

DAFTAR PUSTAKA

- Abdallah, M., Fawzy, A., & Hawsawi, H. (2020). Maltodextrin and chitosan polymers as inhibitors for the corrosion of carbon steel in 1.0 M hydrochloric acid. *International Journal of Electrochemical Science*, 15, 5650–5663. <https://doi.org/10.20964/2020.06.82>
- Afdhal, M. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Kakao (Theobroma Cacao) Sebagai Inhibitor pada Proses Korosi Besi. *Skripsi Fakultas Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Hasanuddin : Makassar*.
- Afdhal, M., Maming, & Fauziah, S. (2019). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Kakao (Theobroma Cacao) Sebagai Inhibitor pada Proses Korosi Besi. *Artikel Penelitian Skripsi*, 1–9.
- Agustin, D. A., & Wibowo, A. A. (2021). Teknologi Enkapsulasi: Teknik Dan Aplikasinya. *DISTILAT: Jurnal Teknologi Separasi*, 7(2), 202–209. <https://doi.org/10.33795/distilat.v7i2.210>
- Alif, A., Aziz, H., & Trysna, S. (2003). Pengaruh Udara Selama Fototransformasi Air Rawa Gambut Pada λ 254 nm Terhadap Kandungan Nitrit dan Nitrat. *Jurnal Kimia Andalas*, 9(2), 25–28.
- Amanah, N. L., Widharyanti, I. D., & Nugroho, A. (2021). Synthesis of Water Soluble Chitosan Inhibitor from Shrimp Shells and its Corrosion Rate on Mild Steel in Acidic Solution. *Journal of Physics: Theories and Applications*, 5(1), 9. <https://doi.org/10.20961/jphystheor-appl.v5i1.50402>
- Antares, A., Wartini, N. M., & Wrasati, L. P. (2017). Karakteristik Kapsul Ekstrak Pewarna Buah Pandan (Pandanus tectorius) Menggunakan Penyalut Maltodekstrin dan Karaginan. *Jurnal Ilmiah Teknologi Pertanian*, 2(2), 220–226.
- Bhattacharjee, R., & Akoroda, M. (2018). *Taxonomy and classification of cacao*. Cambridge, UK : Burleigh Dodds Science Publishing. <https://doi.org/10.19103/as.2017.0021.01>
- Cholil, M. N., Ramadhan, D., & Maulidia, Y. (2018). Inhibisi Korosi Pada Baja Lunak Dalam Media Air Gambut Dengan Metode Elektroplating. *Elkha*, 10(2), 56–61. <https://doi.org/10.26418/elkha.v10i2.26202>
- Dalil, M., & Fatra, W. (2011). Pengaruh Air Gambut Terhadap Kekuatan Lelah Baja Struktur. *Seminar Nasional Teknik Mesin X Jurusan Mesin Fakultas Teknik UB, December*, 855–862.
- de Carvalho, M. C. F., E Silva, I. M. F. C. R., Macedo, P. L. A., Tokumoto, M. S., da Cruz, R. S., & Capelossi, V. R. (2021). Assessment of the hydroalcoholic extract and powder cocoa bean shell as corrosion inhibitors for carbon steel in sodium chloride solution. *Revista Materia*, 26(2). <https://doi.org/10.1590/S1517-707620210002.1278>

- El-banna, F. S., Mahfouz, M. E., Leporatti, S., El-Kemary, M., & Hanafy, N. A. N. (2019). Chitosan as a natural copolymer with unique properties for the development of hydrogels. *Applied Sciences (Switzerland)*, 9(11), 1–11. <https://doi.org/10.3390/app9112193>
- Fadhila, K. N., & Maharani, D. K. (2022). Preparasi dan Karakterisasi Komposit Kitosan-ZnO sebagai Agen Hidrofobik pada Kain Katun. *UNESA Journal of Chemistry*, 11(1), 69–76.
- Farhanandi, B. W., & Indah, N. K. (2022). Karakteristik Morfologi dan Anatomi Tanaman Kakao (*Theobroma cacao* L.) yang Tumbuh pada Ketinggian Berbeda. *LenteraBio : Berkala Ilmiah Biologi*, 11(2), 310–325. <https://doi.org/10.26740/lenterabio.v11n2.p310-325>
- Febryani, S. D., Aprilla, R., Putri, N. H., & Pardi, H. (2024). Analisis Pengaruh Sifat Kimia Air Laut Terhadap Korosi Logam Dan Pengendaliannya Menggunakan Proteksi Katodik. *Journal of Research and Education Chemistry*, 6(1), 35–49. [https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6\(1\).17173](https://doi.org/10.25299/jrec.2024.vol6(1).17173)
- Furtado, L. B., Rocha, J. C., Gomes, J. A. C. P., Nascimento, R. C., Seidl, P. R., Guimarães, M. J. O. C., Tonon, R. V., Cabral, L. M. C., & Mattos, G. N. (2020). Storage time evaluation of a residue from wine industry as a microencapsulated corrosion inhibitor for 1 M HCl. *Materials Chemistry and Physics*, 256(June). <https://doi.org/10.1016/j.matchemphys.2020.123739>
- Guntero, V. A., Peralta, M., Noriega, P., Kneeteman, M. N., & Ferretti, C. A. (2021). *One-Pot Selective Functionalization of Polysaccharides with Urea*. 74. <https://doi.org/10.3390/ecsoc-24-08346>
- Gupta, N. K., Joshi, P. G., Srivastava, V., & Quraishi, M. A. (2018). Chitosan: A macromolecule as green corrosion inhibitor for mild steel in sulfamic acid useful for sugar industry. *International Journal of Biological Macromolecules*, 106, 704–711. <https://doi.org/10.1016/j.ijbiomac.2017.08.064>
- Gusti, D. R. (2011). Laju Korosi Baja dalam Larutan Asam Sulfat dan dalam Larutan Natrium Klorida. *Sainmatika: Jurnal Sains Dan Matematika Universitas Jambi*, 3(1), 28–31. <https://www.neliti.com/publications/221221/>
- Gusti, D. R., Alif, A., & Efdi, M. (2017a). Corrosion Inhibition of Ethanol Extract of Cassava (*Manihot esculenta*) Leaves on Mild Steel in Sulfuric Acid. *International Journal of ChemTech Research*, 10(2), 163–171.
- Gusti, D. R., Alif, A., & Efdi, M. (2017b). *Corrosion Inhibition of Ethanol Extract of Cassava (Manihot esculenta) Leaves on Mild Steel in Sulfuric Acid*. 10(2), 163–171.
- Gusti, D. R., Lestari, I., Farid, F., & Sirait, P. T. (2019). Protection of mild steel from corrosion using methanol extract of avocado (*Persea americana* mill) seeds in a solution of sulfuric acid. *Journal of Physics: Conference Series*, 1282(1). <https://doi.org/10.1088/1742-6596/1282/1/012083>

- Hartini, N., Richana, S., Triwibowo, B., Qudus, N., & Kusumaningtyas, R. D. (2023). Sintesis Nanoenkapsulasi Ekstrak Kulit Durian dengan Metode Spray Drying dan Aplikasinya sebagai Biopestisida: Review. *Jurnal Teknik Kimia Dan Lingkungan*, 2(2), 89–95. <https://doi.org/10.33795/jtkl.v2i2.61>
- Hasrini, R. F., Zakaria, F. R., Adawiyah, D. R., & Suparto, I. H. (2017). Mikroenkapsulasi Minyak Sawit Mentah Dengan Penyalut Maltodekstrin Dan Isolat Protein Kedelai. *Jurnal Teknologi Dan Industri Pangan*, 28(1), 10–19. <https://doi.org/10.6066/jtip.2017.28.1.10>
- Herman, Septriyanti, I., Ramadhani, T. R., Yulis, P. A. R., & Putra, A. Y. (2020). *Ekstrak Etanol Limbah Kulit Kakao (Theobroma cacao L.) Sebagai Bahan Baku Berpotensi Obat*. 2(2), 57–61.
- Iriany, Pandiangan, F., & Eka, C. (2017). Ekstraksi Tanin Dari Kulit Kayu Akasia Dengan Menggunakan Microwave : Pengaruh Daya Microwave , Waktu Ekstraksi Dan Jenis Pelarut Extraction of Tannin From Acacia Bark Using Microwave : Impact of. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(3), 52–57.
- Ishak, I., Jalaluddin, J., Ginting, Z., & Rahmatika, F. (2019). Analisa Laju Korosi Baja Karbon ST-37 dalam Larutan Asam Sulfat dengan Penambahan Inhibitor Ekstrak Daun Tembakau. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 8(2), 33–41. <https://doi.org/10.29103/jtku.v8i2.2682>
- Khumaidah, N., Suka, G. E., & Syafriadi, S. (2019). Inhibisi Korosi Ekstrak Buah Pinang (ARECA CATECHU L.) Sebagai Penghambat Laju Korosi Pada Baja Karbon Rendah C-Mn Steel dengan Medium Korosif HCL dan NaCl. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Fisika*, 07(01), 17–28.
- Koimah, E. (2018). Optimasi Formula Mikroenkapsulasi Berbahan Semi Refined Carrageenan (SRC) Kappa dan maltodekstrin dengan Coating Kitosan Terhadap Viabilitas Lactobacillus acidophilus. *Skripsi . Universitas Brawijaya , Malang*.
- Kurniawan, I., & Zahra, H. (2021). Review: Gallotannins; Biosynthesis, Structure Activity Relationship, Anti-inflammatory and Antibacterial Activity. *Current Biochemistry*, 8(1), 1–16. <https://doi.org/10.29244/cb.8.1.1>
- Lestari, A. D. N. (2022). Kelarutan dan Swelling Power Mikrokapsul β -Karoten Terenkapsulasi dalam Matriks Pati-Kitosan Terikat Silang Ion Tripolifosfat. *Jurnal Natural*, 18(2), 75–83. <https://doi.org/10.30862/jn.v18i2.184>
- Lin, B. lan, Shao, J. jie, Xu, Y. ye, Lai, Y. ming, & Zhao, Z. ning. (2021). Adsorption and corrosion of renewable inhibitor of Pomelo peel extract for mild steel in phosphoric acid solution. *Arabian Journal of Chemistry*, 14(5). <https://doi.org/10.1016/j.arabjc.2021.103114>
- Mardova, L., Ginting, E., & Sembiring, S. (2018). Pengaruh Penambahan Inhibitor Ekstrak Kulit Kakao (Theobroma cacao) Terhadap Laju Korosi Baja API 5L Pada Medium NaCl 3% Dan HCl 3%. *Jurnal Teori Dan Aplikasi Fisika*, 07(01), 45–54.

- Mustapa, R., Restuhadi, F., & Efendi, R. (2017). Pemanfaatan Kitosan sebagai Bahan Dasar Pembuatan Edible Film dari Pati Ubi Jalar Kuning. *JOM FAPERTA*, 4(2), 1–12.
- Nandiyanto, A. B. D., Ragadhita, R., & Fiandini, M. (2023). Interpretation of Fourier Transform Infrared Spectra (FTIR): A Practical Approach in the Polymer/Plastic Thermal Decomposition. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 8(1), 113–126. <https://doi.org/10.17509/ijost.v8i1.53297>
- Nofita, D., & Rahmat, D. (2021). Optimasi Perbandingan Pelarut Etanol Air Terhadap Kadar Tanin pada Daun Matoa (*Pometia pinnata* J.R & G. Forst) Secara Spektrofotometri. *Chimica et Natura Acta*, 9(3), 102–106. <https://doi.org/10.24198/cna.v9.n3.36768>
- Noviyanty, A., Hasanuddin, A., Rahim, A., Hutomo, G. S., Alam, N., Rahmatu, R., Kadir, S., Priyantono, E., Salingkat, C. A., & Ariany, S. P. (2023). Encapsulation characteristics of cocoa bean shell extract with maltodextrin as encapsulant. *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 1253(1). <https://doi.org/10.1088/1755-1315/1253/1/012124>
- Possani, G. K., Santos, J. P. C., Schneider, E. L., & Scienza, L. C. (2021). Chitosan As a Green Polymeric Inhibitor for Mild Steel : Electrochemical Behavior in Sodium Chloride Medium. *CBPOL*, 3–7.
- Prasetio, M. R. (2022). Efisiensi Penggunaan Ekstrak Getah Merakubung (*Macaranga gigantea*) sebagai Inhibitor Korosi yang Ramah Lingkungan pada Baja Lunak dalam Media Air Gambut. *Skripsi. Universitas Jambi*.
- Pratama, M., Razak, R., & Rosalina, V. S. (2019). Analisis Kadar Tanin Total Ekstak Etanol Bunga Cengkeh (*Syzygium aromaticum* L.) Menggunakan Metode Spektrofotometri UV-Vis. *Jurnal Fitofarmaka Indonesia*, 6(2), 368–373. <https://doi.org/10.33096/jffi.v6i2.510>
- Putra, H. B., Affi, J., Gunawarman, G., & Yetri, Y. (2018). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Kakao Sebagai Aditif Cat Untuk Pengendalian Laju Korosi Pada Paku Konstruksi Kapal Kayu. *Inovtek Polbeng*, 8(1), 52–57. <https://doi.org/10.35314/ip.v8i1.272>
- Queiroz, M. F., Melo, K. R. T., Sabry, D. A., Sassaki, G. L., & Rocha, H. A. O. (2015). Does the use of chitosan contribute to oxalate kidney stone formation? *Marine Drugs*, 13(1), 141–158. <https://doi.org/10.3390/md13010141>
- Radhamani, A. V., Lau, H. C., & Ramakrishna, S. (2020). Nanocomposite coatings on steel for enhancing the corrosion resistance: A review. *Journal of Composite Materials*, 54(5), 681–701. <https://doi.org/10.1177/0021998319857807>
- Ratna, N. K. A. N., Puspawat, G. A. K. D., & Permana, I. D. G. M. (2021). Pengaruh Konsentrasi Maltodekstrin dan Tween 80 Terhadap Karakteristik Bubuk Minuman Instan Bunga Gumitir (*Tagetes erecta* L.). *Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA)*, 10(4), 761–777.

- Raudatul Jannah, S., Ratini, N. N., Windarjoto, W., & Suyanto, H. (2021). Analisis Korosifitas Baja Ringan dengan Metoda Laser Induced Breakdown Spectroscopy (LIBS). *Kappa Journal*, 5(1), 1–9. <https://doi.org/10.29408/kpj.v5i1.3446>
- Raza, Z. A., Khalil, S., Ayub, A., & Banat, I. M. (2020). Recent developments in chitosan encapsulation of various active ingredients for multifunctional applications. *Carbohydrate Research*, 492(April), 108004. <https://doi.org/10.1016/j.carres.2020.108004>
- RiauWati, R., Sriwidodo, & Chaerunisaa, A. Y. (2020). Teknik Mikroenkapsulasi Pada Ekstrak Mangosteen. *Journal of Current Pharmaceutical Sciences*, 3(2), 2598–2095.
- Rochma, S. I. I. A. (2018). Optimasi Formula Mikroenkapsulasi Berbahan Semi refined carrageenan Iota dan Maltodekstrin dengan Cating Kitosan terhadap Viabilitas Bifidobacterium bifidum. *Skripsi . Universitas Brawijaya , Malang*.
- Rochmat, A., Liantony, G., & Septiananda, Y. D. (2019). Uji Kemampuan Tanin Daun Ketapang Sebagai Inhibisi Korosi Pada Baja Mild Steel Dalam Pipeline. *Jurnal Integrasi Proses*, 8(1), 45–50. <https://doi.org/10.36055/jip.v8i1.5601>
- Saloko, S., Sulastri, Y., & Kadir, A. (2021). Enkapsulasi Gula Semut Aren Menggunakan Kitosan Dan Maltodekstrin. *Pro Food*, 7(1). <https://doi.org/10.29303/profood.v7i1.164>
- Saputro, F. D., & Sutjahjo, D. H. (2017). Variasi Media Pengkorosi dan Waktu terhadap Laju Korosi pada Baja Rendah Karbon (Mild Steel) dengan Pemodelan Kondisi Sirip Kemudi Kapal. *Jtm*, 5(3), 59–66.
- Satmalawati, E. M., Paramita, B. L., & Nino, J. (2024). Karakteristik Fisikokimia dan Sifat Fungsional Pati Alami Ubi Kayu Hasil Ekstraksi Secara Sederhana. *AGRITEKNO: Jurnal Teknologi Pertanian*, 13(1), 55–64. <https://doi.org/10.30598/jagritekno.2024.13.1.55>
- Setiawan, A., Kristina Dewi, A., & Mukhlis. (2019). Pengaruh Surface Treatment Terhadap Ketahanan Korosi Baja Karbon Tercoating Zinc Fosfat Pada Media Asam Sulfat. *Jurnal Teknologi*, 11(1), 57–66. <https://dx.doi.org/10.24853/jurtek.11.1.57-66>
- Sibarani, R. G., Ramadhanti, P., KurniawanSyah, G., & Gusti, D. R. (2021). Eksplorasi Limbah Kulit Nanas Sebagai Biomaterial Dalam Menanggulangi Permasalahan Korosi Pada Baja. *Journal BiGME*, 1(1), 38–45. <https://doi.org/10.22437/bigme.v1i1.12312>
- Stiadi, Y., Arief, S., Aziz, H., Efdi, M., & Emriadi, E. (2019). Inhibisi Korosi Baja Ringan Menggunakan Bahan Alami dalam Medium Asam Klorida: Review. *Jurnal Riset Kimia*, 10(1), 51–65. <https://doi.org/10.25077/jrk.v12i2.321>
- Sudiarti, T., Anriyani, N., & Supriadin, A. (2019). Potensi Ekstrak Kulit Buah Manggis Sebagai Inhibitor Korosi Baja Karbon dalam Larutan NaCl 1% Jenuh Karbon Dioksida. *Al-Kimiya*, 5(2), 78–83. <https://doi.org/10.15575/ak.v5i2.3837>

- Sumelka, W. (2016). Fractional calculus for continuum mechanics - Anisotropic non-locality. *Bulletin of the Polish Academy of Sciences: Technical Sciences*, 64(2), 361–372. <https://doi.org/10.1515/bpasts-2016-0041>
- Syamsul, E. S., Amanda, N. A., & Lestari, D. (2020). Perbandingan Ekstrak Lamur *Aquilaria malaccensis* dengan Metode Maserasi dan Refluks. *Jurnal Riset Kefarmasian Indonesia*, 2(2), 97–104. <https://jurnalfarmasi.or.id/index.php/jrki/article/download/85/70/>
- Utomo, B. (2009). Jenis Korosi Dan Penanggulangannya. *Kapal*, 6(2), 138–141.
- Verma, C., Kumar, A. M., Mazumder, M. A. J., & Quraishi, M. A. (2018). Chitosan-Based Green and Sustainable Corrosion Inhibitors for Carbon Steel. *Chitin-Chitosan - Myriad Functionalities in Science and Technology*. <https://doi.org/10.5772/intechopen.74989>
- Wahyuni, S., Suryati, & Emriadi. (2022). Ekstrak Daun Kecapi Sebagai Inhibitor Korosi Baja Dalam Medium Asam Klorida. *Katalisator*, 7(1), 41–51.
- Wijayanti, U. (2017). Pemanfaatan Ekstrak Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao*) Sebagai Inhibitor Korosi pada Baja dalam Media Air Gambut sebagai Sumber Belajar pada Materi Redoks di Sekolah Menengah Atas Tri Bhakti Pekanbaru dan Madrasah Aliyah Dar El Hikmah Pekanbaru. *Skripsi. Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau : Pekanbaru*.
- Windarta. (2014). Pengaruh Jenis Media Korosif Terhadap Laju Korosi Besi Cor Kelabu. *SINTEK*, 8(2).
- Wulandari, T., Asdim, A., & Hafizah, M. A. E. (2023). Penghambatan Laju Korosi Baja dalam Larutan Asam Sulfat dengan Variasi Konsentrasi Menggunakan Inhibitor Ekstrak Daun Sirsak (*Annona muricata* L.). *IJCA (Indonesian Journal of Chemical Analysis)*, 6(2), 97–105. <https://doi.org/10.20885/ijca.vol6.iss2.art1>
- Xu, W., Han, E. H., & Wang, Z. (2019). Effect of tannic acid on corrosion behavior of carbon steel in NaCl solution. *Journal of Materials Science and Technology*, 35(1), 64–75. <https://doi.org/10.1016/j.jmst.2018.09.001>
- Yuliani, F., & Fauzana, G. (2020). Pemanfaatan Kulit Buah Kakao Sebagai Sumber Antioksidan Alami. *Ranah Research: Journal of Multidisciplinary Research and Development*, 2(4), 119–124. <https://jurnal.ranahresearch.com/index.php/R2J/article/view/312>
- Yuliyati, T. B., Cahyono, E., Wijayati, N., Kimia, J., Matematika, F., Alam, P., & Semarang, U. N. (2020). Enkapsulasi Minyak Kemangi (*Ocimum Basilicum*) Pada Maltodekstrin Dan Î²-Siklodekstrin. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 9(1), 10–16.
- Yunus, A. (2019). Korosi Logam dan Pengendaliannya; Artikel Review. *Jurnal POLIMESIN*, 9(1), 847. <https://doi.org/10.30811/jpl.v9i1.1>