

## DAFTAR PUSTAKA

- Amirudin, S., Tamrin., dan Rejeki, S. 2024. Metode Sintesis Nanoselulosa: Kajian Pustaka. *Jurnal Riset Pangan*, 2 (1): 89-96.
- Anggaeni, T. T. K., Diba, F., Putranto, W. S., Wismandanu, O., Nurmeidyansyah, A. A., dan Suradi, K. 2020. Pengaruh Konsentrasi Asam Sulfat terhadap Rendemen, Mutu Fisik, dan Mutu Kimia Gelatin dari Limbah Shaving Kulit KambingPickel. *Jurnal Ilmu Ternak*, 20(1): 17-24.
- Apono, C., dan Siahaya, S. L. 2023. Analisis Nilai Tambah Produk Keripik Salak Menggunakan Metode Hayami. *Jurnal Akuntansi dan Keuangan*. 2 (3): 206-212.
- Arianti, Y. S., dan Waluyati, L. R. 2019. Analisis Nilai Tambah dan Strategi Pengembangan Agroindustri Gula Merah di Kabupaten Madiun. *Jurnal Ekonomi Pertanian dan Agribisnis (JEPA)*, 3(2): 256-266.
- Bahri, S. 2015. Pembuatan *Pulp* dari Batang Pisang. *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*. 4(2): 36-50.
- Bantacut, T. 2013. Pembangunan Ketahanan Ekonomi dan Pangan Perdesaan Mandiri Berbasis Nilai Tambah. *Pangan*. 22 (22): 397-406.
- Borjesson, M., dan Westman, G. 2015. *Crystalline Nanocellulose Preparation, Modification, and Properties*. Rijeki: Intech.
- Dasan, Y. K., Bhat, A. H ., dan Ahmad, F. 2017. *Polymer Blend of PLA/PHBV Based Bionanocomposites Reinforced with Nanocrystalline Cellulose for Potential Application as Packaging Material*. *Carbohydrate Polymers*.157: 1323-1332.

- Devitria, R., dan Sepriyani, H. 2018. Optimalisasi Konsentrasi Asam Klorida pada Proses Hidrolisis Limbah Ampas Sagu (*Metroxylon sagu* Rottb) terhadap Kadar Glukosa. *Jurnal Analisis Kesehatan Klinikal Sains*. 6(2) : 37-42.
- Dewanti, D. P. 2018. Potensi Selulosa dari Limbah Tanda Kosong Kelapa Sawit untuk Bahan Baku Bioplastik Ramah Lingkungan. *Jurnal Teknologi Lingkungan*. 19 (1): 81-87.
- Effendi, D. B., Rosyid, N. H., Nandiyanto, A. B. D., dan Mudzakir, A. 2015. *Review: Sintesis Nanoselulosa*. *Jurnal Integrasi Proses*. 5 (2) : 61-74.
- Efiyanti, L., Wati, S. A., Setiawan, D., Saepulloh., dan Pari, G. 2020. *Chemical Properties and Charcoal Quality of Five Wood Species from West Kalimantan*. *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*. 38 (1) : 55-68.
- Evandani N. 2012. Sintesis Nanoselulosa dari Tongkol Jagung dengan Perlakuan Hidrolisis Kimia dan Homogenasi. [Skripsi]. Jawa Barat: Departemen Ilmu dan Teknologi Pangan. Fakultas Teknologi Pertanian. Institut Pertanian Bogor.
- Handayani, N. 2020. Nanokomposit Ramah Lingkungan Melalui Isolasi Nanofibril Selulosa (NFS) dari Tandan Kosong Kelapa Sawit dan *Poly Lacid Acid* (PLA) sebagai Matrik. *Journal of Science and Technology*. 18 (02): 1-7.
- Harahap, H., Harfansah, A., dan Junaidi, I. F. 2019. Pengaruh Konsentrasi Asam Sulfat ( $H_2SO_4$ ) pada Hidrolisa Tongkol Jagung (*Zea mays*) menjadi Nanokristal Selulosa sebagai Filler Penguat pada Produk Lateks Karet Alami. *Jurnal Teknik Kimia USU*, 8(2): pp. 48-53.

- Hayami, Y., Toshihiko, K., Yoshinori, M., dan Masdjidin, S. 1987. *Agricultural Marketing and Processing in Upland Jawa; a Presepektif from a Sunda Village*. CGPRT No.8. Bogor.
- Hutabarat, S. 2022. ISPO dan Keberlanjutan Kelapa Sawit di Indonesia. *IJAE*. 13 (2):130-139.
- Ioelovich, M. 2012. *Optimal Conditions for Isolation of Nanocrystalline Cellulose Particles*. *Nanoscience and Nanotechnology*. 2 (2): 9-13.
- Irawan, B. 2010. Peningkatan Mutu Minyak Nilam dengan Ekstraksi dan Distilasi pada Berbagai Komposisi Pelarut. [tesis]. Semarang: Magister Teknik Kimia Universitas Diponegoro.
- Jonoobi, M., Khazaeian, A., M. Tahir, P., Azry, S., dan Oksman, K. 2011. *Characteristics of Cellulose Nanofibers Isolated from Rubberwood and Empty Fruit Bunches of Oil Palm Using Chemo-mechanical Proccess*. *Cellulose*, 18: 1085-1095.
- Julianto, H., Farid, M., dan Rasyida, A. 2017. Ekstraksi Nanoselulosa dengan Metode Hidrolisis Asam sebagai Penguat Komposit Absorpsi Suara. *Jurnal Teknik ITS*, 6 (2): F242-F245.
- Kang, K. E., Jeong, G. T., dan Park, D. H. 2012. *Pretreatment of Rapeseed Straw by Sodium Hydroxide*. *Bioprocess and Biosystems Engineering*, 35(5): 705-713.
- Kasim, F, dan Asben, A. 2022. *Synthesis of Microcrystalline Cellulose at Several Variations in Alpha-Cellulose Hydrolysis Time from Oil Palm Empty Fruit Bunches by Microwave Pretreatment*. *Internasional Conference on Sustainability Agriculture and Biosystem*. Padang: 29 Februari 2022.

- Kasim, F., dan Kasim, A. 2013. *Hydrolysis of Oil Palm Empty Fruit Bunch Fibers to Produce Sugar Hydrolyzate as Raw Material for Bioethanol Production. Internasional Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 3(3): 24-27.
- Kasim, F., Syamsu, K., Setyaningsih, D., Suryadarma, P., dan Sudirman. 2019. *Isolation of  $\alpha$ -cellulose from Oil Palm Waste Biomass as a Raw Material for Nanocrystalline Cellulose (NCC). Internasional Journal on Advanced Science Engineering Information Technology*, 9(4): 1395-1401.
- Kasim, F., Syamsu, K., Suryadarma, P., dan Sudirman. 2018. *The Effect of Pretreatment of Microwave Heating on Efficiency of Hydrolysis Time and  $\alpha$ -cellulosic Characteristics of Palm Oil Waste Biomass. Jurnal Sains Materi Indonesia*, 20 (1): 21-28.
- Kipdiyah, S., Hubeis, M., dan Suharjo, B. 2013. Strategi Rantai Pasok Sayuran Organik Berbasis Petani di Kecamatan Pangalengan, Kabupaten Bandung. *Manajemen IKM*, 8(2): 99-114.
- Lee, H. V., Hamid, S. B. A., dan Zain, S. K. 2014. *Conversion of Lignocellulosic Biomass to Nanocellulose: Structure and Chemical Process. The Scientific World Journal*.2014 (1): 1-20.
- Li, F., Masheroni, E., and Piergiovanni, L. 2015. *The Potential of Nanocellulose in the Packaging Field: A Review: Nanocellulose in Packaging. Packaging Technology and Science*. 28(6): 475-508.
- Li, W., Yue, J., and Liu, S. 2012. *Preparation of Nanocrystalline Cellulose Via Ultrasound and its Reinforcement Capability*

for Poly (Vinyl Alcohol) Composites. *Ultrasonic Sonochemistry*, 19: 479-485.

- Lismeri, H. *et all.* 2019. Pengaruh Suhu dan Waktu Pretreatment Alkali pada Isolasi Selulosa Limbah Batang Pisang. *Journal of Chemical Proscsess Engineering*, 4(1),pp. 18-22.
- Lusiana, S. E. 2019. Pengembangan Metode Sintesis Nanoselulosa Menggunakan Selulosa dari Residu Bunga *Pinus merkusi* Jungh & De Vriese. [tesis]. Malang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Brawijaya.
- Mardeszci, H. 2019. Analisis Nilai Tambah Permen Air Kelapa. *Jurnal Teknologi Pertanian*. 8 (2): 112-116.
- Marnoto, T., Haryono, G., dan Gustinah, D. 2012. Ekstraksi Tannin sebagai Bahan Pewarna Alami dari Tanaman Putrimalu (*Mimosa pudica*) menggunakan Pelarut Organik. *Jurnal Teknologi Industri*, 14(1): 39-45.
- Marno, M., Widiyanto, E., Sumarjo, J., dan Santosa, A. 2018. Perancangan dan Pengembangan Sistem *Electrospinning* sebagai Teknologi dalam Pembuatan Nanofiber. *Jurnal Inovasi Vokasional dan Teknologi*, 18(2): 101-108.
- Maryana, R., Jatmiko, T., Prasetyo, D. J., Rizal, W. A., Suwanto, A., Prahasti, A. S., dan Rizaluddin, A. T. 2019. *Evaluation of High Purity Cellulose Production from Pretreated Various Agricultural Biomass Waste. In IOP Conference Series: Earth and Environmental Science*, 251(1): 0-6.
- Muljani, S., Candra, A., & Faiqoh, I. 2023. Sintesis Karakterisasi Selulosa Kristal dari Batang Tembakau. *Jurnal Teknik Kimia*. 17(2): 46-51.
- Nafisah, A. Z., Rahmawati, D dan Tarmidzi, F. M. 2022. *Synthesis of Cellulose Nanofiber from Palm Oil Empty Fruit Bunches*

- using Acid Hydrolysis Method. Indonesian Journal of Chemical Science*, 11 (3): 232-240.
- Nasruddin. 2012. *Delignification Empty Fruit Bunches Continued with The Palm Gradual Hydrolysis to Produce Glucose. Jurnal Dinamika Penelitian Industri*, 23(1): 1-11.
- Nasution, H., Ellsworth., dan Wijaya, F. 2020. Optimasi Suhu Hidrolisis dan Konsentrasi Asam Sulfat dalam Pembuatan Nanoselulosa Berbahan Dasar Serat Batang Pisang Kepok (*Musa acuminata x balbisiana*). *Jurnal Teknik Kimia USU*. 09 (1): 1-6.
- Naufal, A., Kusdiyantini, E., dan Raharjo, B. 2017. Identifikasi Jenis Pigmen dan Uji Potensi Antioksidan Ekstrak Pigmen Bakteri *Serratia marcescens* Hasil Isolasi dari Sedimen Sumber Air Panas Gedong Songo. *Bioma*, 19(2): 95-103.
- Ndumuye, E., Langi, T. M., dan Taroreh, M. I. R. 2022. *Chemical Characteristic of Muate Flour (Pteridophyta Filicinae) as Traditional Food for the Community of Kimaam Island. Applied Agrotechnology Journal*, 3(2): 261-268.
- Nechyporchuk, O., Naceur, B., dan Julien, B. 2016. *Production of Cellulose Nanofibrils: a Review of Recent Advances. Industrial Crops and Products*, 93: 2-25.
- Ningtyas, K. R., Muslihudin, M., dan Sari, I. N. 2020. Sintesis Nanoselulosa dari Limbah Hasil Pertanian Menggunakan Variasi Konsentrasi Asam. *Jurnal Penelitian Pertanian Terapan*, 20 (2): 142-147.
- Nikmatin, S., Purwanto, S., Maddu, A., Mandang, T., dan Purwanto, A. 2018. Analisis Gugus Fungsi, Distribusi, dan Ukuran Partikel Tinta Stempel dari Ekstrak Gambir (*Uncaria gambir* Roxb) dengan Senyawa Pengomplek NaOH dan  $Al_2(SO_4)_3$ . *Jurnal Litbaang Industri*, 8(1): 31-38.

- Nurchayanti, A. D.R., Dewi, L., dan Timotius, K. H. 2011. Aktivitas Antioksidan dan Antibakteri Ekstrak Polar dan Non Polar Biji Selasih (*Ocimum sanctum Linn*). *J.Tekmol. dan Industri Pangan*, XXII(1): 1-6.
- Pahan, I. 2012. Panduan Lengkap Kelapa Sawit. Jakarta: Penebar Swadaya.
- Paul, A., dan Robert, M. 2006. *Review Biocomposites: Technology, Environmental Credentials and Market Forces. Journal of the Science of Food and Agriculture*. 86 (12): 1781-1789.
- Permata, D. A., Kasim, A., Asben, A dan Yusniwati. 2021. *Delignification of Lignocellulosic Biomass. World Journal of Advanced Research and Reviews*, 12 (02): 462-469.
- Permata, D. A., Kasim, A., Asben, A dan Yusniwati. 2021. Pengaruh Lama Fermentasi Spontan terhadap Karakteristik Tandan Kosong Kelapa Sawit Fraksi Serat Campuran. *Jurnal Teknologi Pertanian Andalas*, 25 (1): 96-103.
- Phanthong, P., Reubroycharoen, R., Hao, X., Xu, G., Abudula, A., dan Guan, G. 2018. *Nanocellulose: Extraction and Application, Carbon Resources Convers.* 1(1): 32–44.
- Pradana, M. A., Ardhyanta, H., dan Farid, M.. 2017. Pemisahan Selulosa dari Lignin Serat Tandan Kosong Kelapa Sawit dengan Proses Alkalisasi untuk Penguat Bahan Komposit Penyerap Suara. *Jurnal Teknik ITS*. 6(2): 413-416.
- Pratama, A. W. 2016. Preparasi dan Karakterisasi Nanoselulosa secara Hidrolisis Asam dengan Variasi Konsentrasi Asam. [Skripsi]. Jawa Timur: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam.
- Pratama, A. W., Piluharto, B., Indarti, D., Haryati, T., dan Addy, H. S. 2019. Pengaruh Konsentrasi Asam terhadap Sifat Fisik

- dan Muatan Permukaan Selulosa Termodifikasi. *Jurnal Penelitian Kimia*, 15(2): 315-328.
- Pratama, J.H., Rohmah, R. L., dan Amalia, Saraswati, T. E.2019. Isolasi Mikroselulosa dari Limbah Eceng Gondok dengan Metode Bleaching-Alkalisasi. *Jurnal Manajemen*, 15(92): 239-250.
- Prihantini, M., Zulfa, E., Prastiwi, L. D., dan Yulianti, I. D. 2019. Pengaruh Waktu Ultrasonikasi terhadap Karakteristik Fisika Nanopartikel Kitosan Ekstrak Etanol Daun Suji (*Pleomele angustifolia*) dan Uji Stabilitas Fisika Menggunakan Metode *Cycling Test*). *Jurnal Ilmu Farmasi dan Farmasi Klinik (JIFFK)*, 16 (2) : 125-133.
- Purwita, C. A., Sulaeman, A., dan Setiyanto, H. 2020. Analisis Holoselulosa: Tinjauan Metode Analisis Kimia Konvensional. *Jurnal Selulosa*, 10(2): 101-110.
- Radakisnin, R., Majid, M. S. A., Jamir, M. R.M., Jawaid, M., Sultan, M. T. H., dan Tahir, M. F.M. 2020. *Structural, Morphological and Thermal Properties of Cellulose Nanofibers from Napier Fiber (Pennisetum purpureum). Material*. 13(18): 1-17.
- Rahmawati, A., Faidah, L., dan Yogaswara, R. R. 2025. Sintesis dan Karakteristik Nanokristalin Selulosa dari Limbah Pelepah Pisang dengan Variasi Suhu Bleaching dan Konsentrasi Asam Sulfat. *Jurnal Fisika Unand*,14(4): 332-338.
- Ramli, R., Junadi, N., Beg, M. D. H., dan Yunus, R. M. 2015. *Microcrystalline Cellulose (MCC) from Oil Palm Empty Fruit Bunch (EFB) Fiber via Simultaneous Ultrasonic and Alkali Treatment. International Scholarly and Scientific Research and Innovation*. 9 (1): 8–11.

- Rattaz, A., Mishra, S. H., Chabot, B., dan Daneault, C. 2011. *Cellulose Nanofibres by Sonocatalysed-TEMPO-Oxidation. Cellulose*, 18(3): 585-593.
- Redjeki, A. S., Yustinah., Ramadhan, A. I., Sari, A. M., Fithriyah, N. H., Rahardja, I., Salsabila, M., dan Suryani, R. 2024. Pemanfaatan Limbah Kelapa Sawit menjadi Nanoselulosa dengan Variasi Waktu Ultrasonikasi, *Prosiding Seminar Nasional LPPM UMJ*:1-7.
- Ritonga, P. C., Putri, S. A. E., Setiawan, E., Pramaysella, A. D., dan Puyanggana, C. K. B. 2023. *Effectiveness of Palm Oil Empty Fruit Extraction as Absorbent Using Delignification and Bleaching Methods. Jurnal Teknologi Pertanian*, 24 (3): 149-156.
- Roehafi, F., Latupapua, F. C., Zundia., dan Aldila, H. 2024. Pengaruh Konsentrasi  $H_2SO_4$  terhadap Ukuran Partikel Nanoselulosa Berbasis Limbah Kertas Konvensional. *Jurnal Riset Fisika Indonesia*, 5(2): 62-70.
- Rojas, J. O. 2016. *Cellulose Chemistry and Propertie: Fibers, Nanocelluloses and Advanced Materials, Advances in Polymer Science* 271. doi: 10.1007/978-3-319-26015-0.
- Rosani, M., Haslina., dan Putri, A. S. 2022. Pengaruh Lama Waktu Ekstraksi Ultrasonik terhadap Rendemen dan Aktivitas Antioksidan Ekstrak Hipokotil Bakau Hitam. *Jurnal Sains & Teknologi*, 12(2).
- Rosenau, T., Antje, P., dan Johannes, H. 2019. *Celluloce Science and Technology Chemistry, Analysis, and Applications*. Wiley.
- Sacui, I. A., Nieuwendaal, R. C., Burnett, D. J., Stranick, S. J., Jorfi, M., Weder, C., Foster, E. J., Olsson, R. T., dan Gilman, J. W. 2014. *Comparison of the Properties of Cellulose*

- Nanocrystals and Cellulose Nanofibrils Isolated from Bacteria, Tunicate, and Wood Processed Using Acid, Enzymatic, Mechanical, and Oxidative Methods. ACS Applied Materials & Interfaces*, 6(9): 6127-6138.
- Salamah, U. 2019. Adsorpsi Protein pada *Beads* Alginat Nanoselulosa. [Skripsi]. Jember: Universitas Jember.
- Sangbara, E.T., Tampubolon, H. P. L., Mandalurang, F., Muaja, M. C., Pairunan, R., dan Wuntu, A. D. 2023. Isolasi Nanoselulosa Pelepah Aren (*Arenga pinnata* Merr.) untuk Menurunkan Kandungan Sianida dalam Limbah Tambang Emas Rakyat Sulawesi Utara. *Chem Prog*, 16(2): 96-105.
- Santoso, A., Pari, G., dan Jasni. 2015. *Quality of Laminated Boards Glued with Resorcinol Adhesive from Merbau Wood Extracts. Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 33(3): 253-260.
- Sriwana, I. K., Santosa, B., Tripiawan, W., dan Maulanisa, N, F. 2022. Analisis Nilai Tambah untuk Meningkatkan Keberlanjutan Rantai Pasok Agroindustri Kopi Menggunakan Metode Hayami. *Jurnal Integrasi Sistem Industri*. 9(2): 67-76.
- Sudiyani, Y., Styarini, D., Triwahyuni, E., Sudiyarmanto, Sembiring, K, C., Aristiawan, Y., Abimanyu, H., dan Han, M, H. 2013. *Utilization of Biomass Waste Empty Fruit Bunch Fiber of Palm Oil for Bioethanol Production Using Pilot- Scale Unit. International Conference on Sustainable Energy Engineering and Application*. 32: 31-38.
- Suprpto. 2006. Proses Pengolahan dan Nilai Tambah. Penebar Swadaya.
- Tarigan, A. S., Wirjosentono, B., Zuhra, C. F., dan Zulfazri. 2021. Isolasi Nanoselulosa dari Tandan Kosong Sawit

- menggunakan Hidrolisis Asam sebagai Material Biomedis, *Klorofil*, 5(1): 1-3.
- Utami, F. 2018. Preparasi Nanoselulosa dari Tongkol Jagung dengan Metode Hidrolisis Asam Pada Berbagai Variasi Waktu Sonikasi. [Skripsi]. Jawa Timur: Jurusan Kimia Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam. Universitas Jember.
- Wang, M., Zhou, D., Wang, Y., Wei, S., Yang, W., Kuang, M., Ma, L., Fang, D., Xu, S., dan Dua, S. Kui. 2016. *Bioethanol Production from Cotton Stalk: A comparative Study of Various Pretreatment*, *Fuel*, 18(4): 527-532.
- Wertz, Jean-luc., Deleu, M., Coppe, S., dan Richel, A. 2018. *Hemicellulose and Lignin in Biorefineries*. London: CRC Press.
- Wulandari, W. S. 2020. Pembuatan dan Karakterisasi Nanoselulosa dari Jerami Padi dengan Metode Hidrolisis Asam (Variasi Volume Penambahan Asam). [Skripsi]. Padang: Program Studi S1 Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Perintis Indonesia.
- Xie, H., Du, H., Yang, X., dan Si, C. 2018. *Recent Strategies in Preparation of Cellulose Nanocrystals and Cellulose Nanofibrils Derived from Raw Cellulose Materials*. *International Journal of Polymer Science*. 2018 (1): 1-25.
- Zhang, H., Baeyens, J., dan Leang, Q. 2017. *Measuring Suspended Particle Size with High Accuracy*. *Internasional Journal of Petrochemical Science and Engineering*. 2(6): 201-206.