloticus*) di Aliran Sungai Garang Kota Semarang. *Higiene*, 3(penelitian), 150–160.
- Lakhanpal, S., Dhulia, A., & Ganguly, R. (2021). Magnetite coated sand adsorbent for Cr(VI) removal from synthetic and pharmaceutical wastewater: adsorption isotherms and kinetics. *Arabian Journal of Geosciences*, 14(12).
- Lasindrang, M. (2014). Adsorpsi Pencemaran Limbah Cair Industri Penyamakan Kulit Oleh Kitosan Yang Melapisi Arang Aktif Tempurung Kelapa. *Jurnal Teknosains*, 3(2).
- Lestari, A., & Samsunar, S. (2021). Analisis Kadar Padatan Tersuspensi Total (TSS) Dan Logam Krom Total (Cr) Pada Limbah Tekstil Di Dinas Lingkungan Hidup Sukoharjo. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 6(1), 32–41.
- Liu, D., Li, T., Sun, W., Zhou, W., & Zhang, G. (2022). Magnetic Ti<sub>3</sub>C<sub>2</sub>MXene Nanomaterials for Doxorubicin Adsorption from Aqueous Solutions: Kinetic, Isotherms, and Thermodynamic Studies. *ACS Omega*, 7(36), 31945–31953.
- Maslahat, M., Hutagaol, R. P., & Lestari, S. (2017). Potensi Biosorben Tandan Kosong Kelapa Sawit (Tkks) Dalam Recovery Limbah Fenol. *Jurnal Sains Natural*, 2(2), 155.
- Masruhin, M., Rasyid, R., & Yani, S. (2018). Penjerapan Logam Berat Timbal (Pb) Dengan Menggunakan Lignin Hasil Isolasi Jerami Padi. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 3(1), 6.
- Masta, N. (2020). Buku Materi Pembelajaran Scanning Electron Microscopy. *Patra Widya: Seri Penerbitan Penelitian Sejarah Dan Budaya.*, 21(3), i–iii.
- Melliarioza, M. (2022). Uji Kemampuan Adsorben Nanokomposit MXene/Eceng Gondok dalam Penyisihan Logam Berat Cu dari Air Limbah Electroplating dengan Variasi Dosis Adsorben dan Rasio Nanokomposit.
- Mukarromah, L. (2008). Efektifitas Bioflokulan Biji Kelor. *Skripsi*, Vi.
- Nandiyanto, A. B. D., Oktiani, R., & Ragadhita, R. (2019). How to read and interpret ftir spectroscopy of organic material. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 4(1), 97–118.
- Nasrum, A. (2018). *Uji Normalitas Data untuk Penelitian*. Jayapangus Press.
- Ngaisyah, R. R. D., Madani, N. S., Maryusman, T., Sherina, N., Cristine, N., Tahany, S., & Chandra, C. (2010). Hubungan Asupan Kromium Dengan Tingkat Gula Darah Pada Anggota Persadia Samarinda Tahun 2010 Tesis Raden Roro Dewi Ngaisyah Fakultas Kesehatan Masyarakat Depok. *Fakultas Kesehatan Masyarakat Program Studi Ilmu Kesehatan Masyarakat*.
- Nia Anisti Rahmahida, Zainus Salimin, J. (2013). Es Pengolahan Logam Berat Khrom Pada Limbah Cair Penyamakan Kulit Dengan Eps Terimobilisasi. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 2(2), 1–7.
- Nismaladewi. (2021). *Potensi Penggunaan FTIR (Fourier Transform Infrared)*

*dalam Pendugaan Sifat Fisik dan Kimia Cuko Pempek Berbasis Belimbing Wuluh (Averrhoa bilimbi)*. Universitas Sriwijaya.

- Nurhayati, I., Vigiani, S., & Majid, D. (2020). Kromiun (Cr), COD dan BOD Limbah Cair Laboratorium dengan Pengenceran, Koagulasi, dan Adsorpsi. *Ecotrophic*, 14(1), 74–87.
- Nuryadi, Astuti, T. D., Utami, E. S., & Budiantara, M. (2017). Buku Ajar Dasar-dasar Statistik Penelitian. In *Sibuku Media* (1st ed.). Sibuku Media.
- Patel, H. (2019). Fixed-bed column adsorption study: a comprehensive review. *Applied Water Science*, 9(3).
- Pemerintah Republik Indonesia. (2021). Peraturan Pemerintah Nomor 22 Tahun 2021 tentang Pedoman Perlindungan dan Pengelolaan Lingkungan Hidup. *Sekretariat Negara Republik Indonesia*, 1(078487A), 483.
- Perdana, H. F. (2016). Pengaruh Komposisi Kromium (Cr) terhadap Struktur Mikro dan Kekerasan Baja Perkakas Kecepatan Tinggi AISI M10 Melalui Metode Pengecoran. In *Institut Teknologi Sepuluh Nopember* (Vol. 152, Issue 3).
- Pholosi, A., Naidoo, E. B., & Ofomaja, A. E. (2019). Batch and continuous flow studies of Cr(VI) adsorption from synthetic and real wastewater by magnetic pine cone composite. *Chemical Engineering Research and Design*, 153(Vi), 806–818.
- Pratiwi, D. Y. (2020). Dampak Pencemaran Logam Berat (Timbal, Tembaga, Merkuri, Kadmium, Krom) Terhadap Organisme Perairan Dan Kesehatan Manusia. *Jurnal Akuatek*, 1(1), 59–65.
- Pratiwi, L. (2023). *Pengaruh Variasi pH dan Rasio Adsorben Nanokomposit MXene/Eceng Gondok terhadap Penyisihan Metilen Biru Dari Larutan Artifisial*.
- Prihatini, N. S., Abdi, C., Pratama, Y. A., & Noor, I. (2020). Efisiensi Sistem Lahan Basah Buatan Aliran Permukaan Dengan Variasi Debit Dalam Menyisihkan Mangan Pada Air Asam Tambang. *Jukung (Jurnal Teknik Lingkungan)*, 6(1), 77–85.
- Puspitasari, I. (2018). Penurunan Kadar Kromium Total ( Cr ) pada Limbah Penyamakan Kulit Menggunakan Sistem Kombinasi Adsorpsi Metode Kolom dan Fitoremediasi Removal of Total Chromium ( Cr ) in Tannery Wastewater Using Combination System of Column Method Adsorption and Phytorem. *Jurnal Teknik Lingkungan*, 1–12.
- Qing, Q., Shi, X. Y., Hu, S. Z., Li, L., Huang, T., Zhang, N., & Wang, Y. (2023). Synchronously Enhanced Removal Ability and Stability of MXene through Biomimetic Modification. *Langmuir*, 39(27), 9453–9467.
- Rahmasita, M. E., Farid, M., & Ardhyanta, H. (2017). Analisa Morfologi Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit Sebagai Bahan Penguat Komposit Absorpsi Suara. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2).
- Reynolds, T. D., & Richards, P. A. (1996). Unit operations and processes in environmental engineering 2nd ed. In *PWS series in engineering*. (p. 25,350,749).

- Romadhan, R. P., Mahmiah, & Rahyono. (2017). Akumulasi Logam Berat Cr 6 + Pada Air di Perairan Wonorejo Surabaya. *Seminar Nasional Kelautan XII*, 86–93.
- Ruthven, D. M. (1984). *Principles of Adsorption and Adsorption Processes*.
- Salleh, N. F. M., Ghafar, N. A., Shukri, N. M., Md Hanafiah, S. F., & Hapani, M. (2022). Oil Palm Empty Fruit Bunch (OPEFB) Pellets as a Biosorbent for Ni (II) and Cr (VI) removal in an aqueous solution. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1102(1).
- Seader, J. D., Henley, E. J., & Roper, D. K. (1998). *Separation Process Principles*.
- Setyowati, J. (2018). *Kinetika Adsorpsi Ion Logam Cu, Cd, dan Mn dalam Air Limbah Menggunakan Adsorben Serbuk Gergaji Kayu Meranti*. 1–74.
- Sha, X., Huang, H., Sun, S., Huang, H., Huang, Q., He, Z., Liu, M., Zhou, N., Zhang, X., & Wei, Y. (2020). Mussel-inspired preparation of MXene-PDA-Bi6O7 composites for efficient adsorptive removal of iodide ions. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 8(5), 104261.
- Shah, S., Mubeen, I., Pervaiz, E., & Nasir, H. (2023). Enhanced removal of toxic Cr(vi) and Pb(ii) from water using carboxylic terminated Ti3C2Tx nanosheets. *RSC Advances*, 13(33), 23320–23333.
- Shahzad, A., Rasool, K., Miran, W., Nawaz, M., Jang, J., Mahmoud, K. A., & Lee, D. S. (2017). Two-Dimensional Ti3C2Tx MXene Nanosheets for Efficient Copper Removal from Water. *ACS Sustainable Chemistry and Engineering*, 5(12), 11481–11488.
- Shahzad, A., Rasool, K., Miran, W., Nawaz, M., Jang, J., Mahmoud, K. A., & Lee, D. S. (2018). Mercuric ion capturing by recoverable titanium carbide magnetic nanocomposite. *Journal of Hazardous Materials*, 344, 811–818.
- Sherly, A., & Cahyaningrum, S. E. (2014). Aktivasi Kulit Pisang Kepok (Musa Acuminata L.) Dengan H2SO4 Dan Aplikasinya Sebagai Adsorben Ion Logam Cr(VI). *UNESA Journal of Chemistry*, 3(1), 22–25.
- Shuck, C. E., Sarycheva, A., Anayee, M., Levitt, A., Zhu, Y., Uzun, S., Balitskiy, V., Zahorodna, V., Gogotsi, O., & Gogotsi, Y. (2020). Scalable Synthesis of Ti3C2Tx MXene. *Advanced Engineering Materials*, 22(3), 1–8.
- Simonin, J. P. (2016). On the comparison of pseudo-first order and pseudo-second order rate laws in the modeling of adsorption kinetics. *Chemical Engineering Journal*, 300, 254–263.
- Somerville, R. (2007). *Low-cost Adsorption Materials for Removal of Metals from Contaminated Water. 1*, 74.
- Song, G., Kang, R., Guo, L., Ali, Z., Chen, X., Zhang, Z., Yan, C., Lin, C. Te, Jiang, N., & Yu, J. (2020). Highly flexible few-layer Ti3C2MXene/cellulose nanofiber heat-spreader films with enhanced thermal conductivity. *New Journal of Chemistry*, 44(17), 7186–7193.
- Sopiah, N., Prasetyo, D., & Aviantara, D. B. (2017). Pengaruh Aktivasi Karbon Aktif dari Tandan Kosong Kelapa Sawit terhadap Adsorpsi Kadmium

- Terlarut. *Jurnal Riset Teknologi Pencegahan Pencemaran Industri*, 8(2), 55–66.
- Sridhar, P. (1996). Modelling of affinity separation by batch and fixed bed adsorption - A comparative study. *Chemical Engineering and Technology*, 19(4), 357–363.
- Subamia, I. D. P., Widiasih, N. N., Sri Wahyuni, I. G. A. N., & Pratami Kristiyanti, P. L. (2023). Optimasi Kinerja Alat Fourier Transform Infrared (FTIR) Melalui Studi Perbandingan Komposisi dan Ketebalan Sampel-KBr. *Jurnal Pengelolaan Laboratorium Pendidikan*, 5(2), 58–69.
- Suharjo, R. E. dan N. (2022). Analisis Pencemaran Logam Kromium Heksavalen di Daerah Sungai pada Pertambangan Nikel. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 6, 11978–11984.
- Sulistiyani, M., & Huda, N. (2018). Perbandingan Metode Transmisi dan Reflektansi Pada Pengukuran Polistirena Menggunakan Instrumentasi Spektroskopi Fourier Transform Infra Red. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(2), 195–198.
- Sun, Q., Zhang, L., Li, J., & Yang, Y. (2024). Construction of polyaniline/MXene/graphene oxide ternary nanohybrid for sequestration and reduction of hypertoxic Cr(VI) in water. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 12(3), 112955.
- Surya, R. F. (2022). *Penyisihan Logam Berat Cu pada Air Limbah Electroplating Artifisial Menggunakan Adsorben Nanokomposit MXene/ Eceng Gondok dengan Variasi Rasio Nanokomposit dan Konsentrasi Ion*.
- Syukur, A., Indah, S., & Komala, P. S. (2023). Studi Kinetika dan Isoterm Adsorpsi Abu Tandan Kosong Kelapa Sawit dalam Penyisihan Warna Air Limbah Pabrik Minyak Kelapa Sawit. *Cived*, 10(1), 218.
- Tamsin, H. T. (2017). *Bioakumulasi Logam Kromium (Cr) pada Insang dan Usus Ikan Nila (Oreochromis niloticus) Akibat Paparan Limbah Cair Penyamakan Kulit (Studi Kasus: UPTD Pengolahan Kulit Padang Panjang)*. Universitas Andalas.
- Tan, K. H., Samylingam, L., Aslfattahi, N., Saidur, R., & Kadirgama, K. (2021). Optical and conductivity studies of polyvinyl alcohol-MXene (PVA-MXene) nanocomposite thin films for electronic applications. *Optics and Laser Technology*, 136(March), 106772.
- Tang, Y., Yang, C., & Que, W. (2018). A novel two-dimensional accordion-like titanium carbide (MXene) for adsorption of Cr(VI) from aqueous solution. *Journal of Advanced Dielectrics*, 8(5).
- Tasanif, R., Isa, I., & Kunusa, W. R. (2020). Potensi Ampas Tebu Sebagai Adsorben Logam Berat Cd, Cu dan Cr. *Jambura Journal of Chemistry*, 2(1), 35–45.
- Tchobanoglous, G., L. Burton, F., & Stensel, D. H. (2014). Metcalf & Eddy: Wastewater Engineering: Treatment and Reuse. In *McGraw Hill Companies, Inc.* (Issue 7, p. 421).



- Tunesi, M. M., Soomro, R. A., Han, X., Zhu, Q., Wei, Y., & Xu, B. (2021). Application of MXenes in environmental remediation technologies. *Nano Convergence*, 8(1).
- Utami, Elystia, S., & Aziz, Y. (2017). Adsorpsi Zat Warna Rhodamin B Menggunakan Karbon Aktif Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit (*Elaeis Guneensis* Jacq). *Jom FTeknik*, 4(1), 1–7.
- Wan, H., Nan, L., Geng, H., Zhang, W., & Shi, H. (2021). Green synthesis of a novel mxene–cs composite applied in treatment of cr(VI) contaminated aqueous solution. *Processes*, 9(3).
- Wang, J., Li, Y., Alharbi, N. S., Chen, C., & Ren, X. (2023). Coupling few-layer MXene nanosheets with NiFe layered double hydroxide as 3D composites for the efficient removal of Cr(VI) and 1-naphthol. *Journal of Molecular Liquids*, 371, 121082.
- Wei, Z., Peigen, Z., Wubian, T., Xia, Q., Yamei, Z., & ZhengMing, S. (2018). Alkali treated Ti<sub>3</sub>C<sub>2</sub>T<sub>x</sub> MXenes and their dye adsorption performance. *Materials Chemistry and Physics*, 206, 270–276.
- 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.
- Yadi, S. P. (2023). *Penyisihan Logam Cu dari Larutan Artifisial Menggunakan Asorben Nanocomposite MXene/ Eceng Gondok dengan Variasi Rasio Nanocomposite 5:1 dan 40:1*. Universitas Andalas.
- Ying, Y., Liu, Y., Wang, X., Mao, Y., Cao, W., Hu, P., & Peng, X. (2015). Two-dimensional titanium carbide for efficiently reductive removal of highly toxic chromium(VI) from water. *ACS Applied Materials and Interfaces*, 7(3), 1795–1803.
- Yuliara, I. M. (2016). Modul Regresi Linier Berganda. *Universitas Udayana*, 2(2), 18.
- Yuni Hendrawati, T., Umar, E., Ilmar Ramadhan, A., Meta Sari, A., Salsabila, M., Suryani, R., & Budhi Rahardja, I. (2023). Sintesis Dan Karakterisasi Nanoselulosa Serbuk Dari Tandan Kosong Kelapa Sawit Menggunakan Ultrasonifikasi. *Jurnal Teknologi*, 15(1), 160–166.
- Zeng, X., Wang, Y., He, X., Liu, C., Wang, X., & Wang, X. (2021). Enhanced removal of Cr(VI) by reductive sorption with surface-modified Ti<sub>3</sub>C<sub>2</sub>T<sub>x</sub> MXene nanocomposites. *Journal of Environmental Chemical Engineering*, 9(5), 106203.
- Zhang, L., & Zhang, Y. (2014). Adsorption characteristics of hexavalent chromium on HCB/TiO<sub>2</sub>. *Applied Surface Science*, 316(1), 649–656.
- Zhang, S., Bilal, M., Adeel, M., Barceló, D., & Iqbal, H. M. N. (2021). MXene-based designer nanomaterials and their exploitation to mitigate hazardous pollutants from environmental matrices. *Chemosphere*, 283(May).
- Zhang, Y., Wang, L., Zhang, N., & Zhou, Z. (2018). Adsorptive environmental applications of MXene nanomaterials: A review. *RSC Advances*, 8(36),

19895–19905.

Zou, G., Guo, J., Peng, Q., Zhou, A., Zhang, Q., & Liu, B. (2015). Synthesis of urchin-like rutile titania carbon nanocomposites by iron-facilitated phase transformation of MXene for environmental remediation. *Journal of Materials Chemistry A*, 4(2), 489–499.

