

DAFTAR PUSTAKA

- Adinugraha, M. P., & Marseno, D. W. (2005). Synthesis And Characterization Of Sodium Carboxymethylcellulose From Cavendish Banana Pseudo Stem (*Musa cavendishii* LAMBERT). *Carbohydrate Polymers*, 62(2), 164-169.
- Agustien, G. S., dan Susanti. 2021. Pengaruh jenis pelarut terhadap hasil ekstraksi daun lidah mertua (*Sansevieria trifasciata*). *Prosiding Seminar Nasional Farmasi UAD*. Yogyakarta.
- Anindyawati, T. (2010). Potensi Selulase dalam Mendegradasi Lignoselulosa Limbah Pertanian untuk Pupuk Organik. *Berita Selulosa*, Vol. 45, No. 2, 45(2), 70-77.
- Ayuningtiyas, S., Dwi, D. F., & MZ, S. 2017. Pembuatan Karboksimetil Selulosa Dari Kulit Pisang Kepok Dengan Variasi Konsentrasi Natrium Hidroksida, Natrium Monokloroasetat, Temperatur Dan Waktu Reaksi. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 6(3), 47-51.
- Asl, A. S., Mousavi, M., & Labbafi, M. (2017). Synthesis and Characterization of Carboxymethyl Cellulose from Sugarcane Bagasse. *Journal of Food Processing & Technology*, 08(08). doi:10.4172/2157-7110.1000687
- [BPS] Badan Pusat Statistika. 2022. *Statistika Perdagangan Luar Negeri Impor 2021 Jilid I*. Jakarta: Badan Pusat Statistika Indonesia, 1248.
- [BSN] Badan Standardisasi Nasional. 2019. SNI 06-3746-1995. Syarat Mutu Natrium Karboksimetil Selulosa Teknis. Badan Standarisasi Nasional : Jakarta
- Czaja, W., D. Romanovicz, and R. Malcolm Brown. 2004. Structural investigations of microbial cellulose produced in stationary and agitated culture. *Cellulose*, 11(3-4), 403-411.
- Chumee, J., & Khemmakama, P. (2014). Carboxymethyl cellulose from pineapple peel: Useful green bioplastic. *Advanced Materials Research*, 979, 366-369.
- Cukrowicz, S., Grabowski, B., Kaczmarska, K., Bobrowski, A., Sitarz, M., & Tyliczszak, B. (2020). Structural Studies (FTIR, XRD) of Sodium Carboxymethyl Cellulose Modified Bentonite. *Archives of Foundry Engineering*, 20.
- Dadfar, S. M. M., & Kavoosi, G. (2015). Mechanical And Water Binding Properties Of Carboxymethyl Cellulose/Multiwalled Carbon Nanotube Nanocomposites. *Polymer Composites*, 36(1), 145-152.

- Dalimunthe, A. I. 2016. Pembuatan Natrium Karboksimetil Selulosa Dari Sekam Padi (*Oryza sativa* L.). [Skripsi]. Program Ekstensi Sarjana Farmasi Universitas Sumatera Utara. Halaman 24.
- Dassanayake, R. S., Acharya, S., & Abidi, N. (2018). Biopolymer-Based Materials From Polysaccharides: Properties, Processing, Characterization And Sorption Applications. Advanced sorption process applications, 1-24.
- El-Saied, H., A.H. Basta and R.H. Gobran. 2004. Research Progress In Friendly Environmental Technology For The Production Of Cellulose Products (Bacterial Cellulose And Its Application). *Polymer-Plastics Technology and Engineering* 43(3), 797-820.
- Eriningsih, R., Yulina, R., & Mutia, T. (2011). Pembuatan Karboksimetil Selulosa Dari Limbah Tongkol Jagung Untuk Pengental Pada Proses Pencapan Tekstil. *Arena Tekstil*, 26(2).
- Hamad, A., Hidayah, B. I., Sholekhah, A., and Septhea, A. G. (2017). Potensi Kulit Nanas sebagai Substrat dalam Pembuatan *Nata De Pina*. *JRST (Jurnal Riset Sains dan Teknologi)*, 1(1), 09-14
- Kurniaty, I., Hasyim, U. H., & Yustiana, D. (2017). Proses Delignifikasi Menggunakan NaOH dan Amonia (NH₃) Pada Tempurung Kelapa. *Jurnal Integrasi Proses*, 6(4), 197-201.
- Lismeri, L., Darni, Y., Sanjaya, M. D., & Immadudin, M. I. (2019). Pengaruh Suhu Dan Waktu Pretreatment Alkali Pada Isolasi Selulosa Limbah Batang Pisang. *Journal of Chemical Process Engineering*, Volume 4 Nomor 1, 4(1).
- Maulina, Z., Adriana, A., & Rihayat, T. 2019. Pengaruh Variasi Konsentrasi NaOH dan Berat Natrium Monokloroasetat Pada Pembuatan (Carboxymethyl Cellulose) CMC dari Serat Daun Nenas (Pineapple-leaf fibres). *Jurnal Sains dan Teknologi Reaksi*, 17(2)
- Melisa, Bahri, S., & Nurhaeni. 2014. Optimasi Sintesis Karboksimetil Selulosa Dari Tongkol Jagung Manis (*Zea Mays* L. Saccharata). *Journal of Natural Science*, Vol.3(2): 70-78.
- Mulyadi, I. (2019). Isolasi Dan Karakterisasi Selulosa : Review. *Jurnal Saintika Unpam : Jurnal Sains Dan Matematika Unpam*, 1(2), 177.
- Mondal, M. I. H., Yeasmin, M. S., & Rahman, M. S. (2015). Preparation Of Food Grade Carboxymethyl Cellulose From Corn Husk Agrowaste. *International Journal of Biological Macromolecules*, 79, 144-150.
- Mulyawan, A. S., Sana, A. W., Kaelani Balai, Z. Identifikasi Sifat Fisik Dan Sifat Termal Serat-Serat Selulosa Untuk Pembuatan Komposit

- Identification Of Physical And Thermal Properties Of Cellulosic Fibers For Synthesis Of Composite. *Arena Tekstil*. Vol. 30(2): 75-82
- Nasution, Mita. 2024. Pengaruh Variasi Penambahan Natrium Monokloroasetat Terhadap Karakteristik Cmc (Carboxymethyl Cellulose) Dari Nata De Coco. Skripsi. Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas.
- Nandiyanto, A. B. D., Oktiani, R., & Ragadhita, R. (2019). How To Read And Interpret FTIR Spectroscopy Of Organic Material. *Indonesian Journal of Science and Technology*, 4(1), 97-118.
- Novita, Lina., Ananda Putra. (2022). Pengujian Aproksimat Karbon Aktif Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr). *Journal of Chemistry, Education, and Science*. 6 (2), 139-145.
- Nur'ain, N., Nurhaeni, N., & Ridhay, A. 2017. Optimasi Kondisi Reaksi Untuk Sintesis Karboksimetil Selulosa (CMC) Dari Batang Jagung (*Zea mays* L.). *Kovalen*, 3(2), 112.
- Nisa, D. and Putri, W. D. R. (2014). Pemanfaatan Selulosa dari Kulit Buah Kakao (*Theobroma cacao* L.) sebagai Bahan Baku Pembuatan CMC (Carboxymethyl Cellulose). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 34-42.
- Pitaloka, A. B., Hidayah, N. A., Saputra, A. H., & Nasikin, M. 2015. Pembuatan cmc dari selulosa eceng gondok dengan media reaksi campuran larutan isopropanol-isobutanol untuk mendapatkan viskositas dan kemurnian tinggi. *Integrasi Proses*, 5(2), 108-114.
- Purwita, C. A., Sulaeman, A., & Setiyanto, H. (2020). Analisis Holoselulosa: Tinjauan Metode Analisis Kimia Konvensional. *Jurnal Selulosa*, 10(02), 101-110
- Poletto, M., Pistor, V., Zeni, M., & Zattera, A. J. (2011). Crystalline Properties And Decomposition Kinetics Of Cellulose Fibers In Wood Pulp Obtained By Two Pulping Processes. *Polymer Degradation and Stability*, 96(4), 679-685.
- Rakhmatullah, R. (2015). Pembuatan Karboksimetil Selulosa dari Selulosa Mikrobial (*Nata De Cassava*). Skripsi. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Teknologi Pertanian Bogor. Bogor
- Rahim, E. A., Turumi, G. S., Bahri, S., Jusman, & Syamsuddin. (2021). Pemanfaatan Selulosa dari Rumpun Gajah (*Pennisetum purpureum*) pada Sintesis Karboksimetil Selulosa (CMC). *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia*, 7(2), 146-153.

- Rizkiana, M. F., Amrullah, A. M. K., Elisah, N., Amini, H. W., Palupi, B., Rahmawati, I., & Fachri, B. A. (2024). Preparation and Characterization of Cellulose Acetate from *Pandanus tectorius* via Microwave Irradiation. *Indonesian Journal of Chemical Research*, 12(1), 46-54.
- Sanjaya, M. 2018. Pengaruh Konsentrasi Asam Trikloroasetat Dalam Proses Karboksimetilasi Terhadap Karakteristik CMC (Carboxymethyl Cellulase) Dari Limbah Padat Nata De Coco. [Skripsi]. Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas.
- Santoso, R., & Azwar, E. 2020. Pengaruh Konsentrasi Isopropanol Terhadap Karakteristik Karboksimetil Selulosa Dari Batang Pisang. *Jurnal Kelitbangan*, Vol 8, No. 3, 8(3).
- Silsia, D. Efendi, Z. dan Timotius, F. 2018 Karakterisasi Karboksimetil Selulosa (Cmc) Dari Pelepah Kelapa Sawit. *Jurnal Agroindustri*. 53-61.
- Sahputra, I. 2025. Pengaruh Konsentrasi Natrium Hidroksida (Naoh) Terhadap Karakteristik Carboxymethyl Cellulose (CMC) Dari Nata De Pina. Skripsi. Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas.
- Saputra, A. 2024. Pengaruh Penambahan Variasi Natrium Monokloroasetat Terhadap Karakteristik Carboxymethyl Cellulose (CMC) Dari Batang Tanaman Pimping (*Themeda gigantea*). Skripsi. Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas Andalas.
- Sari, M. Y., dan Budaraga, K. I. 2017. Pengaruh Konsentrasi Starter *Acetobacter Xylinum* Terhadap Mutu Nata De Cucumber, 1(2) ISSN:2527-3663.
- Sarijowan, V., Katja, D. G., Runtuwene, M. R., & Suryanto, E. (2022). Ekstraksi Dan Fraksinasi Hemiselulosa Dari Limbah Sagu Baruk (*Arenga microcarpha* Beccari) Sebagai Antioksidan.
- Safitri, D., Rahim, E. A., Prismawiryanti, P., & Sikanna, R. 2017. Sintesis Karboksimetil Selulosa (CMC) Dari Selulosa Kulit Durian (*Durio zibethinus*). *Kovalen*, 3(1), 58.
- Salimi, Y. K., Hasan, A. S., & Botutihe, D. N. 2021. Sintesis dan Karakterisasi Carboxymethyl Cellulose Sodium (Na-CMC) dari Selulosa Eceng Gondok (*Eichhornia crassipes*) dengan Media Reaksi Etanol-Isobutanol. *Jamb.J.Chem.*, Vol 3 (1), 1-11.
- Setyaningsih, L. W. N., Mutiara, T., Hapsari, C. Y., Kusumaningtyas, N., Munandar, H., & Pranata, R. J. (2020). Karakteristik dan aplikasi selulosa kulit jagung pada pengembangan hidrogel. *Journal of Science and Applicative Technology*, 4(2), 61-66.

- Sokanandi,A., Pari, G., Setiawan, D. & Saepuloh. (2012). Komponen Kimia Sepuluh Jenis Kayu Kurang Dikenal: Kemungkinan Penggunaan Sebagai Bahan Baku Pembuatan Bioetanol. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 32(3), 209-218.
- Sunardi, S., Febriani, N. M., & Junaidi, A. B. (2017). Preparation Of Carboxymethyl Cellulose Produced From Purun Tikus (*Eleocharis dulcis*). In *AIP Conference Proceedings* (Vol. 1868, No. 1). AIP Publishing.
- Subhedar, P. B., & Gogate, P. R. (2014). Alkaline And Ultrasound Assisted Alkaline Pretreatment For Intensification Of Delignification Process From Sustainable Raw-Material. *Ultrasonics sonochemistry*, 21(1), 216-225.
- Sumada, K., Tamara, P. E., Kimia, J. T., Industri, F. T., & Selulosa, P. (2011). Isolation Study Of Efficient A Cellulose From Waste Plant Stem Manihot Esculenta Crantz Kajian Proses Isolasi A Selulosa Dari Limbah Batang Tanaman Manihot Esculenta Crantz Yang Efisien. *Jurnal Teknik Kimia* Vol.5, No.2, 5(2), 434–438.
- Suriyatem, R., Noikang, N., Kankam, T., Jantanasakulwong, K., Leksawasdi, N., Phimolsiripol, Y., & Rachtanapun, P. (2020). Physical Properties Of Carboxymethyl Cellulose From Palm Bunch And Bagasse Agricultural Wastes: Effect Of Delignification With Hydrogen Peroxide. *Polymers*, 12(7), 1505.
- Triasswari, N. P. M., Arnata, I., & Sedana Yoga, I. W. (2022). Karakteristik Karboksimetil Selulosa Dari Onggok Singkong Pada Variasi Konsentrasi Natrium Hidroksida dan Asam Trikloroasetat. *Jurnal Rekayasa Dan Manajemen Agroindustri*, 10(3), 302-311.
- Toğrul, H., & Arslan, N. 2003. Production Of Carboxymethyl Cellulose From Sugar Beet Pulp Cellulose And Rheological Behaviour Of Carboxymethyl Cellulose. *Carbohydrate Polymers*, 54(1), 73-82.
- Utami, Oktria Putri. 2025. Pengaruh Penambahan Variasi Natrium Monokloroasetat Terhadap Karakteristik CMC (*Carboxymethyl Cellulose*) Dari Nata De Pina. Skripsi. Sarjana Fakultas Teknologi Pertanian. Universitas.
- Vârban, R., Crişan, I., Vârban, D., Ona, A., Olar, L., Stoie, A., & Ştefan, R. (2021). Comparative FT-IR prospecting for cellulose in stems of some fiber plants: Flax, velvet leaf, hemp and jute. *Applied Sciences*, 11(18), 8570.

- Wijayani, A. Khoirul U. Siti T. 2005. Karakterisasi Carboxymethyl cellulase (CMC) dari Eceng Gondok (*Eichornia crassipes*), Indonesian Journal of Chemistry. Banten. Hal : 228-231.
- Yaşar, F., Toğrul, H., & Arslan, N. (2007). Flow Properties Of Cellulose And Carboxymethyl Cellulose From Orange Peel. Journal of food Engineering, 81(1), 187-199.
- Yunianti, A. D. (2020). Buku Ajar Ilmu Kayu. Fakultas Kehutanan, Universitas Hasanuddin.
- Youssif, A. A., & Hassan, T. (2018). Synthesis And Characteristic Of Carboxymethyl Cellulose From Baobab (*Adansonia digitata* L.) fruit shell. International Journal of Engineering and Applied Sciences, 5(12), 1-10.
- Zani'ah, C. 2020. Sintesis dan Karakterisasi Sodium Carboxymethyl Cellulose (CMC-Na) dari Ampas Tebu Sebagai Alternatif Bahan Baku Cangkang Kapsul. [Skripsi]. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.

