

DAFTAR PUSTAKA

- Abbasi, A., Khatoon, F., & Ikram, S. (2023). A Review on Remediation of Dye Adulterated System by Ecologically Innocuous “Biopolymers/Natural Gums-based Composites.” *International Journal of Biological Macromolecules*, 231, 1–28. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2023.123240>
- Agustina, L., Sitorus, S., & Sari, I. Y. L. (2022). Pemanfaatan Arang Aktif dari Limbah Serbuk Gergaji Kayu Bangkirai (*Shorea Laevifolia Eudert*) Sebagai Adsorben Zat Warna Rhodamin B. *Jurnal Atomik*, 06(2), 119–123.
- Ahmad, Khabibi, Nuryanto, R., & Haris, A. (2020). Adsorpsi Ion Tembaga (II) dengan Kitosan dari Kulit Udang Putih yang Termodifikasi Tripolifosfat. *Jurnal Bina Wakya*, 14(6). <http://ejurnal.binawakya.or.id/index.php/>
- Ahmad, S., Tanweer, M. S., Mir, T. A., Alam, M., Ikram, S., & Sheikh, J. N. (2023). Antimicrobial Gum Based Hydrogels as Adsorbents for the Removal of Organic and Inorganic Pollutants. *Journal of Water Process Engineering*, 51, 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.jwpe.2022.103377>
- Aini, H., Rahayu, P., Ulianas, A., Agustian, E., & Sulaswatty, A. (2023). Pengaruh Temperatur Pirolisis Terhadap Karakteristik Biochar dari Limbah Padat Agroindustri Teh. *INSOLOGI: Jurnal Sains dan Teknologi*, 2(6), 1173–1183. <https://doi.org/10.55123/insologi.v2i6.3059>
- Akash, M. S. H., & Rehman, K. (2020). Essentials of Pharmaceutical Analysis. In *Essentials of Pharmaceutical Analysis*. Springer Nature Singapore. <https://doi.org/10.1007/978-981-15-1547-7>
- Akbayrak, S., Özçifçi, Z., & Tabak, A. (2020). Activated Carbon Derived from Tea Waste: A Promising Supporting Material for Metal Nanoparticles Used as Catalysts in Hydrolysis of Ammonia Borane. *Biomass and Bioenergy*, 138. <https://doi.org/10.1016/j.biombioe.2020.105589>
- Amalina, F., Abd Razak, A. S., Krishnan, S., Zularisam, A. W., & Nasrullah, M. (2022). A Review of Eco-Sustainable Techniques for the Removal of Rhodamine B Dye Utilizing Biomass Residue Adsorbents. *Physics and Chemistry of the Earth, Parts A/B/C*, 128, 103267. <https://doi.org/10.1016/j.pce.2022.103267>
- Ananda, S., Elystia, S., & Fitria, D. (2023). Aplikasi Beads Komposit Chitosan – Clay sebagai Adsorben dalam Penyerapan Ion Klorida (Cl⁻) Pada Air Payau. *Jurnal Sains Teknologi & Lingkungan*, 9(3), 450–465. <https://doi.org/10.29303/jstl.v9i3.362>
- Anggriani, U. M., Hasan, A., & Purnamasari, I. (2021). Kinetika Adsorpsi Karbon Aktif dalam Penurunan Konsentrasi Logam Tembaga (Cu) dan Timbal (Pb).

Jurnal Kinetika, 12(02), 29–37.
<https://jurnal.polsri.ac.id/index.php/kimia/index>

- Anugrahwati, M., Indah Fajarwati, F., & Awalini Safitri, R. (2021). Adsorpsi Pb(II) dari Air dengan Karbon Aktif dari Kulit Salak Pondoh: Kinetika dan Isoterm Adsorpsi. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 1–11. <https://doi.org/10.20885/ijcr.vol6.iss1.art1>
- Anuwar, N. A., & Khamaruddin, P. F. M. (2020). Optimization of Chemical Activation Conditions for Activated Carbon from Coconut Shell Using Response Surface Methodology (RSM) and Its Ability to Adsorb CO₂. *Proceedings of the Third International Conference on Separation Technology 2020 (ICoST 2020)*, 234–248.
- Apriliyani, S. A., Martono, Y., Riyanto, C. A., Mutmainah, M., & Kusmita, K. (2018). Validation of UV-VIS Spectrophotometric Methods for Determination of Insulin Levels from Lesser Yam (*Dioscorea esculenta* L.). *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 21(4), 161–165. <https://doi.org/10.14710/jksa.21.4.161-165>
- Arab, C., El Kurdi, R., & Patra, D. (2022). Effect of pH on the Removal of Anionic and Cationic Dyes Using Zinc Curcumin Oxide Nanoparticles as Adsorbent. *Materials Chemistry and Physics*, 277. <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2021.125504>
- Ardiansyah, I. (2024). Sintesis dan Karakterisasi Karbon Aktif dari Limbah Ranting Tanaman Teh (*Camellia Sinesis*) untuk Adsorpsi Zat Pewarna *Methylene Blue*. *Skripsi*. Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Semarang, Semarang.
- Ardianti, A. D., Yuwita, P. E., & Fathoni, M. I. A. (2022). Analisis Morfologi dan Struktur Karbon Aktif Kulit Salak Wedi dengan Aktivator Bertingkat. *Jurnal Ilmu dan Inovasi Fisika*, 06(01), 53–60.
- Arifin, Z., Irawan, D., Rahim, M., & Ramantiya, F. (2012). Adsorption of Direct Black 38 Dye by Using Chitosan Isolated from Shrimp Waste of Mahakam Delta. *Jurnal Ilmiah Berkala Sains dan Terapan Kimia*, 6(1), 35–46.
- Ayyaril, S. S., Khan, M. I., Shanableh, A., Bhattacharjee, S., & de Oliveira, D. M. (2022). Fabrication of Nano-Activated Charcoal Incorporated Sodium Alginate-Based Cross-linked Membrane for Rhodamine B Adsorption from an Aqueous Solution. *Desalination and Water Treatment*, 278, 239–250. <https://doi.org/10.5004/dwt.2022.29055>
- Basir, I. F., Mahatmanti, F. W., & Haryani, S. (2017). Sintesis Komposit Beads Kitosan/Arang Aktif Tempurung Kelapa untuk Adsorpsi Ion Cu(II).

Indonesian Journal of Chemical Science, 6(2), 181–188.
<http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>

- Basuki, K. T., Fatuzzahroh, M., Ariyanti, D., & Saputra, A. (2022). Studi Kinetika Adsorpsi Ion Stronsium Menggunakan Zeolit Terpilir Titanium Dioksida. *Jurnal Teknologi Kimia Mineral*, 1(1), 22–26.
- Baunsele, A. B., & Missa, H. (2020). Kajian Kinetika Adsorpsi Metilen Biru Menggunakan Adsorben Sabut Kelapa. *Akta Kimia Indonesia*, 5(2), 76. <https://doi.org/10.12962/j25493736.v5i2.7791>
- Behera, A. K., Shadangi, K. P., & Sarangi, P. K. (2024). Efficient Removal of Rhodamine B Dye Using Biochar as an Adsorbent: Study the Performance, Kinetics, Thermodynamics, Adsorption Isotherms and Its Reusability. *Chemosphere*, 354. <https://doi.org/10.1016/j.chemosphere.2024.141702>
- Bushra, R., Mohamad, S., Alias, Y., Jin, Y., & Ahmad, M. (2021). Current Approaches and Methodologies to Explore the Perceptive Adsorption Mechanism of Dyes on Low-cost Agricultural Waste: A Review. *Microporous and Mesoporous Materials*, 319, 1–29. <https://doi.org/10.1016/j.micromeso.2021.111040>
- Cahyani, R. D. (2020). Kinetika dan Isoterm Adsorpsi Zat Warna Rhodamin B Menggunakan Butiran Kitosan Terikatsilang Tripolifosfat (TPP) dan Glutaraldehyd (GLA). *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Cahyaningrum, S. E., Santoso, S. J., & Agustini, R. (2008). Adsorpsi Ion Logam Zn(II) pada Bead Kitosan dari Cangkang Udang Windu (*Penaus Monodon*). *J. Manusia Dan Lingkungan*, 15(2), 90–99.
- Chebbi, M., Youcef, S., Youcef, L., Soudani, A., Dridi, C., Sahli, A., Houchet, A., & Deroues, C. (2024). Single and Combined Treatment Processes for Rhodamine B Removal by Coagulation-Flocculation and Adsorption. *RSC Advances*, 14(51), 37833–37845. <https://doi.org/10.1039/d4ra06882c>
- Choiriyah, A. R. (2019). Kinetika dan Isoterm Adsorpsi Zat Warna Rhodamin B dengan Menggunakan Butiran Kitosan Terikat Silang Tripolifosfat dan Epiklorohidrin. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Maulana Malik Ibrahim, Malang.
- Darsini, Zaharah, T. A., & Shofiyani, A. (2018). Penentuan Kapasitas Adsorpsi Logam Ce(IV) pada Adsorben Kitosan-Karbon *Beads* Terikat Silang Glutaraldehyd. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 7(4), 44–50.

- Dewanti, R. A. (2016). Pelapisan Kitosan pada Buah Tomat (*Solanum Lycopersicum* syn. *Lycopersicum Esculentum*) sebagai Upaya Memperpanjang Umur Simpan. *Jurnal Inovasi Proses*, 1(2), 92–97.
- Ding, L., Zou, B., Gao, W., Liu, Q., Wang, Z., Guo, Y., Wang, X., & Liu, Y. (2014). Adsorption of Rhodamine-B from Aqueous Solution using Treated Rice Husk-Based Activated Carbon. *Colloids and Surfaces A: Physicochemical and Engineering Aspects*, 446, 1–7. <https://doi.org/10.1016/j.colsurfa.2014.01.030>
- Dishadewi, P., & Ritonga, P. S. (2018). Pemanfaatan Limbah Mahkota Nenas (*Ananas comosus* (L) Merr) untuk Menurunkan Kadar Fosfat dalam Limbah Laundry sebagai Sumber Belajar Kimia. *Konfigurasi*, 1(1), 37–46.
- Durrani, W. Z., Nasrullah, A., Khan, A. S., Fagieh, T. M., Bakhsh, E. M., Akhtar, K., Khan, S. B., Din, I. U., Khan, M. A., & Bokhari, A. (2022). Adsorption Efficiency of Date Palm Based Activated Carbon-Alginate Membrane for Methylene Blue. *Chemosphere*, 302, 134793. <https://doi.org/10.1016/J.CHEMOSPHERE.2022.134793>
- Efriza, S., Satriananda, & Amalia, Z. (2019). Sintesa Bioadsorben Hybrid Kitosan-Bentonit Beads untuk Menyerap Zat Warna Anionik dan Kationik dalam Air Limbah. *Journal of Science and Technology*, 17(02), 1–8.
- Erprihana, A. A., & Hartanto, D. D. (2014). Pembuatan Karbon Aktif dari Kulit Jeruk Keprok (*Citrus reticulata*) untuk Adsorpsi Pewarna Remazol Brilliant Blue. *Jurnal Bahan Alam Terbaru*, 3(2), 25–32.
- Fajarwati, F. I., Kurniawan, M. A., Fatima, M. N., & Fikrina, R. (2018). Penghilangan Zat Warna menggunakan Kompleks Polielektrolit Kitosan-Alginat. *JPSCR: Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research*, 3(1), 36–42. <https://doi.org/10.20961/jpscr.v3i1.16268>
- Fitriansyah, A., Amir, H., & Elvinawati. (2021). Karakterisasi Adsorben Karbon Aktif dari Sabut Pinang (*Areca catechu*) terhadap Kapasitas Adsorpsi Zat Warna Indigosol Blue 04-B. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 5(1), 42–54.
- Frandica, D., Masrullita, Ulfa, R., Suryati, Sulhatun, & Nurmawati. (2024). Adsorpsi Rhodamin B Menggunakan Adsorben Karbon Aktif dari Daun Ketapang (*Terminalia catappa*). *Chemical Engineering Journal Storage (CEJS)*, 4(3), 423–432. <https://doi.org/10.29103/cejs.v4i3.15141>
- Fuadah, S. R., & Rahmayanti, M. (2019). Adsorpsi-Desorpsi Zat Warna Naftol Blue Black Menggunakan Adsorben Humin Hasil Isolasi Tanah Gambut Riau, Sumatera. *ANALIT: Analytical and Environmental Chemistry*, 4(02), 59–67. <https://doi.org/10.23960/aec.v4.i2.2019.p59-67>

- Handika, G., Maulina, S., & Mentari, V. A. (2017). Karakteristik Karbon Aktif dari Pemanfaatan Limbah Tanaman Kelapa Sawit dengan Penambahan Aktivator Natrium Karbonat (Na_2CO_3) Dan Natrium Klorida (NaCl). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(4), 41–44.
- Harahap, S. (2018). Pemanfaatan Ampas Tebu Sebagai Adsorben Zat Warna *Methylene Blue* dan *Malachite Green*. *Skripsi*. Fakultas Sains dan Teknologi UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.
- Harianto, S., Atmaja, M. I. P., Shabri, Maulana, H., Rohdiana, D., & Rosyadi, A. I. (2018). Karakteristik Pelet Kayu dari Limbah Pangkasan Teh Berdasarkan Besaran Partikel. *Jurnal Penelitian Teh Dan Kina*, 21(1), 18–25.
- Hendrawan, Y., Sajidah, N., Umam, C., Fauzy, M. R., Wibisono, Y., & Hawa, L. C. (2019). Effect of Carbonization Temperature Variations and Activator Agent Types on Activated Carbon Characteristics of Sengon Wood Waste (*Paraserianthes falcataria* (L.) Nielsen). *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 239(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/239/1/012006>
- Hendri, J., & Laila, A. (2023). *Kitin Kitosan*. Lembaga Penelitian Universitas Lampung, Bandar Lampung.
- Hermanto, D., Mudasir, Siswanta, D., & Kuswandi, B. (2019). Synthesis of Alginate-Chitosan Polyelectrolyte Complex (PEC) Membrane and Its Physical-Mechanical Properties. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi*, 22(1), 11–16. <https://doi.org/10.14710/jksa.22.1.11-16>
- Hu, H., & Xu, K. (2019). Physicochemical Technologies for HRP and Risk Control. In *High-Risk Pollutants in Wastewater* (pp. 169–207). Elsevier. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-816448-8.00008-3>
- Huda, M. M., Sedyadi, E., Artsanti, P., & Krisdiyanto, D. (2020). Studi Adsorpsi-Desorpsi Senyawa Paraquat Diklorida dengan Silika Gel dari Limbah Ampas Tebu (*Saccharum officinarum*). *Indonesian Journal of Materials Chemistry*, 3(2), 46. <https://ejournal.uin-suka.ac.id/saintek/IJMC/article/view/3914/2558>
- Huda, S., Ratnani, R. D., & Kurniasari, L. (2020). Karakterisasi Karbon Aktif dari Bambu Ori (*Bambu Arundinacea*) yang di Aktivasi Menggunakan Asam Klorida (HCl). *Inovasi Teknik Kimia*, 5(1), 22–27.
- Imam, S. S., & Babamale, H. F. (2020). A Short Review on the Removal of Rhodamine B Dye Using Agricultural Waste-Based Adsorbents. *Asian Journal of Chemical Sciences*, 25–37. <https://doi.org/10.9734/ajocs/2020/v7i119013>

- Ismadji, S., Soetaredjo, F. E., Santoso, S. P., Putro, J. N., Yuliana, M., Irawaty, W., Hartono, S. B., & Lunardi, V. B. (2021). *Adsorpsi pada Fase Cair: Kesetimbangan, Kinetika, dan Termodinamika*. Universitas Katolik Widya Mandala Surabaya, Surabaya. <http://www.ukwms.ac.id/>
- Ismiarti, R., Atmono, & Praja, T. T. (2018). Perbandingan Kitosan dari Limbah Udang Windu dan Kitosan Murni Terhadap Penurunan Kadar Besi (Fe) pada Air Sumur Gali. *Jurnal Rekayasa, Teknologi, dan Sains*, 2(2), 103–110.
- Jaya, D. D., & Khair, M. (2020). Pembuatan Karbon Aktif melalui Karbonisasi Batang Kelapa Sawit. *Periodic*, 9(1), 7–10.
- Karim, A., Nawaz, M. A., Aman, A., & Ul Qader, S. A. (2017). Role of Anionic Polysaccharide (Alginate) on Activity, Stability and Recycling Efficiency of Bacterial Endo (1→4) B-d-Glucanase of GH12 Family. *Catalysis Letters*, 147(7), 1792–1801. <https://doi.org/10.1007/s10562-017-2074-9>
- Karim, M. A., Juniar, H., & Ambarsari, M. F. P. (2017). Adsorpsi Ion Logam Fe dalam Limbah Tekstil Sintesis dengan Menggunakan Metode *Batch*. *Distilasi*, 2(2), 68–81.
- Kassem, A., Abbas, L., Coutinho, O., Opara, S., Najaf, H., Kasperek, D., Pokhrel, K., Li, X., & Tiquia-Arashiro, S. (2023). Applications of Fourier Transform-Infrared Spectroscopy in Microbial Cell Biology and Environmental Microbiology: Advances, Challenges, and Future Perspectives. *Frontiers in Microbiology*, 14, 1–25. <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1304081>
- Khan, T. A., Sharma, S., & Ali, I. (2011). Adsorption of Rhodamine B Dye from Aqueous Solution onto Acid Activated Mango (*Mangifera indica*) Leaf Powder: Equilibrium, Kinetic and Thermodynamic Studies. *Journal of Toxicology and Environmental Health Sciences*, 3(10), 286–297. <http://www.academicjournals.org/JTEHS>
- Khurshid, Z., Zafar, M. S., Zohaib, S., Najeeb, S., & Naseem, M. (2016). Green Tea (*Camellia Sinensis*): Chemistry and Oral Health. *The Open Dentistry Journal*, 10(1), 166–173. <https://doi.org/10.2174/1874210601610010166>
- Kurniasih, M., Riapanitra, A., & Rohadi, A. (2014). Adsorpsi Rhodamin B dengan Adsorben Kitosan Serbuk dan Beads Kitosan. *Sains & Matematika*, 2(2), 27.
- Kuśmierk, K., Fronczyk, J., & Świątkowski, A. (2023). Adsorptive Removal of Rhodamine B Dye from Aqueous Solutions Using Mineral Materials as Low-Cost Adsorbents. *Water Air Soil Pollution*, 234(531), 1–14. <https://doi.org/10.1007/s11270-023-06511-5>
- Latupeirissa, J., Fransina, E. G., & J D P Tanasale, M. F. (2024). Isoterm Adsorpsi Zat Warna Rhodamin B Menggunakan Karbon Aktif Limbah Sisik Ikan

- Kakap Putih (*Lates calcarifer*) Sebagai Adsorben. *Fullerene Journ. of Chem*, 9(1), 26–33. <https://doi.org/10.37033/fjc.v9i1.413>
- Lesnussa, T., Hattu, N., & Dulanlebih, Y. H. (2018). Analisis Kadar Kalsium (Ca) dan Fosfor (P) pada Daun Kecipir (*Psophocarpus tetragonolobus* L) di Pulau Ambon dan Seram Bagian Barat. *MJoCE*, 9(1), 46–54.
- Lestari, I., Prasetyo, E., & Gusti, D. R. (2021). Penggunaan Karbon Aktif Magnetit-Fe₃O₄ sebagai Penyerap Zat Warna Remazol Yellow. *Jurnal BiGME*, 1(1), 29–37.
- Lolo, E. U., & Pambudi, Y. S. (2020). Penurunan Parameter Pencemar Limbah Cair Industri Tekstil Secara Koagulasi Flokulasi (Studi Kasus: IPAL Kampung Batik Laweyan, Surakarta, Jawa Tengah, Indonesia). *Serambi Engineering*, V(3).
- Lubis, R. A. F., Nasution, H. I., & Zubir, M. (2020). Production of Activated Carbon from Natural Sources for Water Purification. *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology*, 03(2), 67–73.
- Madina, F. E., Elvia, R., & Candra, I. N. (2017). Analisis Kapasitas Adsorpsi Silika dari Pasir Pantai Panjang Bengkulu Terhadap Pewarna Rhodamine B. *ALOTROP: Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*, 1(2), 98–101.
- Madjid, A. D. R., Nitsae, M., & Sabarudin, A. (2018). Perbandingan Butiran Kitosan dengan Pengikat Silang Epiklorohidrin (ECH) dan Glutaraldehid (GLA): Karakterisasi dan Kemampuan Adsorpsi Timbal (Pb). *Alchemy: Journal of Chemistry*, 6(1), 29–37.
- Madjid, A., Nitsae, M., Atikah, & Sabarudin, A. (2015). Pengaruh Penambahan Tripolyfosfat pada Kitosan Beads untuk Adsorpsi Methyl Orange. *Jurnal MIPA*, 38(2), 144–149. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/JM>
- Majiya, H., Clegg, F., & Sammon, C. (2023). Bentonite-Chitosan Composites or Beads for Lead (Pb) Adsorption: Design, Preparation, and Characterisation. *Applied Clay Science*, 246. <https://doi.org/10.1016/j.clay.2023.107180>
- Manumono, D., & Listiyani. (2023). Kajian Perkembangan Teh di Indonesia. *AGRIFITIA: Journal of Agribusiness Plantation*, 2(2), 133–146. <https://doi.org/10.55180/aft.v2i2.281>
- Mardiah, M. A., Awitdrus, A., Farma, R., & Taer, E. (2021). Characterization of Physical Properties for Activated Carbon from Garlic Skin. *Journal of Aceh Physics Society*, 10(4), 102–106. <https://doi.org/10.24815/jacps.v10i4.19571>
- Martau, G. A., Mihai, M., & Vodnar, D. C. (2019). The Use of Chitosan, Alginate, and Pectin in the Biomedical and Food Sector-Biocompatibility,

- Bioadhesiveness, and Biodegradability. *Polymers*, 11(11), 1–28. <https://doi.org/10.3390/polym11111837>
- Masruhin, Rasyid, R., & Yani, S. (2018). Penjerapan Logam Berat Timbal (Pb) dengan Menggunakan Lignin Hasil Isolasi Jerami Padi. *Journal Of Chemical Process Engineering*, 03(01), 11–20.
- Masykur, A., Aprilia, G., Hapsari, A. D., Wibowo, A. H., Purnawan, C., Hastuti, S., Pranoto, P., & Martini, T. (2023). Modifikasi Membran Kitosan Tertaut Silang Tripolifosfat untuk Deteksi Ion Cu(II). *ALCHEMY: Jurnal Penelitian Kimia*, 19(1), 86–93. <https://doi.org/10.20961/alchemy.19.1.56392.86-93>
- Miarti, A., & Legasari, L. (2022). Ketidakpastian Pengukuran Analisa Kadar Biuret, Kadar Nitrogen, dan Kadar Oil pada Pupuk Urea di Laboratorium Kontrol Produksi PT Pupuk Sriwidjaja Palembang. *Jurnal Cakrawala Ilmiah*, 2(3), 861–867.
- Misran, E., Panjaitan, F., & Yanuar, F. M. (2016). Pemanfaatan Karbon Aktif dari Ampas Teh sebagai Adsorben pada Proses Adsorpsi β -Karoten yang Terkandung dalam Minyak Kelapa Sawit Mentah. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 11(2), 92–98. <https://doi.org/10.23955/rkl.v11i2.5402>
- Muningsih, R. (2019). Analisis Unsur Hara Hasil Fermentasi Limbah Padat Teh sebagai Bahan Pupuk Organik. *Jurnal Ilmiah Media Agrosains*, 5(1), 102–107.
- Musah, M., Azeh, Y., Mathew, J., Umar, M., Abdulhamid, Z., & Muhammad, A. (2022). Adsorption Kinetics and Isotherm Models: A Review. *Caliphate Journal of Science and Technology*, 4(1), 20–26. <https://doi.org/10.4314/cajost.v4i1.3>
- Nandi, R., Jha, M. K., Guchhait, S. K., Sutradhar, D., & Yadav, S. (2023). Impact of KOH Activation on Rice Husk Derived Porous Activated Carbon for Carbon Capture at Flue Gas alike Temperatures with High CO₂/N₂ Selectivity. *ACS Omega*, 8(5), 4802–4812. <https://doi.org/10.1021/acsomega.2c06955>
- Nitsae, M. (2015). Pembuatan Kitosan *Beads* Menggunakan Tripolifosfat (TPP) dan Etilen Glikol Diglisidil Eter (EGDE) sebagai *Crosslinker* untuk Adsorpsi Cr(VI). *Thesis*. Magister Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya, Malang.
- Nitsae, M., Madjid, A. D. R., Hakim, L., & Sabarudin, A. (2016). Pengaruh Tripolifosfat dan Etilen Glikol Diglisidil Eter pada Pembuatan Kitosan *Beads* untuk Adsorpsi Cr(VI). *NATURAL B*, 3(3), 220–225.

- Nitsae, M., Solle, H. R. L., Martinus, S. M., & Emola, I. J. (2021). Studi Adsorpsi Metilen Biru Menggunakan Arang Aktif Tempurung Lontar (*Borassus flabellifer* L.) Asal Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Kimia Riset*, 6(1), 46–57.
- Novi, Y., Zaharah, T. A., & Destiarti, L. (2016). Sintesis dan Karakterisasi Membran Komposit Kitosan-Kaolin. *JKK*, 5(4), 47–56.
- Nugraheni, Z. V., Rachman, T. M., & Fadlan, A. (2022). Ekstraksi Senyawa Fenolat dalam Daun Teh Hijau (*Camellia sinensis*). *Akta Kimia Indonesia*, 7(1), 69. <https://doi.org/10.12962/j25493736.v7i1.12557>
- Nurfitria, N., Febriyantinigrum, K., Utomo, W. P., Nugraheni, Z. V., Pangastuti, D. D., Maulida, H., & Ariyanti, F. N. (2019). Pengaruh Konsentrasi Aktivator Kalium Hidroksida (KOH) pada Karbon Aktif dan Waktu Kontak Terhadap Daya Adsorpsi Logam Pb dalam Sampel Air Kawasan Mangrove Wonorejo, Surabaya. *Akta Kimia Indonesia*, 4(1), 75–85. <https://doi.org/10.12962/j25493736.v4i1.5071>
- Oktamuliani, S., Samsidar, MZ, N., & Nehru. (2015). Identifikasi Mineral Pada Batuan Granit di Geopark Merangin Provinsi Jambi Menggunakan *X-Ray Diffraction* (XRD) dan *Scanning Electron Microscopy*. *JoP*, 1(1), 12–17.
- Oktaviani, D., Suswidianoro, V., Pisacha, I. M., Satriawan, A. B., & Daskar, A. (2024). Analisis Kandungan Zat Kimia Rhodamin B pada Kue Tradisional Berwarna Merah yang Beredar di Pasar Pagelaran dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Farmasi Universitas Aisyah Pringsewu*, 3, 9–17. <http://journal.aisyahuniversity.ac.id/index.php/JFA>
- Patimah, Rachmawati, S. R., & Fadhila, F. (2020). Identifikcation and Determination the Levels of Red Hawker at Cileungsi Market Shows the Contain of Rhodamine B By UV-Vis Spectrophotometric. *Sanitasi: Jurnal Teknologi Dan Seni Kesehatan*, 11(2), 222–233. <https://doi.org/10.36525/sanitas.2020.21>
- Permatahati, D. M., & Yanti, L. P. D. (2020). Metode Identifikasi Rhodamine B pada Makanan dan Kosmetik. *Bima Nursing Journal*, 2(1), 62–69. <http://jkp.poltekkes-mataram.ac.id/index.php/bnj/index>
- Purnama, R. C., Retnaningsih, A., & Putri, H. R. (2020). Penetapan Kadar Timah (Sn) pada Susu Kemasan Kaleng dengan Metode Spektrofotometri Serapan Atom (SSA). *Jurnal Analis Farmasi*, 5(1), 51–58.
- Purnaningtyas, M. A. K., Sudiono, S., & Siswanta, D. (2020). Synthesis of Activated Carbon/Chitosan/Alginate Beads Powder as an Adsorbent for Methylene Blue and Methyl Violet 2B Dyes. *Indonesian Journal of Chemistry*, 20(5), 1119. <https://doi.org/10.22146/ijc.49026>

- Putri, A. M. H., Ramadhoni, B. F., Radias, M. S. H., Riyadi, F. A., Alam, M. Z., & Muharam, Y. (2025). Performance of Activated Carbon Derived from Tea Twigs for Carbon Dioxide Adsorption. *Current Research in Green and Sustainable Chemistry*, 10, 100440. <https://doi.org/10.1016/j.crgsc.2024.100440>
- Quesada, H. B., de Araújo, T. P., Vareschini, D. T., de Barros, M. A. S. D., Gomes, R. G., & Bergamasco, R. (2020). Chitosan, Alginate and Other Macromolecules as Activated Carbon Immobilizing Agents: A Review on Composite Adsorbents for The Removal of Water contaminants. *International Journal of Biological Macromolecules*, 164, 2535–2549. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2020.08.118>
- Rahayu, Bandjar, A., Susanto, N. C. A., Fajarwati, F. I., & Phuong, N. T. T. (2022). Rhodamine-B Dyes Adsorption by Beads Alginate. *Walisongo Journal of Chemistry*, 5(1), 29–36. <https://doi.org/10.21580/wjc.v5i1.9094>
- Ramadhani, L. F., Nurjannah, I. M., Yulistiani, R., & Saputro, E. A. (2020). Review: Teknologi Aktivasi Fisika pada Pembuatan Karbon Aktif dari Limbah Tempurung Kelapa. *Jurnal Teknik Kimia*, 26(2), 42–53.
- Rembet, L. K., Abidjulu, J., & Kojong, N. S. (2017). Analisis Kadar Rhodamin B pada Bumbu Jajanan Tahu yang Beredar Dikota Manado. *PHARMACON: Jurnal Ilmiah Farmasi-UNSRAT*, 6(4), 82–86.
- Retnowati, D., Rahmawati, S., Hermansyah, O., & Slamet, S. (2024). Identifikasi Rhodamin B pada Lipstik yang Beredar di Kota Bengkulu dengan Metode Spektrofotometri UV-Visibel. *Jurnal Pharmacopoela*, 3(1), 24–32.
- Ridhuan, K., & Suranto, J. (2016). Perbandingan Pembakaran Pirolisis dan Karbonisasi pada Biomassa Kulit Durian Terhadap Nilai Kalori. *TURBO*, 5(1), 50–56.
- Roni, K. A., Martini, S., & Legiso. (2021). Analisis Adsorben Arang Aktif Sekam Padi dan Kulit Pisang Kepok untuk Pengolahan Air Sungai Gasing, Talang Kelapa, Kabupaten Banyuasin Sumatera Selatan. *Jurnal Konversi*, 10(2), 13–18.
- Rosales, E., Iglesias, O., Pazos, M., & Sanromán, M. A. (2012). Decolourisation of Dyes Under Electro-Fenton Process Using Fe Alginate Gel Beads. *Journal of Hazardous Materials*, 213–214, 369–377. <https://doi.org/10.1016/j.jhazmat.2012.02.005>
- Sa'bandi, F., Aini, S., Nizar, U. K., & Khair, M. (2021). Preparasi Karbon Aktif dari Limbah Pelepah Kelapa Sawit dengan Aktivasi Ultrasonik sebagai Adsorben Rhodamin B. *Periodic*, 10(2), 59–63.

- Sa'diyah, K., Suharti, P. H., Hendrawati, N., Pratamasari, F. A., & Rahayu, O. M. (2021). Pemanfaatan Serbuk Gergaji Kayu sebagai Karbon Aktif melalui Proses Pirolisis dan Aktivasi Kimia. *CHEESA: Chemical Engineering Research Articles*, 4(2), 91. <https://doi.org/10.25273/cheesa.v4i2.8589.91-99>
- Sagita, E., Anwar, E., & Surini, S. (2010). Pembuatan Matriks dari Kompleks Polielektrolit Kitosan Pektin untuk Sediaan Tablet Mengapung. *Majalah Ilmu Kefarmasian*, VII(3), 71–83.
- Sangandita, K. R. K. D., & Utami, B. (2019). The Effectiveness of Rice Husk and Bagasse Fly Ash as Adsorbent of Cr Metal on Batch System. *JKPK (Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia)*, 4(2), 85–97. <https://doi.org/10.20961/jkpk.v4i2.29724>
- Sanjaya, A. S., & Agustine, R. P. (2015). Studi Kinetika Adsorpsi Pb Menggunakan Arang Aktif dari Kulit Pisang. *Konversi*, 4(1), 17–24.
- Sari, N. W., Fajri, M. Y., & W, A. (2018). Analisis Fitokimia dan Gugus Fungsi dari Ekstrak Etanol Pisang Goroho Merah (*Musa acuminata* (L)). *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, 2(1), 30–34.
- Sari, T. A., Hamdi, & Mufit, F. (2014). Identifikasi Mineral Magnetik pada Guano di Gua Bau-Bau Kalimantan Timur Menggunakan *Scanning Electron Microscope* (SEM). *Pillar of Physics*, 1, 97–104.
- Sartika, I. D., Alamsjah, M. A., & Sugijanto, N. E. N. (2016). Isolasi dan Karakterisasi Kitosan dari Cangkrang Rajungan (*Portunus pelagicus*). *Jurnal Biosains Pascasarjana*, 18(2), 98–112.
- Setiawan, B., Himawanto, D. A., Budiana, E. P., & Widodo, P. J. (2016). Analisa *Thermogravimetry* pada Pirolisis Limbah Pertanian. *Ethos (Jurnal Penelitian Dan Pengabdian Masyarakat)*, 4(6), 49–56.
- Shawky, H. A., El-Aassar, A. H. M., & Abo-Zeid, D. E. (2012). Chitosan/Carbon Nanotube Composite Beads: Preparation, Characterization, and Cost Evaluation for Mercury Removal from Wastewater of Some Industrial Cities in Egypt. *Journal of Applied Polymer Science*, 125, E93–E101. <https://doi.org/10.1002/app.35628>
- Sismindari, Rumiati, Istiqfari, R., & Meiyanto, E. (2021). *Biokimia Farmasi*. UGM PRESS, Yogyakarta.
- Sivaranjanee, R., Kumar, P. S., & Mahalaxmi, S. (2022). A Review on Agro-based Materials on the Separation of Environmental Pollutants from Water System. *Chemical Engineering Research and Design*, 181, 423–457. <https://doi.org/10.1016/j.cherd.2022.04.002>

- Smitha, B., Sridhar, S., & Khan, A. A. (2005). Chitosan-Sodium Alginate Polyion Complexes as Fuel Cell Membranes. *European Polymer Journal*, 41(8), 1859–1866. <https://doi.org/10.1016/j.eurpolymj.2005.02.018>
- Suhendi, A. F., Amalia, V., & Adi, M. S. (2023). Karbon Aktif Limbah Serbuk Kayu Jati Termodifikasi Kitosan sebagai Adsorben Ion Logam Kadmium(II). *Seminar Nasional Kimia UIN Sunan Gunung Djati, Bandung*.
- Sulaeman, U., Ulumuddin, B. I., Andreas, R., Irmanto, & Iswanto, P. (2023). Adsorption of Rhodamine B on Spherical Activated Carbon synthesized from Waste Bagasse Liquid using Hydrothermal Process. *Molekul*, 18(1), 1–10. <https://doi.org/10.20884/1.jm.2023.18.1.5510>
- Sulistiyawati, E., Nandari, W. W., Nurchasanah, A. R., & Dewi, K. K. (2020). Kinetika Adsorpsi Mikrokapsul Kitosan Taut Silang Kalium Persulfat terhadap Zat Warna *Methyl Orange*. *Jurnal Rekayasa Proses*, 14(1). <https://doi.org/10.22146/jrekpros.50634>
- Sultana, M., Rownok, M. H., Sabrin, M., Rahaman, M. H., & Alam, S. M. N. (2022). A Review on Experimental Chemically Modified Activated Carbon to Enhance Dye and Heavy Metals Adsorption. *Cleaner Engineering and Technology*, 6. <https://doi.org/10.1016/j.clet.2021.100382>
- Sumila, Asri, A., Arsyad, Y. M., & Wahyuni, D. (2023). Uji Kinerja Karbon Aktif Tandan Kosong Kelapa Sawit (TKKS) sebagai *Reusable Adsorbent* Logam Besi pada Air Gambut. *Jurnal Fisika Sains dan Aplikasinya*, 8(2), 17–22. <https://www.researchgate.net/publication/375002718>
- Suryani, D. A., Hamzah, F., & Johan, V. S. (2018). Variasi Waktu Aktivasi terhadap Kualitas Karbon Aktif Tempurung Kelapa. *JOM FAPERTA UR*, 5(1), 1–10.
- Suwazan, D., Nurhidayanti, N., Fahmi, A. B., & Riyadi, A. (2022). Pemanfaatan Kitosan dan Karbon Aktif dari Ampas Teh dalam Menurunkan Logam Kadmium dan Arsen pada Limbah Industri PT X. *Jurnal Reka Lingkungan*, 10(2), 91–102. <https://doi.org/10.26760/rekalingkungan.v10i2.91-102>
- Tabak, A., Sevimli, K., Kaya, M., & Çağlar, B. (2019). Preparation and characterization of a Novel Activated Carbon Component Via Chemical Activation of Tea Woody Stem. *Journal of Thermal Analysis and Calorimetry*, 138(6), 3885–3895. <https://doi.org/10.1007/s10973-019-08387-2>
- Tani, D. (2023). *Pembuatan dan Karakterisasi Karbon Aktif*. Penerbit NEM, Pekalongan.
- Tesalonika, L., Haq, M. H., Al-Hadi, R. A., & Pasaribu, M. H. (2024). Adsorpsi Zat Warna Metil Jingga oleh Karbon Aktif dari Apu-Apu (*Salvinia molesta*):

- Kesetimbangan dan Termodinamika. *Jurnal Cendekia Kimia*, 03(01), 33–42.
<https://e-journal.upr.ac.id/index.php/bohr/>
- Tjahjanti, P. H. (2018). *Buku Ajar: Teori dan Aplikasi Material Komposit dan Polimer*. UMSIDA PRESS, Sidoarjo.
- Turmuzi, M., & Syaputra, A. (2015). Pengaruh Suhu dalam Pembuatan Karbon Aktif dari Kulit Salak (*Salacca Edulis*) dengan Impregnasi Asam Fosfat (H_3PO_4). *Jurnal Teknik Kimia USU*, 4(1), 42–46.
- Tyas, A. H., Zaharah, T. A., & Shofiyani, A. (2018). Penentuan Kemampuan Penggunaan Ulang Komposit Kitosan-Karbon pada Proses Adsorpsi $\text{Ce}(\text{IV})$. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 7(2), 61–68.
- Venugopal, T., & Kannan, K. (2014). An Innovative and Novel Method of Removal of Rhodamine-B Dye by Activated Carbon Prepared from Seeds of *Prosopis juliflora*. *EnviroGeoChemica Acta*, 1(2), 140–146.
<https://www.researchgate.net/publication/289530899>
- Wahyuni, I., & Fathoni, an. (2019). Pembuatan Karbon Aktif dari Cangkang Kelapa Sawit dengan Variasi Waktu Aktivasi. *Jurnal Chemurgy*, 03(1), 11–14.
- Wang, B., Wan, Y., Zheng, Y., Lee, X., Liu, T., Yu, Z., Huang, J., Ok, Y. S., Chen, J., & Gao, B. (2019). Alginate-Based Composites for Environmental Applications: A Critical Review. *Critical Reviews in Environmental Science and Technology*, 49(4), 318–356.
<https://doi.org/10.1080/10643389.2018.1547621>
- Warono, D., & Syamsudin. (2013). Unjuk Kerja Spektrofotometer untuk Analisa Zat Aktif Ketoprofen. *Konversi*, 2(2), 57–65.
- Wulandari, S., Rahma, A. N., Wahyuni, S., & Lubis, B. (2023). Analisa Zat Warna Rhodamin B pada *Liptint* dengan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Farmasimed (JFM)*, 5(2), 184–191.
<http://ejournal.medistra.ac.id/index.php/JFM>
- Yang, N., Wang, R., Rao, P., Yan, L., Zhang, W., Wang, J., & Chai, F. (2019). The Fabrication of Calcium Alginate Beads as a Green Sorbent for Selective Recovery of $\text{Cu}(\text{II})$ from Metal Mixtures. *Crystals*, 9(5).
<https://doi.org/10.3390/cryst9050255>
- Yanlinastuti, & Fatimah, S. (2016). Pengaruh Konsentrasi Pelarut untuk Menentukan Kadar Zirkonium dalam Paduan U-Zr dengan Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Pengelolaan Instalasi Nuklir*, 9(17), 22–33.
- Yumin, A., Ligu, D., Yi, Y., & Yongna, J. (2022). Yongna, J. (2022). Mechanical Properties of an Interpenetrating Network Poly(vinyl Alcohol)/Alginate

Hydrogel with Hierarchical Fibrous Structures. *RSC Adv.*, 12, 11632–11639. <https://doi.org/10.1039/d1ra07368k>

Yustinah, Hudzaifah, Aprilia, M., & AB, S. (2019). Keseimbangan Adsorpsi Logam Berat (Pb) dengan Adsorben Tanah Diatomit Secara *Batch*. *Jurnal Konversi*, 9(1), 17–28.

Yusuf, T. L., Orimolade, B. O., Masekela, D., Mamba, B., & Mabuba, N. (2022). The Application of Photoelectrocatalysis in the Degradation of Rhodamine B in Aqueous Solutions: A Review. *RSC Advances*, 12(40), 26176–26191. <https://doi.org/10.1039/D2RA04236C>

Zhou, Y., Lu, J., Zhou, Y., & Liu, Y. (2019). Recent Advances for Dyes Removal Using Novel Adsorbents: A review. *Environmental Pollution*, 252, 352–365. <https://doi.org/10.1016/j.envpol.2019.05.072>

Zulfania, F., Fathoni, an, & Moh Nur, A. (2022). Kemampuan Adsorpsi Logam Berat Zn dengan Menggunakan Adsorben Kulit Jagung (*Zea Mays*). *Jurnal Chemurgy*, 6(2), 65–69. <http://e-journals.unmul.ac.id/index.php/TK>

