



DAFTAR PUSTAKA

- Ardiyanto, N.R.N 2020, Biochar dari Serbuk Gergaji Kayu Mahoni Termodifikasi Magnetite (Fe_3O_4) untuk Menurunkan Konsentrasi Logam Kromium dalam Limbah Batik, *Indonesian Journal of Chemical Research*, vol.5(1), pp.24-32
- Christian, G.D. Dasgupta, P.K. Schug, K.A 2014, *Analytical Chemistry Seventh Edition*, New Jersey, John Wiley and Sons, Inc.
- Fadhil, Z dkk 2021, An overview: Importance of lignin and different analytical approaches to de-lignify it from plants, *GSC Advanced Research and Reviews*, vol 08(03), pp. 119–129
- Falah, F dkk 2022, Pengaruh Lama Penyimpanan dan Pengenceran Lindi Hitam terhadap Karakteristik Lignin Kraft *Acacia mangium*, *Jurnal Riset Kimia*, vol 13 (02), pp.138-148
- Fengel, D. and G. Wegener 1989, *Wood Chemistry, ultrastructure, reactions.*, Berlin, New York, Walter de Gruyter.
- Fiyani, A 2020, Analisis Konsep Kimia Terkait dengan Pembuatan Surfaktan dari Ampas Tebu, *Jurnal Riset Pendidikan Kimia*, vol.10(2), pp.94-101
- Hajir, S 2023, Analisa Pengaruh Penambahan Natrium Lignosulfonat/ *black liquor* Terhadap Kuat Tekan Beton, *Jurnal J-ChemEng*, vol.1(1), pp.1-3
- Hartari, W.R 2023, Pehartmanfaatan Limbah Delignifikasi Bioethanol dari Tandan Kosong Kelapa Sawit Menjadi Surfaktan Natrium Lignosulfonat, *Jurnal Teknologi Terapan*, vol.7(3), pp.1180-1186
- Haryana, I D dkk 2023, Pra Desain Pabrik Surfaktan Sodium Lignosulfonat (SLS) dengan Bahan Baku Lignin, *Jurnal Teknik ITS* vol 12(2), pp. 132-137
- Himmelblau, D.M and Riggs, *Basic Principles and Calculations in Chemical Engineering* Eight Edition, New Jersey, Pearson Education, Inc.
- Kusumo, P 2020, Isolasi Lignin dari Serbuk Grajen Kayu Jati (*Tectona Grandis*) dengan Metode Klasson, *Jurnal Teknik: Media Pengembangan Ilmu Dan Aplikasi Teknik*, vol 19(2), pp. 130-139



- Manurung, R 2023, Production of Biosurfactant sodium lignosulfonate (NaLS) using Elephant Grass Based Lignin (*Pennisetum purpureum*) and $NaHSO_3$. *Journal Natural Resources and Technology*, vol 12 (1), pp.1-7
- Maulida, E 2023, Pembuatan Surfaktan Metil Ester Sulfonate dari Minyak Kelapa (*Virgin Coconut Oil*) dengan Metode Sulfonasi, *Chemical Engineering Journal Storage*, vol.3(2), pp.247-267
- Muharom, S dkk 2018, Sintesis Natrium Lignosulfonat Berbasis Lignin Pelepah Salak Pondoh (*Salacca zalacca (Gaertner) Voss*). *Indonesian Journal of Chemical Science*, vol 7(3), pp.26-37
- Prastuti, O.P 2020, Pengaruh Suhu Sintesis Katalis Partikel Ceria Zirconia Terhadap Efektivitas Proses Delignifikasi, *Jurnal Teknik Kimia Dan Lingkungan*, vol.4(1), pp.27-32
- Qadariyah, L 2023, Production of Sodium Lignosulfonate (SLS) Surfactant from Oil Palm Empty Fruit Bunches (OPEFB) Using Microwave, *ICSCChem*, pp.1-12
- Rahayu, F 2019, Pemanfaatan Lignin dan Biomassa Rami, Kenaf, dan Agave untuk Sumber Bioenergi, *Buletin Tanaman Tembakau, Serat & Minyak Industri*, vol 11(2), pp.73-85
- Rulianah, S 2020, Penurunan Konsentrasi Lignin pada Fermentasi Limbah Kayu Mahoni Menggunakan *Phanerochaete Chrysosporium*, *Jurnal Teknik Kimia Dan Lingkungan*, vol.4(1), pp.81-89
- Sari, N.W 2018, Analisis Fitokimia Dan Gugus Fungsi Dari Ekstrak Etanol Pisang Goroho Merah (*Musa Acuminata (L)*), *Indonesian Journal of Biotechnology and Biodiversity*, Vol.2(1), pp.30-37
- Setiati, R 2018, Hasil Studi Laboratorium Penentuan Karakteristik Alamiah Surfaktan Natrium Lignosulfonat dari Ampas Tebu Sebagai Fluida Injeksi di Reservoir Minyak, *Jurnal Penelitian dan Karya Ilmiah Lembaga Penelitian Universitas Trisakti*, vol.3(1), pp.47-52
- Shobib, A 2023, Pengaruh Konsentrasi $NaHSO_3$ dan Waktu Pemasakan pada Pembuatan Surfaktan Sodium Lignosulfonat (NaLS) dari Jerami Padi, *Inovasi Teknik Kimia*, vol.8(2), pp.122-126
-



Laporan Penelitian

Sintesis Surfaktan Natrium Lignosulfonat ($C_{20}H_{24}Na_2O_{10}S_2$)

Berbahan Dasar Serbuk Kayu Mahoni Menggunakan Proses Sulfonasi

- Sirait, J.P.R 2013, Pengaruh Suhu dan Kecepatan Pengadukan pada Proses Pembuatan Surfaktan Natrium Lignosulfonat dari Tempurung Kelapa, *Jurnal Teknik Kimia USU*, Vol.2(1), pp.21-25
- Sriana, T 2021, Pengaruh Konsentrasi Sodium Hydroxide (NaOH) pada Proses Delignifikasi Kandungan Lignoselulosa Serat (*Fiber*) Siwalan (*Borassus Flabellifer*) Sebagai Bahan Dasar Pembuatan Bioethanol, *Buletin Profesi Insinyur*, vol.4(2), pp.049-052
- Sukmawati 2019, Optimasi Konsentrasi $NaHSO_3$ dan Ukuran Kulit Pinang Tua pada Pembuatan Surfaktan Natrium Lignosulfonat (NaLS), *Ready Star Regional Development Industry & Healty Science, Technology and Art of Life*, vol.2(1), pp.44-50
- Sukmawati 2021, Optimasi Konsentrasi $NaHSO_3$ dan Waktu Pemasakan pada Pembuatan Surfaktan Sodium Lignosulfonat (NaLS) dari Jerami Padi, *CEDS: Journal of Chemistry, Education and Science*, vol.5(1)
- Trisanti, P.N dkk, 2021, Ekstraksi Selulosa Dari Serbuk Gergaji Kayu Sengon Melalui Proses Delignifikasi Alkali Ultrasonik, *Jurnal Sains Materi Indonesia*, vol 19 (03), pp.113-119
- Zulnazri 2023, Karakterisasi Glukosa sebagai Bahan Baku Bioetanol yang Diproduksi dari α -Selulosa Berbasis Limbah Kulit Kopi Arabika, *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, vol.11(1), pp.102-111