

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, B., & Ibrahim, S. (2018). Struktur, bioaktivitas dan antioksidan flavonoid. *Jurnal Zarah*, 6(1), 21-29.
- Arhafna, C., Sarjani, T. M., & S. Pandia, E. (2023). Test The Toxicity of The Ethanol Extract of Lacum Leaves (*Cayratia trifolia* L.) Using The Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) Method. *Jurnal Biologi Tropis*, 23(1), 471–479. <https://doi.org/10.29303/jbt.v23i1.6200>
- Anas, A. (2017). Faktor-faktor Fenotipa dan Lingkungan Penentu Produktivitas Resin Kemenyan Toba (*Styrax sumatrana* J. J. Sm). *Jurnal Penelitian Kehutanan Sumatrana*, 1(1), 1–9. <https://doi.org/10.20886/jpks.2017.1.1.1-9>
- Anggraini, R., Albayudi, A., & Sitohang, N. (2022). Uji Sitotoksik Tumbuhan Obat Di Hutan Adat Sinaga Sumatera Utara. *Wahana Forestra: Jurnal Kehutanan*, 17(1), 69-84.
- Anggraeni, P., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan. *Serambi Biologi*, 8(2), 251–258.
- Ambas, Z. (2010). *Pakan Alami: Artemia Klasifikasi Morfologi*.
- Arfiati, D., Zakiyah, U., Nabilah, I. S., Khoiriyah, N., Jayanti, A. S., & Kharismayanti, H. F. (2019). Perbandingan LC50 – 96 jam terhadap mortalitas benih ikan mas, *Cyprinus carpio* Linnaeus 1758 pada limbah penyamakan kulit dan insektisida piretroid. *Jurnal Iktiologi Indonesia*, 18(2), 103. <https://doi.org/10.32491/jii.v18i2.430>
- Asfiah, S. (2020). Modifikasi Deanstark Upaya Efisiensi Proses Distilasi Uap Minyak Biji Pala dalam Praktikum Kimia Organik. *Indonesian Journal of Laboratory*, 2(1), 10-15.
- Budiman, F. A., & Hidayat, F. (2021). Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Umbi Bit (*Beta Vulgaris* L.) Dengan Metode Bslt (Brine Shrimp Lethality Test). *Jurnal Health Sains*, 2(3), 310–315. <https://doi.org/10.46799/jhs.v2i3.129>
- BPS Sumatera Utara. (2021). *Sumatera Dalam Angka*. Badan Pusat Statistik Provinsi Sumatera Utara.
- Candra, M. R., Isnindar, & Sri, L. (2023). Isolasi Dan Identifikasi Terpenoid Fraksi Heksan Daun *Premna serratifolia* L. Menggunakan GC-MS. *Journal Syifa*

Sciences and Clinical Research (JSSCR), 5, 363–371.

Cepeda, G. N., Lisangan, M. M., & Silamba, I. (2021). Kandungan Senyawa Fenolik Dan Terpenoid Ekstrak Etilasetat Daun *Drimys piperita*. *Agritechnology*, 3(1), 21. <https://doi.org/10.51310/agritechnology.v3i1.48>

Dumitrascu, M. (2011). *Artemia Salina*. *Balneo Research Journal*, 2(4), 119-122. <https://doi.org/10.12680/balneo.2011.1022>

Elmonda, I. (2022). Benefits Of Incense Wood (*Stryrax* Sp) As A Traditional Medicine Used By The People Of Sangir Village, Kayu Aro District, Kerinci District. *Semesta: Journal of Science Education and Teaching*, 5(1), 43-48.

Furi, M. (2014). Isolasi Dan Karakterisasi Terpenoid Dari Ekstrak Etil Asetat Kulit Batang Meranti Kunyit (*Shorea conica*). *Jurnal Penelitian Farmasi Indonesia*, 3(2), 38-42.

Hartati, 2016. (2016). Ekstraksi Gelombang Mikro Terpenoid Daun Surian (*Toona sureni merr*). *Inovasi Teknik Kimia*, 1(2), 98–103.

Halimatussakdiah, H., & Amna, U. (2016). Isolasi Senyawa Alkaloid Indol dari Ekstrak Akar *Kopsia singapurensis* Ridl (*Apocynaceae*). *Jurutera-Jurnal Umum Teknik Terapan*, 3(02), 6-11.

Hammado, N., & Illing, I. (2015). Identifikasi senyawa bahan aktif alkaloid pada tanaman lahuna (*Eupatorium odoratum*). *Dinamika*, 4(2).

Harahap, F. S., & Marpaung, H. (2018). Perbandingan Kandungan Asam Sinamat Dan Asam Benzoat Dalam Kemenyan (*Stryax Benzoin*) Kualitas I, Iii Dan V Yang Diperoleh Dari Daerah Tapanuli Utara Dengan Metode Kromatografi Gas. *EKSAKTA: Jurnal Penelitian Dan Pembelajaran MIPA*, 3(1), 42-47.

Heryastuti, E., Anggoro, S., & Subandiyono, S. (2016). Efficiency and Energetics of *Artemia* (*Artemia salina*) Cysts Hatching in different Osmolarity Media. *Jurnal Perikanan UGM*, 18(1), 27-30.

Ibertus, I. D., & Herawatiningsih, R. (2015). Jenis dan Potensi Tumbuhan Obat pada Kawasan Hutan Adat Gunung Semarong Kecamatan Tayan Hulu Kabupaten Sanggau. *J. Hutan Lestari*, 3(3), 446-455.

Ihsan, T., Edwin, T., & Vitri, R. Y. (2017). Analisis Lc50 Logam Pb, Co Dan Cr Terhadap Ikan Mas (*Cyprinus Carpio*. L) Pada Limbah Cair Industri

- Percetakan Kota Padang. *Jurnal Dampak*, 14(2), 98.
<https://doi.org/10.25077/dampak.14.2.98-103.2017>
- Illing, I., Safitri, W. & Erfiana, E. (2017). Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan .
Journal of Mathematics and Natural Science. 8(1). 66-84.
- Iskandar, D. (2020). Aplikasi Uji Skrining Fitokimia Terhadap Daun Uncaria tomentosa Sebagai Bahan Utama Dalam Pembuatan Teh. *Jurnal Teknologi Technoscientia*, 153-158.
- Jafar, W., Masriany, & Sukmawaty, E. (2020). Uji Fitokimia Ekstrak etanol Bunga Pohon Hujan (*Spathodea campanulata*) secara In Vitro. *Prosiding Seminar Nasional Biotik, 2019*, 328–334.
- Jayusman, J., & Fiani, A. (2019). Strategi Pemuliaan Kemenyan Bulu (*Styrax benzoine* var *hiliferum*). *Prosiding SNPBS (Seminar Nasional Pendidikan Biologi dan Saintek) Ke-4*.
- Jelita, S. F., Setyowati, G. W., & Ferdinand, M. (2020). Uji Toksisitas Infusa *Acalypha siamensis* Dengan Metode Brine Shrimp Lethality Test (BSLT). *Farmaka*, 18(1), 14-22.
- Jumain, J., Syahrini, S., & Farid, F. (2018). Uji toksisitas akut dan LD_{50} ekstrak etanol daun kirinyuh (*Euphorium odoratum* Linn) pada mencit (*Mus musculus*). *Media Farmasi*, 14(1), 28-34.
- Khafid, A. (2023). Uji Kualitatif Metabolit Sekunder pada Beberapa Tanaman yang Berkhasiat sebagai Obat Tradisional. *Buletin Anatomi dan Fisiologi*, 8(1).
- Kholibrina, C. R., & Susilowati, A. (2018). Flowering and fruiting phenology of Kemenyan toba (*Styrax sumatrana* JJ Sm.) in AekNauli forest, North Sumatra. In *IOP Conference Series: Earth and Environmental Science* 122(1).
- Manurung, R. N., & Sitorus, M. (2022). Secondary Metabolite Phytochemical Screening Of Toba Frankincense Leaves (*Styrax Paranelonerum* Perk). *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (IJCST)*, 5(1), 16.
<https://doi.org/10.24114/ijcst.v5i1.33140>
- Mastura, M., Mauliza, M., & Hasby, H. (2022). Toxicity Test of Acehnese Plants Using The Brine Shrimp Lethality Test (BSLT) Method. *EduChemia (Jurnal*

- Kimia Dan Pendidikan*), 7(1), 110.
<https://doi.org/10.30870/educhemia.v7i1.12341>
- Mappasomba, M., Wirasmanto, B., Malaka, M. H., Wahyuni, W., & Sahidin, I. (2020). Penapisan fitokimia dan uji toksisitas akut ekstrak metanol beberapa tanaman obat terhadap larva udang *Artemia salina* Leach. *Pharmauho: Jurnal Farmasi, Sains, dan Kesehatan*, 5(2), 32.
- Manurung, R. N., & Sitorus, M. Secondary Metabolite Phytochemical Screening Of Toba Frankincense Leaves (*Styrax Paranelonerum* Perk). *Indonesian Journal of Chemical Science and Technology (IJCST)*, 5(1), 16-17.
- Martiningsih, N. W. (2013, December). Skrining awal ekstrak etil asetat spons *Leucetta* sp. sebagai antikanker dengan metode brine shrimp lethality test (BSLT). In *Prosiding Seminar Nasional MIPA*, 38ari2-386.
- Muaja, A. D., Koleangan, H. S., & Runtuwene, M. R. (2013). Uji toksisitas dengan metode BSLT dan analisis kandungan fitokimia ekstrak daun soyogik (*Saurauia bracteosa* DC) dengan metode soxhletasi. *Jurnal MIPA*, 2(2), 115-118
- Mukhriani .(2014). Ekstraksi, pemisahan senyawa, dan identifikasi senyawa aktif. *Jurnal Kesehatan*, 7(2).
- Mudjiman, A. *Makanan Ikan*. Jakarta: PT. Penerbit Swadaya. 1988.
- Mustikasari, K., Santoso, M., Sasanti, N., Astuti, M. D., & Ersam, T.(2022). Perbandingan Komposisi Kimia Ekstrak n-Heksana dan Minyak Atsiri Getah Kemenyan Toba (*Styrax sumatrana*) dari Tobasa Sumatera Utara Menggunakan GC-MS serta Studi in silico Beberapa Senyawanya sebagai Antiinflamasi . *Jurnal Riset Industri Hasil Hutan*, 14(2), 93-106.
- Muzakkir, M., Juliana, R., & Juliani, R. (2020). Ritual bakar kemenyan ditinjau dari aspek komunikasi sosial (Studi Kasus Masjid Gudang Buloh Kabupaten Nagan Raya-Aceh). *KAREBA: Jurnal Ilmu Komunikasi*, 19-30.
- Meyer, B.N., Ferrigni, N.R., Putnam, J.E., Jacobsen, L.B., Nichols, D.E. & McLaughlin, J.L. (1982). Brine shrimp: a convenient general bioassay for active plant constituents. *Planta med*, 45(5), 31-34.

- Nasrudin, N. (2017). Isolasi senyawa steroid dari kukit akar senggugu (*Clerodendrum serratum* L. Moon). *Pharmacon*, 6(3).
- Ningrum, R. (2015). *Identifikasi Senyawa Alkaloid Dari Batang Karamunting (Rhodomyrtus tomentosa) Sebagai Bahan Ajar Biologi Untuk Sma Kelas X*. *Jurnal Pendidikan Biologi Indonesia*, 2(3), 231-236.
- Nugrahani, R., Andayani, Y. & Hakim, A. (2016). Skrining Fitokimia dari Ekstrak Buah Buncis (*Phaseolus vulgaris* L.) dalam Sediaan Serbuk. *Jurnal Penelitian Pendidikan Ipa*. 2(1).
- Noer, S., Pratiwi, R.D., & Gresinta, E. (2018). Penetapan Kadar Senyawa Fitokimia (Tanin, Saponin, dan Flavonoid) Sebagai Kuersetin Pada Ekstrak Daun Inggugu (*Ruta angustifolia* L.). *Jurnal Eksakta*. 18(1).
- Nurhadi, B., Wulandari, E., Yushini Ayu Laras Ratri.(2020). Aktivitas Antioksidan Ekstrak Dedak Hanjeli (*Coix Lachryma-Jobi* L.) Dengan Beberapa Jenis Pelarut Antioxidant Activitiy Of Adlay Extract (*Coix Lachryma-Jobi* L.) With Different Solvent. *Jurnal Agro Industri*, 10, 1–11.
- Nurjannah, I., Mustariani, B. A. A., & Suryani, N. (2022). Skrining Fitokimia Dan Uji Antibakteri Ekstrak Kombinasi Daun Jeruk Purut (*Citrus Hystrix*) Dan Kelor (*Moringa Oleifera* L.) Sebagai Zat Aktif Pada Sabun Antibakteri: *Spin Jurnal kimia & Pendidikan Kimia*, 4(1), 23-36.
- Nola, F., Putri, G. K., Malik, L. H., & Andriani, N. (2021). Isolasi Senyawa Metabolit Sekunder Steroid dan Terpenoid dari 5 Tanaman. *Syntax Idea*, 3(7), 1612–1619. <https://doi.org/10.46799/syntax-idea.v3i7.1307>
- Pasaribu, G., Jasni, J., Damayanti, R., & Wibowo, S. (2013). Sifat Anatomi, Sifat Fisis Dan Mekanis Pada Kayu Kemenyan Toba (*Styrax Sumatrana*) Dan Kemenyan Bulu (*Styrax Paralleloneurus*). *Jurnal Penelitian Hasil Hutan*, 31(2), 161-169.
- Perangin-Angin, Y., Purwaningrum, Y., Asbur, Y., Rahayu, M. S., & Nurhayati, N. (2019). Pemanfaatan kandungan metabolit sekunder yanag dihasilkan tanaman pada cekaman biotik. *Agriland: Jurnal Ilmu Pertanian*. 7 (1): 39-47.
- Putri, P. A., Chatri, M., & Advinda, L. (2023). Karakteristik Saponin Senyawa Metabolit Sekunder pada Tumbuhan. *Jurnal Serambi Biologi*, 8(2), 252-256.

- Rafiqah, R., Mastura, M., & Hasibuan, M. P. (2019). Uji Toksisitas Fraksi Etanol Tanaman Obat yang Digunakan Masyarakat Menggunakan Metode Brine Shrimp Lethality Test. *KATALIS: Jurnal Penelitian Kimia dan Pendidikan Kimia*, 2(1), 14-20.
- Ridwan, E. (2013). Etika pemanfaatan hewan percobaan dalam penelitian kesehatan. *J Indon Med Assoc*, 63(3), 112-116.
- Rohama, R., & Zainuddin, Z. (2021). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder pada Ekstrak Daun Gayam (*Inocarpus Fagifer Fosb*) dengan Menggunakan KLT: *Jurnal Surya Medika (JSM)*, 6(2), 125-129.
- Sangi, M., Runtuwene, M. R. J., Simbala, H. E. I., & Makang, V. M. A. (2008). Analisis Fitokimia Tumbuhan Obat Di Kabupaten Minahasa Utara. *Chem. Prog*, 1(1), 47–53.
- Saragih, D. E., & Arsita, E. V. (2019). Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. In *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia* ,5(1), 71-76. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m05014>
- Saragih, D. E., & Arsita, E. V. (2019). Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanuli Utara, Sumatera Utara. *Prosiding Seminar Nasional Masyarakat Biodiversitas Indonesia*, 5(1), 71–76. <https://doi.org/10.13057/psnmbi/m05014>
- Sulistyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2019). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta*, 56–62.
- SianiparA,E, .(2023). Review: Potensi Resin Kemenyan (*Styrax benzoin*) dan Senyawa Aktifnya Dalam Pengobatan Penyakit.*Pharmaceutical and Biomedical Sciences Journal*5(1),17-22.
- Sitorus, M., Silaban, R., Susanti, N., & Manurung, R. N. (2022). Phytochemical screening and secondary metabolites toxicity test from toba frankincense leaf

- (STYRAX paralleoncomud PERK). In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 2193, No. 1, p. 012076). IOP Publishing.
- Supardan, A. D. (2022). Uji toksisitas hasil fraksinasi kolom kromatografi ekstrak metanol buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa* (Scheff.) Boerl). *Jurnal Sains Terapan: Wahana Informasi dan Alih Teknologi Pertanian*, 12(1), 32-42.
- Sulistiyarini, I., Sari, D. A., & Wicaksono, T. A. (2020). Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). *Cendekia Eksakta*, 5(1).
- Suryelita, S., Etika, S. B., & Kurnia, N. S. (2017). Isolasi Dan Karakterisasi Senyawa Steroid Dari Daun Cemara Natal (*Cupressus Funebria* Endl.). *EKSAKTA: Berkala Ilmiah Bidang MIPA*, 18(01), 86-94.
- Soeksmanto, A., Simanjuntak, P., & Subroto, M. A. (2010). Uji toksisitas akut ekstrak air tanaman sarang semut (*Myrmecodia pendans*) terhadap histologi organ hati mencit. *Jurnal Natur Indonesia*, 12(2), 152-155.
- Soliha, I., Widiyantoro, A., & Destiarti, L. (2017). Karakterisasi Terpenoid Dari Fraksi Diklorometana Bunga Nusa Indah (*Mussaenda erythrophylla*) Dan Aktivitas Sitotoksiknya Terhadap Sel Kanker Payudara T47d. *Jurnal Kimia Khatulistiwa*, 6(4).
- Syukur, M. (2022). Tempat Tumbuh Kemenyan (*Styrax* Spp) Pada Kawasan Berhutan Desa Rirang Jati Kecamatan Nanga Taman Kabupaten Sekadau. *Piper*, 18(1).
- Tambengi, R. A., Naki, M. I., & Abdullah, A. (2023). Bioaktivitas Senyawa Metabolit Sekunder yang Berpotensi Sebagai Antifertilitas. *FAJR: Jurnal Riset Kefarmasian*, 1(1), 49-56.
- Usman, U. (2021). Potensi toksisitas tumbuhan mangrove *Rhizophora mucronata* terhadap larva nyamuk *Aedes aegypti*. *Bivalen: Chemical Studies Journal*, 4(2), 36-41.
- Widyasanti,A., Maulifia,D.N dan Dadan,R (2019). Karakterisasi Mutu Ekstrak Teh Putih (*Camellia sinensis*) yang dihasilkan dari Metode Maserasi Bertingkat

dengan Pelarut n-Hexana, Aseton 70% dan Etanol 96%. *Jurnal Teknik Pertanian Lampung*. 8(4): 293-299

- Wulandari, I., Kuspradini, H., & Kusuma, I. W. (2018). Analisis metabolit sekunder lima jenis tumbuhan berkayu dari genus *Litsea*. *Jurnal AGRIFOR*, 17(2).
- Yana, Y., Adhiksana, A., & Amborowati, C. (2023). Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Dan Uji Toksisitas Hasil Fraksinasi Ekstrak Kulit Buah Naga Merah (*Hylocereus polyrhizus*). *Jurnal Teknik Kimia Vokasional (Jimsi)*, 3(1), 15-21.
- Yanti, S., & Vera, Y. (2019). Skrining fitokimia ekstrak daun belimbing wuluh (*Averrhoa bilimbi*). *Jurnal Kesehatan Ilmiah Indonesia (Indonesian Health Scientific Journal)*, 4(2), 41–46.
- Yuslinawari, Y., Aqilla, A. R., & Suwadji, S. (2023). Karakteristik Fenotip Kemenyan (*Styrax* spp.) Di Desa Tarlola Kecamatan Batang Natal, Kabupaten Mandailing Natal, Provinsi Sumatera Utara. *Jurnal Pertanian Agros*, 25(2), 1393-1404.
- Zasada, M., & Budzisz, E. (2019). Retinoids: Active molecules influencing skin structure formation in cosmetic and dermatological treatments. *Postepy Dermatologii i Alergologii*, 36(4), 392–397.
<https://doi.org/10.5114/ada.2019.87443>