

## DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, M. A., Puad, N. A. A. & Bello, O. S. (2014). Kinetic, equilibrium and thermodynamic studies of synthetic dye removal using pomegranate peel activated carbon prepared by microwave-induced KOH activation. *Water Resources and Industry*, 6: 18–35.
- Aji, A., Bahri, S., & Tantalia, T. (2018). Pengaruh waktu ekstraksi dan konsentrasi HCl untuk pembuatan pektin dari kulit jeruk bali (citrus maxima). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal*, 6(1) : 33-44.
- Alhaddad, A. (2015). A Structural Model of The Relationship Between Brand Image, Brand trust and Brand Loyalty. *International Journal of Management Research & Review*, 5(1) : 137-144
- Amalia, D., Ngadiwiyana & Enny, F. (2013). Sintesis Etil Sinamat Dari Sinamaldehyd Pada Minyak Kayu Manis (Cinnamomum Cassia) Dan Uji Aktivitas Sebagai Antidiabetes. *Jurnal Sains Dan Matematika*, 21 (4) : 108 – 113
- Amanda, E. R., Yulianto, A. P. & Nisyak, K. (2019). Aktivitas Antibakteri Nanoemulsi Minyak Lengkuas (*Alpinia galanga* L. Willd) dalam Menghambat Pertumbuhan *Helicobacter pylori*. *Biotropika: Journal of Tropical Biology*, 7(3) : 136-142.
- Anam, C., Srijudun & Firdausi K. (2007). Analisis Gugus Fungsi Pada Sampel Uji, Bensin Dan Spiritus Menggunakan Metode Spektroskopi FTIR. *Jurnal Berkala Fisika*. 10(1) : 79-85
- Arcari, S. G., Vinicius, C., Marla, S. & Helen, G. T. (2017). Volatile composition of Merlot red wine and its contribution to the aroma: optimization and validation of analytical method, *Journal Talanta*, 174 : 752-766
- Asworo, R. Y. & Widwastuti, H. (2023). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. *Indonesian Journal of Pharmaceutical Education*, 3(2) : 256 – 263
- Basuki, R., Rusduarso & Santosa, S. J. (2017). Ekstraksi Adsorben Ramah Lingkungan dari Matriks Biologi: Asam Humat Tinja Kuda (AH-TK). *Jurnal chempublish*. 2(1) : 13 -25

- Belinda, P. (2011). *Studi Reaksi Esterifikasi Antara Asam Galat Dan Gliserol Dengan Menggunakan Gelombang Mikro*. Skripsi, Fakultas MIPA, Universitas Indonesia, Depok.
- Berk, Z. (2018). *Food Process Engineering and Technology*. London : Elsevier
- Camarda, L., Di Stefano, V. & Pitonzo, R. (2011). *Natural resins: Chemical constituents and medicinal uses*. Resin Composites: Properties, Production and Applications : 353–374
- Chasana N. U., Retnowati R., & Suratmo. (2014). Esterifikasi l-mentol dan anhidrida asetat dengan variasi rasio mol reaktan. *Kimia Student Journal*. 1(2) : 276-282.
- Christian, S. *Esterifikasi Bio-oil dengan Menggunakan Etanol dan Katalis Asam* (Doctoral dissertation, Bogor Agricultural University (IPB)).
- Djuhariah, Y. S., & Kardono, L.B. S. (2015). Identifikasi Dan Penentuan Kadar Metil Sinamat Dalam Minyak Lengkuas (*Alpinia galanga Linn*). *Jurnal Sainstech Farma*, 8(2) : 23 – 27
- El-Raouf, A., O. M., El-Sayed, E. S. M., & Manie, M. F. (2015). Cinnamic acid and cinnamaldehyde ameliorate cisplatin-induced splenotoxicity in rats. *Journal of biochemical and molecular toxicology*, 29(9), 426-431.
- Ernawati, T. & Dila, F. (2013). Sintesis Fenil Sinamat Dan 4-Fenilkroman-2-On Dan Uji Sitotoksitas Terhadap Sel Kanker Serviks Hela
- Faiziah, N. (2019). *Studi Reaksi Esterifikasi Asam P-Hidroksi Benzoat Dengan Etilen Glikol Menggunakan Katalis Asam Homogen Dan Heterogen*. Skripsi. FMIPA Universitas Indonesia
- Firdaus, U.H., Umriani, N., Husain, D.M., Sukarti, C.I. & Rasyid, H., (2013). Efektivitas Katalis  $AlCl_3$  Dan  $H_2SO_4$  Dalam Reaksi Esterifikasi Asam p-Kumarat, Indonesia *Chimica Acta*, Vol. 6(2). pp. 1-8.
- Fitriana, A., & Narulita, R. (2016). Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia Terhadap Rendemen Ekstrak Etanol Daun Sirsak (*Annona muricata L.*) Dengan Metode Maserasi. In *Prosiding Seminar Nasional Kimia*.
- Asrori, M., R., Sutrisno, S. & Husni, W. (2020). Metanol dan Etanol: Produksi, Karakterisasi, Eksplorasi, dan Pemberdayaan Sumber Daya Alamnya. In *Prosiding Sinergi Kimia Dan Pendidikan Kimia*.
- Gandjar, I.G. & Rohman, A. (2009). *Kimia Farmasi Analisis* (Ed.2), Yogyakarta: Pustaka Pelajar.

- Guo, S., Zhen, Y., Zhu, Z., Zhou, G., & Zheng, X. (2019). Cinnamic acid rescues behavioral deficits in a mouse model of traumatic brain injury by targeting miR-455-3p/HDAC2. *Life sciences*, 235, 116819.
- Hadianti, D., R. (2017). Sintesis Ketoprofen Eugenol Ester Dengan Katalis Asam Klorida.
- Hindrayawati & Mujiyanti. (2010). *Jenis-jenis dan sifat-sifat bambu, silika, ekstraksi silika, keramik silika, dan karakterisasinya*. Skripsi. Lampung: Universitas Lampung.
- Hutasoit, P., Wijayati, N., & Mahatmanti, F. W. (2018). Reaksi Isomerisasi Î±-Pinena Minyak Terpentin dengan Katalis Zr-Zeolit Alam menggunakan Microwave. *Indonesian Journal of Chemical Science*, 7(2), 199-206.
- Iraqia, A.I. (2015). *Esterifikasi Senyawa Hasil Nitrasi Asam P-Metoksisinamat Menggunakan 1-Propanol Serta Uji Aktivitas Sebagai Antiinflamasi*. Skripsi. Jakarta : Fakultas Kedokteran Dan Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah
- Jayusman. (2014). Mengenal Pohon Kemenyan (*Styrax Spp.*). Bogor : IPB Press
- Jayusman, Pasaribu, S. & Walpen. (1999). Pedoman Teknis Budidaya Kemenyan ( *spp.*). Konifera Visi dan Informasi Teknis BPK Pematang Siantar, 2(1).
- Julianus, J., & Luckyvano, E. (2014). Sintesis Asam Sinamat Dari Benzaldehida Dan Asam Malonat Dengan Katalis Dietilamina. *Jurnal Farmasi Sains dan Komunitas Journal of Pharmaceutical Sciences and Community*, 11(1): 1-6.
- Karina, N., (2015). *Penentuan Nilai Sun Protection Factor (Spf) Ekstrak Dan Fraksi Rimpang Lengkuas (Alpinia Galanga) Sebagai Tabir Surya Dengan Metode Spektrofotometri UV-VIS*. Skripsi. Universitas Tanjungpura, Pontianak.
- Khan, Z., Javed, F., Shamair, Z., Hafeez, A., Fazal, T., Aslam, A., Zimmerman, W. & Rehman, F. (2021). Current developments in esterification reaction: A review on process and parameters. *Journal of Industrial and Engineering Chemistry* : 1226-086X
- Kholibrina, C.R. (2012). Strategi Pemuliaan dan Teknik Silviculture Untuk Peningkatan Kualitas Kemenyan Toba (*S. sumatrana J.J. Sm Sinonim S. paralleloneurum*). Prosiding Ekspose Hasil-hasil Penelitian Kehutanan, Tema Peran Penelitian Kehutanan dalam Konservasi dan Rehabilitasi di Sumatera.Pusat Penelitian dan Pengembangan Konservasi dan Rehabilitasi.

- Kiswandono, A.A. (2011). Skrining Senyawa Kimia Dan Pengaruh Metode Maserasi Dan Refluks Pada Biji Kelor (*Moringa Oleifera, Lamk*) Terhadap Rendemen Ekstrak Yang Dihasilkan. *Jurnal Sains Natural Universitas Nusa Bangsa*. 1(2) : 126 – 134
- Kuspradini, H., Enih, R., Edi, S., Enos, T. A., Irawan, W. K. (2016). *Pengenalan Jenis Getah Gfeum – Lateks-Resin*. Samarinda : Mulawarman University Press.
- Lubbers, J. M. R. & Ronald, P. D. V. (2021). Degradation of Homocyclic Aromatic Compounds by Fungi. *Journal Encyclopedia of Mycology*, 2 : 477 - 488
- Marwati, D. (2012). Sintesis senyawa potensial anti kanker turunan metil sinamat. Thesis. Universitas Indonesia : Fakultas MIPA
- Mindawati, N., & Totok K.T., (2019). Bunga rampai pengembangan hasil hutan bukan kay indonesia untuk mendukung sustainable development goals, IPB Press : Bogor
- Mustikowati, Siadi K. & Kusumo E. (2014) Transformasi Sitronelal Menjadi Sitronelol Dengan Reduktor NABH<sub>4</sub> Dan Hidrogenasi Terkatalis Ni/Zeolit Beta, *Jurnal Chemical Science*. 3(1) : 81-86
- Nababan. B (2020). *Isolasi Dan Identifikasi Asam Sinamat Getah Kemenyan (Styrax Benzoid) Dari Tapanuli Utara Dan Humbang Hasundutan*. Skripsi. Medan: Jurusan kimia Fakultas MIPA Universitas Negeri Medan.
- Nurwahyuni, I., Benardo, N., Svencer, P., & Manihar, S. (2022). Cinnamic Acid in Frankincense Sap as a Criterion for Determining the Best Mother Plant for Vegetative Propagation of *Styrax benzoin* (Sumatra Benzoin) in Sumatra, Indonesia. *International Journal of Forestry Research*. <https://doi.org/10.1155/2022/4160241>
- Patel, V. (Ed.). (2012). Chemical Kinetics. InTech. doi: 10.5772/1990
- Prashant, T. B., Kumar, M.K. & Gurpreet Kaur, H.K., (2011). Phytochemical screening and extraction - A review. *Internationale Pharmaceutica Scientia*, 1(1), pp.98–106. Available at: <http://www.ipharmsciencia.com>.
- Priastuti, N., Ngadiwiyana & Ismiyarta. (2012) Sintesis Heksil Sinamat dari Sinamaldehyd dan Uji Aktivitas Sebagai Bahan Aktif Tabir Surya. *Jurnal kimia sains dan aplikasi*, 15(2) : 39-43
- Purnami, P., Wardana, I. N. G., & Veronika, K. (2015). Pengaruh Penggunaan Katalis Terhadap Laju Dan Efisiensi Pembentukan Hidrogen. *Jurnal Rekayasa Mesin*, 6(1), 51-59.

- Purwaningsih, Y., Mighfar.S., & Ungsari. R.E.P. (2020). Sonochemical synthesis of ethyl cinnamate. *Jurnal kimia dan pendidikan kimia*, 5(1): 1 – 7. Diakses dari <https://jurnal.uns.ac.id/jkpk>
- Purwaningsih, Y., Mighfar.S., & Wulandari (2021) Esterification Of Cinnamic Acid Using Menthol And Its Activity As Lowering Glucose Level. *Jurnal Kimia Dan Pendidikan Kimia*, 7(1): 27 -37
- Puspaningrum, D. E. (2017). *Uji Efek Antipiretik Infusa Kombinasi Daun Pecut Kuda (Stachytarpheta Jamaicensis (L.) Vahl.) Dan Daun Kelengkeng (Dimocarpus Longan Lour) Pada Tikus Putih Jantan*. Skripsi. Fakultas Farmasi. Universitas Wahid Hasyim Semarang
- Puspitasari, P., Anindisa, R. & Harmawan. (2015) Pengaruh Jenis Katalis HCl dan H<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> Terhadap Nilai Konversi, Konstanta Kecepatan Reaksi dan Arah Kesetimbangan Reaksi Hidrolisa Minyak Jarak, *Herb-Medicine Journal Chemical*, 141.
- Putra, I.K.W., Ganda, P. & Luh, P.W. (2020). Pengaruh Perbandingan Bahan dengan Pelarut dan Waktu Maserasi terhadap Ekstrak Kulit Biji Kakao (Theobroma cacao L.) sebagai Sumber Antioksidan The Effect Of Ratio Between Material And Solvent And Maceration Time On Cocoa Beans Husk Ekstrakt (Theobroma cacao L.) As A Source Of Antioxidants. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri*, 8(2): 167-176
- Rahayu, A.D.S., (2021). *Konversi Etil P-Metoksisinamat Isolat Dari Kencur Kaempferia Galanga L. Menjadi N-Fenetil-P-Metoksisinamamida Dan Potensinya Sebagai Antikanker Berdasarkan Analisis Penambatan Molekul Secara Komputasi*. Skripsi. Makassar: Universitas Hasanuddin
- Rahma, A. (2019). *Potensi dan Pemanfaatan Kemenyan (Styrax spp.) oleh Masyarakat di Sekitar Kawasan Taman Nasional Batang Gadis*. Skripsi. Medan: Universitas Sumatera utara. Diakses dari <http://repositori.usu.ac.id/handle/123456789/10655>
- Rahmawati, D. (2012). Aktivitas antiinflamasi senyawa asam sinamat dari kemenyan pada tikus galur.
- Rahmi, D., Ratnawati, E., Yunilawati, R., & Aidha, N. N. (2014). Peningkatan Aktivitas Anti Aging Pada Krim Nanopartikel Dengan Penambahan Bahan Aktif Alam. *Jurnal Kimia dan Kemasan*, 36(2): 215-224.
- Ramadhan, A.E. (2010). *Pengaruh Konsentrasi Etanol, Suhu dan Jumlah Stage pada Eksraksi Oleresin Jahe (Zingiber Officinale Rosc) secara Batch. Tidak Dipublikasikan*. Skripsi. Jurusan Teknik Kimia. Univesitas Diponogoro, Semarang.

- Rohman, A. (2014). *Spektroskopi Inframerah Dan Lemometrika Intuk Analisis Farmasi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rony, T. S. (2022). *Uji Aktivitas Antioksidan Dan Toksisitas Ekstrak Metanol *Hormophysa cuneiformis* Berdasarkan Perbedaan Teknik Ekstraksi* (Doctoral dissertation, Universitas 17 Agustus 1945 Jakarta).
- Putra, A.B.D. (2008). *Sintesis Asam 4-Hidroksisinamat Dari Starting Material 4-Hidroksibenzaldehida Dan Asam Malonat Dengan Katalis Ammonia : Tujuan Terhadap Peningkatan Jumlah Mol Asam Malonat*, Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Farmasi Universitas Sanata Dharma
- Risnandar, A.I. (2015). *Sintesis N'-Benzilidensinamoilhidrazida Dan N'-(4-Metoksibenziliden)Sinamoilhidrazida Dari Bahan Awal Asam Sinamat Dengan Iradiasi Gelombang Mikro*. Skripsi. Yogyakarta: Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Sunan Kalijaga
- Sagala, M., Harja, H., & Tarmiji. (1980). *Pembuatan Asam Sinamat*. Medan: Balai Penelitian Kimia Departemen Perindustrian
- Seidel, V., (2012). Initial and Bulk Extraction of Natural Products Isolation, in: Sarker, S., Nahar, L. (Eds.), *Natural Products Isolation: Methods in Molecular Biology (Methods and Protocols)* (pp. 27-41). New York: Humana Press.
- Setyawan, E., Pandhu, P., Asriningtyas, A., Wara, D.P.R. (2012). Optimasi Yield Etil P Metoksisinamat pada Ekstraksi Oleoresin Kencur (*Kaempferia galanga*) Menggunakan Pelarut Etanol. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan*, 1(2) : 31-38.
- Sharma, P. (2011). Cinnamic Acid Derivates: A New Chapter of Various Pharmacological Activities. *Journal of Chemical and Pharmaceutical Research*, 3(2): 403-423
- Stefanovic, O. D., Radojevic, I. D., & Comic, L. R. (2015). Synthetic cinnamates as potential antimicrobial agents. *Hemijska industrija*. 69 (1): 37-42.
- Simanjuntak. B. R. (2006). Analisis Pemasaran Kemenyan (*Styrax* spp.). *Jurnal pertanian*
- Suryana, A., Ngadiwiyana., Ismiyarta. (2008). Sintesis Metil Sinamat dari Sinamaldehida dan Uji Aktivitas sebagai Bahan Aktif Tabir Surya, Laporan Penelitian, Jurusan Kimia Universitas Diponegoro, Semarang. (h. 2-8).
- Waluyo, T.K., & Setiawan, E. (2007). Isolasi Asam Sinamat Dari Berbagai Kualitas Kemenyan Asal Sumatera Utara. *Peneliti pada Pusat Penelitian dan Pengembangan Hasil Hutan*. FMIPA. Institut Pertanian Bogor.

Wang, R., Yang, W., Fan, Y., Dehaen, W., Li, Y., Li, H. & Huai, Q. (2019). Desain dan sintesis turunan ester asam oleanolic-asam sinamat baru dan turunan ester asam glisirrhetic-acid sinamat dengan sifat sitotoksik. *Kimia bioorganik* , 88 , 102951.

Willian, N., & Pardi, H. (2022). Buku Ajar Pemisahan Kimia Sebuah Pengantar Pada Aspek Kemaritiman. Kepulauan Riau : Umrah Press

Wulandari D., Septiana O. 2010. *Proses Pembuatan Biodiesel dari Dedak dan Metanol dengan Esterifikasi In Situ*. Skripsi. Semarang: Universitas Diponegoro.

Yustira, Y., Rudiyansyah, Alimuddin, A.H., Prawatya, Y.E., Wahyuni, N. & Usman, T. (2016). Esterifikasi Asam Lemak dari Limbah Minyak Kelapa Sawit (Palm Sludge Oil) dengan Katalis Sn/Zeolit, *Seminar Nasional II Penerapan Ilmu Pengetahuan dan Teknologi*, Universitas Tanjungpura, Pontianak.

