



Laporan Penelitian
Penurunan Kadar Ni^{2+} Pada Limbah Elektroplating Dengan
Menggunakan Adsorben Kitosan-Karbon Aktif

DAFTAR PUSTAKA

- Alves, D. C., Healy, B., Pinto, L. A. d. A., Cadaval, T. R. S., & Breslin, C. B. (2021). Recent developments in Chitosan-based adsorbents for the removal of pollutants from aqueous environments. *Molecules*, 26, 1–45.
<https://doi.org/10.3390/molecules26030594>
- Ardana, S. K., Susatyo, E. B., & Mahatmanti, F. W. (2014). Sintesis Silika-Kitosan Bead Untuk Menurunkan Kadar Ion Cd(II) dan Ni(II) Dalam Larutan. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 3(3), 193–197.
- Cendekia, D., & Afifah, D. A. (2023). Model Isoterm Adsorpsi Langmuir Pada Analisis Daya Serap Iodium. *Journal Applied of Science and Chemical Engineering*, 1(2), 38–43.
- Choi, H. J. (2019). Applicability of composite beads, spent coffee grounds/chitosan, for the adsorptive removal of pb(II) from aqueous solutions. *Applied Chemistry for Engineering*, 30(5), 536–545.
<https://doi.org/10.14478/ace.2019.1039>
- Djaenudin, D., & Permana, D. (2017). The Effect of Iron Ion to the Removal of Nickel Ion From Electroplating Wastewater Using Double Chamber Electrodeposition Cell (DCEC) Reactor. *Molekul*, 12(1), 14–22.
<https://doi.org/10.20884/1.jm.2017.12.1.232>
- Erawati, E., & Ahmad, R. A. (2022). Penentuan Konstanta Penjerapan Logam Nikel Pada Limbah Elektroplating Dengan Metode Adsorpsi Secara Continue Menggunakan Adsorben Eceng Gondok Teraktivasi. *Jurnal Kimia Dan Rekayasa*, 2(2), 39–49.
- Fahnur, H., Mawardi, R., Nurdin, M. I., & Widiyanti, E. (2024). Daya Serap Karbon Aktif Cangkang Kelapa Sawit (*Elaeis Guineensis*) Pada Proses Filtrasi Pengolahan Air. *Teknologi Pertanian*, 17(02), 195–204.
- Fasihah. (2022). Kapasitas Adsorpsi Zat Warna Indigosol Blue 04-B. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Kimia*. 5(01), 42-54.
- Fatombi, J. K., Idohou, E. A., Osseni, S. A., Agani, I., Neumeyer, D., Verelst, M., Mauricot, R., & Aminou, T. (2019). Adsorption of Indigo Carmine from



Laporan Penelitian Penurunan Kadar Ni^{2+} Pada Limbah Elektroplating Dengan Menggunakan Adsorben Kitosan-Karbon Aktif

- Aqueous Solution by Chitosan and Chitosan/Activated Carbon Composite: Kinetics, Isotherms and Thermodynamics Studies. *Fibers and Polymers*, 20(9), 1820–1832. <https://doi.org/10.1007/s12221-019-1107-y>
- Fitriansyah, A., Amir, H., & Elvinawati, E. (2021). Karakterisasi Adsorben Karbon Aktif Dari Sabut Pinang (Areca Catechu) Terhadap Kapasitas Adsorpsi Zat Warna Indigosol Blue 04-B. *Alotrop*, 5(1), 42–54. <https://doi.org/10.33369/atp.v5i1.16485>
- Kosim, M. E., Siskayanti, R., Prambudi, D., & Rusanti, W. D. (2022). Perbandingan Kapasitas Adsorpsi Karbon Aktif Dari Kulit Singkong Dengan Karbon Aktif Komersil Terhadap Logam Tembaga Dalam Limbah Cair Elektroplating. *Jurnal Redoks*, 7(1), 36–47. <https://doi.org/10.31851/redoks.v7i1.6637>
- Kurniasih, M., Riyani, K., Setyaningtyas, T., & Sufyana, I. (2018). Adsorpsi Ion Ni(II) Menggunakan Crosslink Kitosan Tripolifosfat. *Jurnal Rekayasa Kimia & Lingkungan*, 13(2), 174–181. <https://doi.org/10.23955/rkl.v13i2.11725>
- Kusmiati, A. R., & Nurhayati. (2020). Pemanfaatan Kitosan Dari Cangkang Udang sebagai Adsorben Logam Berat Pb pada Limbah Praktikum Kimia Farmasi. *Indonesian Journal of Laboratory*, 3(1), 6–14. <https://doi.org/10.22146/ijl.v3i1.60789>
- Lestari, D. W., Rodiah, S., & Asnari, M. (2024). Pemanfaatan Kitosan Sebagai Adsorben Untuk Menurunkan Kadar Logam Tembaga (Cu), Besi (Fe), Dan Timbal (Pb). *Multidisciplinary Journal Of Sciences and Research*, 2(01), 61–68. <https://doi.org/10.62668/phenomenon.v2i01.1120>
- Lusiana, R. A., Suseno, A., Khabibi, K., & Faradina, C. G. (2021). Pengaruh Tripolifosfat Sebagai Agen Taut Silang Pada Membran Kitosan Terhadap Karakter Fisikokimia dan Kemampuan Permeasi. *Greensphere: Journal of Environmental Chemistry*, 1(1), 19–24. <https://doi.org/10.14710/gjec.2021.10898>
- Noviana, M., & Mahatmanti, F. W. (2020). Preparasi Komposit Kitosan-Alumina Beads sebagai Adsorben Ion Logam Kadmium(II) dan Nikel(II) dalam Larutan. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 9(1), 48–55. <http://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/ijcs>



Laporan Penelitian Penurunan Kadar Ni^{2+} Pada Limbah Elektroplating Dengan Menggunakan Adsorben Kitosan-Karbon Aktif

- Nucifera, I. F., Zaharah, T. A., & Syahbanu, I. (2016). Uji Stabilitas Kitosan-Kaolin sebagai Adsorben Logam Berat Cu(II) dalam Air. *JKK*, 5(2), 43–49.
- Nurhidayanti, N., Ilyas, N. I., & Suwazan, D. (2021). Efektivitas Kombinasi Kitosan dan Ampas Kopi sebagai Adsorben Alami dalam Menurunkan Konsentrasi Arsen Pada Limbah Cair PT PXI. *Jurnal Tekno Insentif*, 15(2), 76–87. <https://doi.org/10.36787/jti.v15i2.584>
- Pergub Jatim No. 52. (2014). Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Dan/Atau Kegiatan Usaha Lainnya. *Perubahan Atas Peraturan Gubernur Jawa Timur Nomor 72 Tahun 2013 Tentang Baku Mutu Air Limbah Bagi Industri Dan/Atau Kegiatan Usaha Lainnya*, August, 15.
- Permadi, B., Asroni, A., & Budiyanto, E. (2019). Proses elektroplating nikel dengan variasi jarak anoda katoda dan tegangan listrik pada baja ST-41. *Jurnal Program Studi Teknik Mesin UM Metro*, 8(2), 226–230. <https://doi.org/10.24127/trb.v8i2.1080>
- Prasetyaningrum, A., Dharmawan, Y., Djaeni, M., Erna Sari, E., & Indra Vidanti, E. (2018). Peningkatan Efisiensi Pengolahan Limbah Elektroplating Melalui Proses Koagulasi-Flokulasi Pada Industri Logam Juwana Pati. *Seminar Nasional Kolaborasi Pengabdian Pada Masyarakat*, 1, 261–263. <https://proceeding.unnes.ac.id/index.php/snkppm>
- Pratika, A. R., & Widiono, B. (2020). Studi Literatur Pengolahan Limbah Cair Elektroplating Untuk Mengurangi Kadar Logam Nikel Dan Tss (Total Suspended Solid) Menggunakan Elektrokoagulator. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 6(2), 346–353. <https://doi.org/10.33795/distilat.v6i2.120>
- Pratiwi, Y., Sunarsih, S., & Dewi, K. P. (2019). Pengolahan Limbah Cair Industri Elektroplating Dengan Fitoremediasi Menggunakan Azolla Microphylla. *Jurnal Teknologi*, 12(1), 54–62.
- Purwitasari, D. G., Tussania, R., & Fathoni, R. (2022). Adsorpsi Logam Kadmium (Cd) Pada Kadmium Sulfat (CdSO_4) Menggunakan Batang Pohon Pisang Sebagai Adsorben. *Jurnal Chemurgy*, 6(1), 131–136. <https://doi.org/10.30872/cmg.v6i1.7905>
- Rahayu, P., & Khabibi, K. (2016). Adsorpsi Ion Logam Nikel(II) oleh Kitosan



Laporan Penelitian Penurunan Kadar Ni^{2+} Pada Limbah Elektroplating Dengan Menggunakan Adsorben Kitosan-Karbon Aktif

- Termodifikasi Tripolifosfat. *Jurnal Kimia Sains Dan Aplikasi*, 19(1), 21–26.
<https://doi.org/10.14710/jksa.19.1.21-26>
- Rizky, S., & Silalahi, R. (2022). Pengaruh Waktu Kontak Terhadap Efisiensi Adsorpsi Ion Logam Cu(II) Pada Karbon Aktif Bunga Pinus Merkusii. *Jurnal Inovasi Ramah Lingkungan (JIRL)*, 3(3), 1–4.
- Sari, F., Agusnar, H., & Taufik, M. (2019). Preparation and Characterization of Chitosan with Activated Carbon as Adsorbent to Reduce Level Metal Cadmium (Cd) and Nickel (Ni). *ICOCSTI*, 280–286.
<https://doi.org/10.5220/0008921802800286>
- Sharififard, H., Nabavinia, M., & Soleimani, M. (2016). Evaluation of adsorption efficiency of activated carbon/chitosan composite for removal of Cr (VI) and Cd (II) from single and bi-solute dilute solution. *Advances in Environmental Technology*, 4, 215–227. <https://doi.org/10.22104/aet.2017.484>
- Siswanti, S., Oktafiana, A. H., & Putri, Y. (2024). Adsorpsi Zat Warna Remazol Brilliant Blue R Pada Limbah Industri Batik Menggunakan Adsorben dari Mahkota Buah Nanas. *Eksergi*, 21(1), 9–16.
<https://doi.org/10.31315/e.v21i1.10669>
- Sugito, Dewi Marliyan, S., & Diah Apriana, H. (2022). Uji Kinerja Instrumen Spektrofotometer Serapan Atom (AAS) Shimadzu 6650 F Terhadap Logam Fe, Zn pada Kegiatan Praktikum Kimia Anorganik di UPT Laboratorium Terpadu UNS. *Indonesian Journal of Laboratory*, 5, (2).
- Suhendi, A. F., Amalia, V., & Supriatna, A. M. (2023). Karbon Aktif Limbah Serbuk Kayu Jati Termodifikasi Kitosan sebagai Adsorben Ion Logam Kadmium (II). *Seminar Nasional Kimia UIN Sunan Gunung Djati*, 81–90.
- 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>
- Syamboga, A., & Budianto, A. (2021). Review Karakterisasi Karbon Aktif dari Berbagai Jenis Serbuk Kayu. *Jurnal Tecnoscienza*, 6(1), 1–12.
<https://doi.org/10.51158/tecnoscienza.v6i1.443>



Laporan Penelitian Penurunan Kadar Ni^{2+} Pada Limbah Elektroplating Dengan Menggunakan Adsorben Kitosan-Karbon Aktif

- Wathoni, A. Z., Pratiwi, A. I., & Suci, F. C. (2021). Penurunan Kadar Logam Berat Nikel Limbah Cair Industri Pada Pengolahan Air Limbah Industri Di Karawang. *Journal of Industrial Process and Chemical Engineering*, 1(2), 40–45. <https://doi.org/10.31284/j.joiche.2021.v1i2.2440>
- Wijayanti, I. L. D., & Mahatmanti, F. W. (2022). Synthesis of Chitosan/Activated Carbon Composite Beads as an Adsorbent of Pb(II) and Cu(II) ions in Aqueous Solution: A Review. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 11(2), 190–197. <https://doi.org/10.15294/ijcs.v11i2.54943>
- Zuhrah, P. F., Elystia, S., Zultiniar, Z., & Sari Ermal, D. A. (2022). Penyisihan Logam Cr (Vi) Dari Limbah Cair Elektroplating Menggunakan Adsorben Beads Komposit Chitosan-Clay. *Jurnal Sains Dan Teknologi: Jurnal Keilmuan Dan Aplikasi Teknologi Industri*, 22(2), 252–266. <https://doi.org/10.36275/stsp.v22i2.513>