

## DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A., Saleh, A., dan Novianty, I. (2013). Adsorpsi Karbon Aktif Dari Sabut Kelapa (*Cocos nucifera*) Terhadap Penurunan Fenol. *Al-Kimia*, 1(2), 32-44.
- Adira, R. (2020). Pemanfaatan Biji Trembesi (*Samanea saman*) Sebagai Biokoagulan Pada Pengolahan Limbah Cair Domestik. Skripsi. Teknik Lingkungan, Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Ar-Raniry Banda Aceh.
- Agunbiade, M., Pohl, C., dan Ashafa, O. (2018). Bioflocculant production from *Streptomyces platensis* and its potential for river and waste water treatment. *brazilian journal of microbiology*, 49, 731-741.
- Airun, N. H. (2020). Pemanfaatan Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Biokoagulan Pada Pengolahan Limbah Cair Industri Batik. *Skripsi. Program Studi Kimia, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Islam Indonesia, Yogyakarta*.
- Al Kholif, M. (2020). Pengelolaan air limbah domestik. *Scopindo Media Pustaka*.
- Ali Masduqi dan Abdu F. Assomadi. 2012. Operasi dan Proses Pengolahan Air Edisi Kedua. ITS Press, Surabaya.
- Ancela, W. (2020). Pemanfaatan Serbuk Biji Asam Jawa (*Tamarindus indica*) sebagai Biokoagulan untuk Menurunkan Kadar TSS, COD, dan Kekeruhan dalam Limbah Cair Tahu. Universitas Pelita Bangsa.
- Andika, B., Wahyuningsih, P., dan Fajri, R. (2020). Penentuan nilai BOD dan COD sebagai parameter pencemaran air dan baku mutu air limbah di pusat penelitian kelapa sawit (PPKS) Medan. *QUIMICA: Jurnal Kimia Sains Dan Terapan*, 2(1), 14-22.
- Anggorowati, A. A. (2021). Serbuk Biji Buah Semangka Dan Pepaya Sebagai Koagulan Alami Dalam Penjernihan Air. *Cakra Kimia, Vol 8 (1)*, 18-23.
- Anggriawan, Agus, M. Yanggi Atwanda, Nurhazizah Lubis, dan Fathoni, R.. (2019) "Kemampuan Adsorpsi Logam Berat Cu dengan Menggunakan Adsorben Kulit Jagung (*Zea Mays*).” *Jurnal Chemurgy* 3(2):27.
- Ashar, Y. K., Susilawati, S., dan Agustina, D. (2020). Analisis Kualitas (BOD, COD, DO) Air Sungai Pesangrahan Desa Rawadenok Kelurahan Rangkaan Jaya Baru Kecamatan Mas Kota Depok.

- Astuti, W., dan Kurniawan, B. (2015). Adsorpsi Pb<sup>2+</sup> dalam limbah cair artifisial menggunakan sistem adsorpsi kolom dengan bahan isian abu layang batubara serbuk dan granular. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 4(1), 27-33.
- Atikah (2019). Pengaruh Waktu Dan Berat Adsorben Bentonit Pada Proses Dehidrasi Bioethanol. *Jurnal Redoks*. Universitas Muhammadiyah Palembang. Vol. 4 No.2.
- Belaon, B. T., dan Hendrasarie, N. (2023). Penurunan Beban Organik Limbah Batik Jetis Menggunakan Adsorben Serat Tebu, Kulit Kedelai dan Kulit Bawang. *Jurnal Serambi Engineering*, 8(3).
- Bhernama, B.G., Erawati, Yahya, H., (2022). Pengolahan Limbah Cair Domestik Menggunakan Cangkang Tiram (*Saccostrea echinata*) Sebagai Biokoagulan. *Jurnal AMINA Vol 4 No 1*.
- Daniel S Bath, Jenal M Siregar, dan M Turmuzi Lubis. (2012) "Penggunaan Tanah Bentonit Sebagai Adsorben Logam Cu." *Jurnal Teknik Kimia USU* 1(1):1–4.
- Destio, R. I. (2018). Perencanaan Sistem Penyaluran Air Limbah dan Instalasi Pengolahan Air Limbah Domestik di Kelurahan Putat Jaya, Surabaya. *Institute of Technology Sepuluh Nopember*.
- Dewi, N. R. (2019). Teknologi Pengolahan Lahan Basah Buatan Untuk Mengolah Grey Water Dari Rumah Tangga. Universitas Trisakti Jakarta.
- Fadhilah, N. F., Wibowo, E. B. T., dan Astuti, D. H. (2021). Pemanfaatan Eceng Gondok sebagai Adsorben dengan Perlakuan Awal untuk Menurunkan Kadar Logam Berat Cu. *Chempro*, 2(1), 7-12.
- Fasihah, N. S., Maryani, Y., & Heriyanto, H. (2022). Pengolahan Air Limbah Laundry Menggunakan Adsorpsi Cangkang Telur Ayam. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(20), 129-139.
- Febrianti, M., Pramitasari, N., dan Kartini, A. M. (2023). Dosis Koagulan Optimum pada Proses Koagulasi Flokulasi Menggunakan Koagulan Serbuk Biji Hanjeli dalam Menurunkan Kekeruhan. *Dampak*, 20(1), 1-7.
- Firdiyono, F., Handayani, M., Sulistiyono, E., dan Antoro, I. D. (2012). PERCOBAAN PENDAHULUAN PERBANDINGAN DAYA SERAP

UNSUR MINOR DALAM LARUTAN NATRIUM SILIKAT [Preliminary Comparative Study on the Adsorption of Minor Elements in Sodium Silicate Solution]. *Metalurgi*, 27(1), 15-26.

- Fitriyana, A., dan Mariana, N., (2023). Etnomatematika Pada Bangunan Bersejarah Masjid Besar Kanjeng Sepuh Sidayu Gresik Sebagai Konsep Geometri Di Sekolah Dasar. *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Universitas Negeri Surabaya.
- Haryati, S., Yulhan, A. T., & Asparia, L. (2017). Pembuatan karbon aktif dari kulit kayu gelam (*Melaleuca leucadendron*) yang berasal dari tanjung api-api sumatera selatan. *Jurnal Teknik Kimia*, 23(2), 77-86.
- Hossain, M. A., Ngo, H. Hao, W. S. Guo and Nguyen, T. V.. 2012. Removal of Copper from Water by Adsorption onto Banana Peel as Bioadsorbent. *International Journal of GEOMATE*, Vol. 2, No. 2 (Sl. No. 4), pp. 227-234
- Huisman, L. dan Wood, W.E. (1974), *Slow Sand Filtration Handbook*. World Health Organization, Geneva, Switzerland. Indonesia: 3981.
- J. W. Clark and W. Viessman, "Water Supply and Pollution Control," International Textbook Company, 1965, pp. 387-390.
- Junisu, B. A., Handayani, E., Hidayati, A. D. S. N., Ismuyanto, B., & Himma, N. F. (2017). Pengaruh penambahan kitosan terhadap efektivitas proses koagulasi menggunakan besi (III) klorida heksahidrat. *Jurnal Rekayasa Bahan Alam dan Energi Berkelanjutan*, 1(2), 63-69.
- Karim, M. A., Juniar, H., dan Ambarsari, M. F. P. (2022). Adsorpsi Ion Logam Fe dalam Limbah Tekstil Sintesis dengan Menggunakan Metode Batch. *Jurnal Distilasi*, 2(2), 68-81.
- Kristianto, H., Prasetyo, S., dan Sugih, A. K. (2019). Pemanfaatan ekstrak protein dari kacang-kacangan sebagai koagulan alami. *Jurnal Rekayasa Proses*, 13(2), 65-80.
- Kumar, C. S., dan Bhattacharya, S. (2008). Tamarind seed: properties, processing and utilization. *Critical reviews in food science and nutrition*, 48(1), 1-20.
- Kurniawan, S. B., Imron, M. F., Chik, C. E. N. C. E., Owodunni, A. A., Ahmad, A., Alnawajha, M. M., ... dan Hasan, H. A. (2022). What compound inside

- biocoagulants/biofloculants is contributing the most to the coagulation and flocculation processes?. *Science of the Total Environment*, 806, 150902.
- Lestari, D. Y., Darjati, D., dan Marlik, M. (2021). Penurunan Kadar BOD, COD, dan Total Coliform dengan Penambahan Biokoagulan Biji Pepaya (*Carica papaya* L) (Studi pada Limbah Cair Domestik Industri Baja di Surabaya Tahun 2020). *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 18(1), 49-54.
- Lestari, D. Y., Darjati, D., dan Marlik, M. (2021). Penurunan kadar BOD, COD, dan total coliform dengan penambahan biokoagulan biji pepaya (*Carica papaya* L)(studi pada limbah cair domestik industri baja di Surabaya tahun 2020). *JURNAL KESEHATAN LINGKUNGAN: Jurnal dan Aplikasi Teknik Kesehatan Lingkungan*, 18(1), 49-54.
- Maharani, V., Kuntjoro, S., & Indah, N. (2018). Pemanfaatan Serbuk Cangkang Telur Ayam Sebagai Adsorben Logam Berat Kadmium (Cd) Pada Limbah Cair Industri Batik Jetis Sidoarjo. *LenteraBio Berk. Ilm. Biol*, 7(1).
- Maisarah, A. M., Asmah, R., & Fauziah, O. (2014). Proximate analysis, antioxidant and anti proliferative activities of different parts of *Carica papaya*. *Journal of tissue science & engineering*, 5(1), 1.
- Martina, A., Effendy, D. S., dan Soetedjo, J. N. M. (2018). Aplikasi Koagulan Biji Asam Jawa dalam Penurunan Konsentrasi Zat Warna Drimaren Red pada Limbah Tekstil Sintetik pada Berbagai Variasi Operasi. *Jurnal Rekayasa Proses*, 12(2), 40.
- Martini, S., Yuliwati, E., dan Kharismadewi, D. (2020). Pembuatan Teknologi Pengolahan Limbah Cair Industri. *Jurnal Distilasi Vol 5 No 2*.
- Maslahat, M., Taufik, A., dan Subagja, P. W. (2015). Pemanfaatan limbah cangkang telur sebagai biosorben untuk adsorpsi logam Pb dan Cd. *Jurnal Sains Natural*, 5(1), 92-100.
- Mentari, V. A., Handika, G., & Maulina, S. (2018). Perbandingan Gugus Fungsi dan Morfologi Permukaan Karbon Aktif dari Pelepah Kelapa Sawit Menggunakan Aktivator Asam Fosfat (H<sub>3</sub>PO<sub>4</sub>) dan Asam Nitrat (HNO<sub>3</sub>). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 7(1), 16-20.

- Nadeak, S., Hasibuan, J. M., Naibaho, L. W., dan Sinaga, M. S. (2019). Pemanfaatan Limbah Cangkang Telur Ayam sebagai Adsorben pada Pemurnian Gliserol dengan Metode Asidifikasi dan Adsorpsi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 8(1), 25-31.
- Nasrun, D., Samangun, T., Ma'sum, T., dan Iskandar, T. (2017). Pemurnian minyak jelantah menggunakan arang aktif dari sekam padi. *Eureka: Jurnal Penelitian Teknik Sipil Dan Teknik Kimia*, 1(2).
- Ningsih, N.R., (2020). Efektivitas Biji Melon (*Cucumis melo* L.) dan Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) Sebagai Koagulan Alami Untuk Menurunkan Parameter Pencemar Air Limbah Industri Tahu. Skripsi. Teknik Lingkungan, *Fakultas Sains dan Teknologi, UIN Sunan Ampel Surabaya*.
- Nurhidayanti, N., Ilyas, N. I., & Lazuardini, D. P. (2022). Studi pengolahan limbah cair laundry menggunakan serbuk biji asam jawa sebagai biokoagulan. *Jurnal Tekno Insentif*, 16(1), 16-27.
- Pangestuty, Putri Dwi (2021). Studi Komparasi Antara Metode Filtrasi Pasir Kondisi Existing Dengan Metode Penambahan Poly Aluminium Chloride (Pac) Pada Instalasi Pengolahan Air Telaga Dusun Tanah, Katemas, Lamongan. Universitas Islam Lamongan.
- Pardede, E. (2020). Pemurnian Minyak Jelantah Menggunakan Adsorben Berbasis Cangkang Telur. *jurnal ATMOSPHERE*, 1(1), 8-16.
- Patmawati, Y., & Kurniawan, A. (2017). Pemanfaatan Batubara Lignit Kalimantan Timur Menjadi Karbon Aktif. *Prosiding SENIATI*, 3(2), D20-1.
- Permatasari, T. J., & Apriliani, E. (2013). Optimasi penggunaan koagulan dalam proses penjernihan air. *Jurnal Sains dan Seni ITS*, 2(1), A6-A11.
- Pratamadina, E., dan Wikaningrum, T. (2022). Potensi Penggunaan Eco Enzyme pada Degradasi Deterjen dalam Air Limbah Domestik. *Jurnal Serambi Engineering*, 7(1).
- Purwaningsih, D. Y., Wulandari, I. A., Alif, D., Aditya, W., (2021). Pemanfaatan Cangkang Telur Ayam Sebagai Biosorben untuk Penurunan COD pada Limbah Cair Pabrik Batik. *Seminar Nasional Teknologi Industri Berkelanjutan I (SENASTITAN I)*

- Putra, R. S. (2020). Pemanfaatan Biji Pepaya (*Carica papaya* L.) sebagai Biokoagulan pada Pengolahan Limbah Cair Industri Batik. Universitas Islam Indonesia.
- Putra, R. S., Iqbal, A. M., Arirahman, I., dan Sobari, M. (2019). Evaluasi Perbandingan Koagulan Sintesis Dengan Koagulan Alami dalam Proses Koagulasi untuk Mengolah Limbah Laboratorium. *Khazanah: Jurnal Mahasiswa*, 11(1).
- Putri, W. F. (2022). Pemanfaatan Arang Aktif Kulit Jengkol (*Pithecellobium lobatum*) Sebagai Adsorben Dalam Menyisihkan Kadar COD Dan TSS Pada Limbah Cair Tahu. (*Doctoral dissertation*, UIN Ar-Raniry).
- Rahimah, Z., Heldawati, H., dan Syauqiah, I. (2016). Pengolahan limbah deterjen dengan metode koagulasi-flokulasi menggunakan koagulan kapur dan PAC. *Konversi*, 5(2), 13-19.
- Rahmatia, L. (2020). Efektivitas Biji Asam Jawa (*Tamarindus Indica*) Sebagai Koagulan Organik Dalam Memperbaiki Kualitas Air Pada Limbah Industri Komponen Otomotif Di Kawasan Industri Pulogadung Jakarta. *Warta Akab*, 44(1).
- Ramdani, W. W., Wardani, G. A., dan Fathurohman, M. (2022). Arang Aktif Cangkang Telur Bebek Termodifikasi Tween 80 sebagai Adsorben Tetrasiklin Hidroklorida. In *Prosiding Seminar Nasional Diseminasi Hasil Penelitian Program Studi SI Farmasi* (Vol. 2, No. 1).
- Reynolds, T. D., dan Richards, P. A. (1996). Unit Operations and Processes in Environmental Engineering Second Edition. *PWS Publishing Company*.
- Rinawati, R., Hidayat, D., Suprianto, R., dan Dewi, P. S. (2016). Penentuan kandungan zat padat (total dissolve solid dan total suspended solid) di perairan Teluk Lampung. *Analit: Analytical and Environmental Chemistry*, 1(1).
- Rochma, N., & Titah, H. S. (2017). Penurunan BOD dan COD limbah cair industri batik menggunakan karbon aktif melalui proses adsorpsi secara batch. *Jurnal Teknik ITS*, 6(2), F325-F329.
- Said, N. I. (2017). *Teknologi Pengolahan Air Limbah*, Jakarta, Erlangga.

- Salamah, S., Mufandi, I., Krismawati, A. A., dan Humairrah, S. (2023). Kemampuan cangkang telur sebagai adsorben untuk meningkatkan baku mutu air limbah laundry (air deterjen). *Jurnal Teknik Kimia*, 29(1), 47-53.
- Sari, M. (2017). Optimalisasi Daya Koagulasi Serbuk Biji Kelor (*Moringa oleifera*) Pada Limbah Cair Industri Tahu. *AGRITEPA: Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pertanian*, 4(2), 25-37.
- Sihombing, Y.P. 2019. Adsorpsi Zat Pewarna Tekstil Methyl Orange Menggunakan Adsorben Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao L.*). Universitas Sumatera Utara.
- Sila, N., Birawida, A. B., dan Natsir, M. F. (2022). Keberadaan Bakteri Pengurai Bahan Pencemar Organik Pada Air Limbah Domestik Pulau Kodingareng. *Jurnal Nasional Ilmu Kesehatan*, 4(3).
- Siswarni, M. Z., Ranita, L. I., dan Safitri, D. (2017). Pembuatan Biosorben Dari Biji Pepaya (*Carica Papaya L*) Untuk Penyerapan zat Warna. *Jurnal Teknik Kimia*, Universitas Sumatera Utara. 6(2), 7-13.
- Sjafruddin, R., Fajar, F., Nisa, K., Sari, N. I., & Ferawati, A. A. (2022). Model Isoterm Adsorpsi Karbon Aktif Dari Ampas Tebu Pada Penjerapan Zat Warna Metilen Biru. In *Seminar Nasional Hasil Penelitian & Pengabdian Kepada Masyarakat (SNP2M)* (Vol. 7, No. 1, pp. 121-126).
- SNI 19-6449-2000 tentang Metode Pengujian Koagulasi-Flokulasi Dengan Cara Jar.
- Suardana. A.A.K., Wahyudi, I.W., Ryanita, (2023). Pengolahan Limbah Cair Domestik dan Perhotelan Dengan Memanfaatkan *Effective Microorganism (EM)*. *Jurnal Widya Biologi* Vol 13 No 2.
- Sulianto, A. A., Kurniati, E., dan Hapsari, A. A. (2019). Perancangan Unit Filtrasi untuk Pengolahan Limbah Domestik Menggunakan Sistem Downflow. *Jurnal Sumberdaya Alam dan Lingkungan*. Vol 6, No 3.
- Sulistia, S., dan Septisya, A. C. (2019). Analisis Kualitas Air Limbah Domestik Perkantoran. *Jurnal Rekayasa Lingkungan*, 12(1).

- Susanto, Ricky. 2008. Optimasi Koagulasi-Flokulasi dan Analisis Kualitas Air pada Industri Semen. Jakarta: Program Studi Kimia Fakultas Sains dan Teknologi Universitas Islam Negeri Syarif Hidayatullah.
- Takarani, Popy, Siska Findia Novita, dan Fathoni, R. (2019) “Pengaruh Massa dan Waktu Adsorben Selulosa dari Kulit Jagung Terhadap Konsentrasi Penyerapan.” *Prosiding Seminar Nasional Teknologi* .V 117–21.
- Wijayanti, A., Susatyo, E. B., Sukarjo, S., & Kurniawan, C. (2018). Adsorpsi logam Cr (VI) dan Cu (II) pada tanah dan pengaruh penambahan pupuk organik. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(3), 242-248.