

## 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.
- Agustina, M., Fahrizal., Eti, I. (2019). Penambahan CMC, Gum Xanthan dan Pektin pada sirup air kelapa. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pertanian Unsyiah*, 1(1), 217–226.
- Agustriono, F. R. and Hasanah, A. N. (2016). Pemanfaatan Limbah Sebagai Bahan Baku Sintesis Karboksimetil Selulosa : *Review*. *Farmaka*, 14(3), 87–94.
- 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.
- Barbucci, R., Magnani, A., & Consumi, M. (2000). Swelling Behavior Of Carboxymethylcellulose Hydrogels In Relation To Cross-Linking, pH, And Charge Density. *Macromolecules*, 33(20), 7475-7480.
- Bielecki, S., Krystynowicz, A., Turkiewicz, M., Kalinowska, H. 2003. *Bacterial cellulose*. Tersediapada: [http://www.wileyvch.de/books/biopoly/pdf\\_v05/bp015003\\_37\\_46.pdf](http://www.wileyvch.de/books/biopoly/pdf_v05/bp015003_37_46.pdf). [diakses pada 23 juni 2024]
- BPS. (2022). *Statistik Perdagangan Luar Negeri Impor 2021 Jilid I*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia, 1248.
- Cash, M.J., and Caputo, S.J. (2010). "Cellulose Derivatives. Dalam: *Imeson, A. Food Stabilizer, Thickener, And Gelling Agents*". Willey-Blackwell. United Kingdom. Hal. 94-115.
- Cullity, B.D., and Graham, C.D. 2008. *Introduction to Magnetic Materials, Second Edition*. Institute of Electrical and Electronics Engineers. Canada.
- Dadfar, S. M. M., & Kavooosi, 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.

- Dayanti,R.2021.*Pemanfaatan Limbah Nanas (Ananas comosusu) dalam Pembuatan Nata De Pina Sebagai Referensi Mata Kuliah Bioentrepreneur*. Universitas Islam Negri Ar raniry.Aceh
- Eliza, M. Y., Shahrudin, M., Noormaziah, J., & Rosli, W. D. W. (2015). Carboxymethyl Cellulose (CMC) from Oil Palm Empty Fruit Bunch (OPEFB) in the new solvent Dimethyl Sulfoxide (DMSO)/ Tetrabutylammonium Carboxymethyl Cellulose (CMC) from Oil Palm Empty Fruit Bunch (OPEFB) in the new solvent Dimethyl Sulfoxide. *Journal of Physics: ConferencES Series* 622, CMC, 4.
- Eriningsih, R., Yulina, R., & Mutia, T. (2011). Pembuatan karboksimetil selulosa dari limbah tongkol jagung untuk pengental pada proses pencapan tekstil. *Arena Tekstil*, 26(2).
- Eveline & Pasau, R. L. (2019). Antioxidant Activity And Stability Of Radish Bulbs (*Raphanus sativus* L.) Crude Extract. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science (Vol. 292, No. 1, p. 012036). IOP Publishing.
- Fakih, T. M., Wisnuwardhani, H. A., Dewi, M. L., Ramadhan, D. S. F., Hidayat, A. F., & Prayitno, R. (2021). Simulasi Dinamika Molekuler Senyawa Asam Ferulat dan Turunannya dari Kulit Buah Nanas (*Ananas comosus*) sebagai Inhibitor Enzim Tirosinase. *JSFK (Jurnal Sains Farmasi & Klinis)*, 8(2), 208-220.
- Ferdiansyah, M. K., Marseno, D. W., & Pranoto, Y. (2016). Kajian Karakteristik Karboksimetil Selulosa (CMC) dari Pelepah Kelapa Sawit sebagai Upaya Diversifikasi Bahan Tambahan Pangan yang Halal. *Jurnal Aplikasi Teknologi Pangan* 5 (4) 201, 5(4), 136–139.
- Geyer, U., Heinze, T., Stein, A., Klemm, D., Marsch, S., Schumann, D., Schumauder, HP. 1994. Fermentation, Derivatization, and Applications of Bacterial Cellulose. *Int J Biol Macromol.* 16:343-347.
- Glicksman, M. and Robert, EK. 1972. *Gums*. Di dalam: Thomas E. Furia (ed). Hand Book of Food Additives. Ed ke-2. California (US): CRC Press
- 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.
- Heydarzadeh, H. D., Najafpour, G. D., & Nazari-Moghaddam, A. A. (2009). Catalyst-Free Conversion Of Alkali Cellulose To Fine Carboxymethyl Cellulose At Mild Conditions. *World Applied Sciences Journal*, 6(4), 564-569.
- Huang, L. J., Yang, Y., Cai, Y. Y., Liu, M., Xu, T., Nong, G. Z., and Wang, S. F. (2014).Preparation of Superabsorbent Resin from Carboxymethyl Cellulose Grafted with Acrylic Acid by Low-temperature Plasma Treatment.*BioRes.* 9(2), 2987-2999.

- Imeson, A. 2010. *Food Stabilisers, Thickeners and Gelling Agent*. United Kingdom: Willey Blackwell Publishing Ltd. Institut Teknologi Adhi Tama Surabaya. Jakarta.
- Juariah, S., Irawan, M. P., and Yuliana, Y. (2018). Efektifitas Ekstrak Etanol Kulit Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap *Trichophyton mentagrophytes*. *JOPS (Journal Of Pharmacy and Science)*, 1(2), 1-9.
- Kamal, N. (2010). Pengaruh Bahan Aditif CMC (Carboxyl Methyl Cellulose) Terhadap Beberapa Parameter Pada Larutan Sukrosa. *Jurnal Teknologi*, 1(17), 78–85.
- Kementrian Pertanian RI. 2016. *Outlook Nenas*. [Online]. Tersedia dari <https://epublikasi.sekjen.pertanian.go.id>
- Kumaunang, M. and Kamu, V. (2011). Aktivitas enzim bromelin dari ekstrak kulit nenas (*Ananas comosus*). *Jurnal ilmiah sains*, 198-201.
- Kusuma, A., Chuzaemi, S., dan Mashudi, M. .2019. Pengaruh Lama Waktu Fermentasi Limbah Buah Nanas (*Ananas comosus* L. Merr) terhadap Kualitas Fisik dan Kandungan Nutrien Menggunakan *Aspergillus Niger*. *Jurnal Nutrisi Ternak Tropis*. 2(1): 1—9.
- Lestari, P., Hidayati, T. N., Lestari, S. H. I., & Marseno, D. W. (2013). *Pengembangan Teknologi Pembuatan Biopolimer Bernilai Ekonomi Tinggi Dari Limbah Tanaman Jagung (Zea Mays) Untuk Industri Makanan: CMC Pekan Ilmiah Mahasiswa*, 15(2), 127–143. <https://www.neliti.com/publications/170681/pengembanganteknologipembuatan-biopolimer-bernilai-ekonomi-tinggi-dari-limba> [Diakses pada tanggal 5 Maret 2024]
- Lili, C.Y. and Chang, S.M. (2007). “*Characterization of Red Bean Starch and Its Noodle Quality*”. Di dalam: Kim, Y.S., D.P. Wiesenborn, J.H. Lorenzen, dan P. Berglund. 1996. Suitability of Edible Bean and Potato Starches for Starch Noodles. *Cereal Chem*. 73(3):302-308.
- Mariana, E., Cahyono, E., Rahayu, E. F., & Nurcahyo, B. (2018). Validasi Metode Penetapan Kuantitatif Metanol dalam Urin Menggunakan Gas Chromatography-Flame Ionization Detector. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(3), 277-284.
- 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. (2014). Optimasi Sintesis Karboksimetil Selulosa Dari Tongkol Jagung Manis (*Zea Mays* L Saccharata) Optimization Synthesis Carboxymethyl Cellulose Of Sweet Corn Cob (*Zea mays* L Saccharata). *Online Jurnal of Natural Science*, 3(2), 70–78.

- Mohsen-Nia, M., Amiri, H., & Jazi, B. (2010). Dielectric Constants Of Water, Methanol, Ethanol, Butanol And Acetone: Measurement And Computational Study. *Journal of Solution Chemistry*, 39, 701-708.
- Mondal, M. I. H. (2019). *Carboxymethyl Cellulose Volume I Synthesis And Characterization*. Nova Science Publishers, Inc. New York. ISBN: 978-1-53614-743-8 (eBook)
- 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.
- Mulyati, E. 2008. *Simulasi Uji Buss (Baru, Unik, Seragam dan Stabil) Tiga Varietas Nanas (Ananas comosus (L.) Merr)*. Skripsi. Fakultas Pertanian Institut Pertanian Bogor
- Nisa, D. and Putri, W. D. R. (2014). Pemanfaatan Selulosa dari Kulit Buah Kakao (Teobroma cacao L.) sebagai Bahan Baku Pembuatan CMC (Carboxymethyl Cellulose). *Jurnal Pangan Dan Agroindustri*, 2(3), 34-42. <https://jpa.ub.ac.id/index.php/jpa/article/view/50/59>. [Diakses pada tanggal 10 Februari 2024]
- Nur, Rahman., Tamrin., Muzakkar, M.Z. (2016). Sintesis dan Karakterisasi CMC (Carboxymethyl Cellulose) yang Dihasilkan dari Selulosa Jerami Padi. *Jurnal Sains dan Teknologi Pangan (JSTP)*. Vol. 1, No. 3, P. 222-231.
- Paneo M. A., Rusdiana, T., dan Gozali, D. 2017. Pengaruh Penambahan Vitamin E-Tpgs (D-Atocopherol Polyethyleneglycol Succinat) terhadap Peningkatan Kelarutan Obat. *Farmaka Suplemen*. Volume 15, Nomor 3 : 7-16.
- Pitaloka, A. B., Hidayah, N. A., Saputra, A. H., and 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.
- Pushpamalar, V., Langford, S. J., Ahmad, M., & Lim, Y. Y. (2006). Optimization Of Reaction Conditions For Preparing Carboxymethyl Cellulose From Sago Waste. *Carbohydrate polymers*, 64(2), 312-318.
- Rachtanapun P, Jantrawut P, Klunklin W, Jantanasakulwong K, Phimolsiripol Y, Leksawasdi N, Seesuriyachan P, Chaiyaso T, Insomphun C, Phongthai S, et al. Carboxymethyl Bacterial Cellulose from Nata de Coco: Effects of NaOH. *Polymers*. 2021; 13(3):348. <https://doi.org/10.3390/polym13030348>
- Rahmat. F dan H. Fitri. 2007. *Budidaya dan Pasca Panen Nanas*. Balai Pengkajian Teknologi Pertanian. Kalimantan Timur: Hal 21
- Rakhmatullah, R.2015.Pembuatan Karboksimetil Selulosa dari Selulosa Mikrobial (Nata De Cassava).Skripsi.Fakultas Teknologi Pertanian.Institut Teknologi Pertanian Bogor.Bogor

- Safitri, D., Rahim, E. A., Prismawiryanti, P. and Sikanna, R. (2017). Sintesis Karboksimetil Selulosa (Cmc) Dari Selulosa Kulit Durian (*Durio zibethinus*). *Kovalen*, 3(1), 58. <https://doi.org/10.22487/j24775398.2017.v3.i1.8234> [Diakses pada tanggal 17 Maret 2024]
- 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.,2021, Volume 3 (1), 1-11, 3(1), 1-11*.
- Sanjaya, M. (2018). *Pengaruh Konsentrasi Asam Trikloroasetat Dalam Proses Karboksimetilasi Terhadap Karakteristik CMC (Carboxymethyl Cellulose) Dari Limbah Padat Nata De Coco [Universitas Andalas]*. In Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Andalas.
- Santoso, R., and Azwar, E. (2020). Pengaruh Konsentrasi Isopropanol Terhadap Karakteristik Karboksimetil Selulosa Dari Batang Pisang. *Jurnal Kelitbangan, Vol 8, No. 3, 8(3)*.
- Schaude, C., Fröhlich, E., Meindl, C., Attard, J., Binder, B., & Mohr, G. J. (2017). The Development Of Indicator Cotton Swabs For The Detection Of pH In Wounds. *Sensors*, 17(6), 1365.
- UNCTAD. 2016. *PINEAPPLE*. Geneva: An INFOCOMM Commodity Profile.
- Wijayani, A., Ummah, K. and Tjahjani, S. (2005). Characterization Of Carboxy Methyl Cellulose (Cmc) From *Eichornia crassipes* (Mart) Solms. *Indonesian Journal of Chemistry*, 5(3), 228–231. <https://doi.org/10.22146/ijc.21795> [Diakses pada tanggal 20 Juli 2024]
- Yamanaka S, Watanabe K, Kitamura N. 1989. The structure and mechanical properties of sheets prepared from bacterial cellulose. *J Mater Sci*. 24:3141- 3145.
- 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.
- Yeasmin, M. S., Haque, M. O., Ahmed, F., Jalil, M. A., Akter, N., & Mondal, M. I. H. (2019). Assessing The Effects Of Different Cellulose Particle Sizes On Yield And Quality Of Carboxymethyl Cellulose. *CARBOXYMETHYL CELLULOSE*, 39.
- 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*. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, Malang.