

## DAFTAR PUSTAKA

- Aditya, H.T., 2015. Ekstraksi Daun Mimba (*Azadirachta indica A. Juss*) dan Daun Mindi (*Melia azedarach*) untuk Uji Kandungan Azadirachtin Menggunakan Spektrofotometer. TESIS. Universitas Diponegoro, Semarang
- Akbar, D.S., Sunarwidhi, A.L. and Muliastari, H., 2022. Aktivitas Antibakteri Ekstrak dan Fraksi *Sargassum polycystum* dari Pantai Batu Layar Nusa Tenggara Barat. Indonesia Natural Research Journal 7(2): 97-107. doi: <https://doi.org/10.52447/inrpj.v7i2.6546>
- Akrom and Hidayati, T., 2021. Imunofarmakologi Radang. Azkiya Publishing, Bogor
- Alamsyah, H.K., Widowati, I. and Sabdono, A., 2014. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Rumput Laut *Sargassum cinereum* dari Perairan Pulau Panjang Jepara terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus epidermidis*. Journal of Marine Research 3(2): 69-78. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v3i2.4966>
- Alfajri, S., Agustina, F., Sarim N.P., and Pramuanggit, P.N., 2018. Uji Resistensi Bakteri *Vibrio parahaemolyticus* terhadap Ekstrak Makroalga *Halimeda discoidea*, *Halymenia dilatata*, dan *Dictyota dichotoma*. SIMBIOSA 7(1): 33-44. doi: <https://doi.org/10.33373/sim-bio.v7i1.1312>
- Alouw, G.E.C., Fatimawali and Lebang, J.S., 2022. Antibacterial Activity of Ethanol Extraction from Jamaican Cherry Leaves (*Muntingia calabura* L.) on *Staphylococcus aureus* and *Pseudomonas aeruginosa* Bacteria Using Well Difussion Method. Pharmacy Medical Journal 5(1): 36-44.
- Amaliah, N., Salempa, P., and Muharram., 2020. Isolasi dan Identifikasi Senyawa Metabolit Sekunder Fraksi Metanol Batang Belajang Susu (*Scindapsus pictus* Hassk.). Jurnal Chemica 21(1): 78-85. doi: <https://doi.org/10.35580/CHEMICA.V21I1.14841>
- Arel, A. and Ningsih, W., 2022. Isolasi Senyawa Ekstrak Etil Asetat Daun Tumbuhan Berenuk (*Crescentia cujute* L.). Forte Journal 2(1): 67-73. doi: <https://doi.org/10.51771/fj.v2i1.250>
- Arsianti, A., Bahtiar, A., Wangsaputra, V.K., Azizah, N.N., Fachri, W., Nadapdap, L.D., et al., 2020. Phytochemical Composition and Evaluation of Marine Alga *Sargassum polycystum* for Antioxidant Activity and In Vitro Cytotoxicity on Hela Cells. Pharmacogn J 12(1): 1692-1698. doi: <http://dx.doi.org/10.5530/pj.2020.12.14>
- Azwanida, N.N., 2015. A Review on The Extraction Methods Use in Medicinal Plants, Principle, Strength, and Limitation. Medicinal and Aromatic Plants 4(3): 1-6. doi: <https://doi.org/10.4172/2167-0412.1000196>
- Bai, J., Paddock, Z.D., Shi, X., Li, S., An, B., and Nagaraja, T.G., 2012. Applicability of A Multiplex PCR to Detect The Seven Major Shiga Toxin Producing *Escherichia coli* Based on Genes That Code for Serogroup Specific O-Antigens and Major Virulence Factors in Cattle Feses.

Foodborne Pathogens and Disease 9(6): 541-548. doi: <https://doi.org/10.1089/fpd.2011.1082>

- Bouzari, S., Aslani, M.M., Oloomi, M., Jafari, A., and Dashti, A., 2011. Comparison of Multiplex PCR with Serogrouping and PCR-RFLP of FLIC Gene for The Detection of Enteropathogenic *Escherichia coli* (EPEC). *Braz J. Infect Dis* 15(4): 364-369. doi: [https://doi.org/10.1016/s1413-8670\(11\)70206-9](https://doi.org/10.1016/s1413-8670(11)70206-9)
- Cadorso, S.M., Pereira, O.R., Seca, A.M.L., Pinto, D.C.G.A., and Silva, A.M.S., 2015. Seaweeds as Preventive Agents for Cardiovascular Diseases from Nutrients to Functional Food. *Marine Drugs* 13(11): 6838-6865. doi: [10.3390/md13116838](https://doi.org/10.3390/md13116838)
- Chen, L., Wang, J., Chen, J., Zhang, R., Zhang, H., Qi, X., et al., 2023. Epidemiological Characteristics of *Vibrio parahaemolyticus* Outbreaks, Zhejiang, China, 2010-2022. *Frontiers in Microbiology* 14(1): 1-9. doi: <https://doi.org/10.3389/fmicb.2023.1171350>
- Chouh, A., Nouadri, T., Catarino, M.D., Silva, A.M.S., and Cardoso, S.M., 2022. Phlorotannins of The Brown Algae *Sargassum vulgare* from The Mediterranean Sea Coast. *Antioxidants* 11(6): 1-16. doi: <https://doi.org/10.3390/antiox11061055>
- Datu, S.S., 2017. Skrining Antibakteri Ekstrak Sargassum sp. terhadap Bakteri *Vibrio parahaemolyticus* dan *Vibrio harvayi*. SKRIPSI. Universitas Hasanuddin, Makassar.
- Dewi, N.P., Alaydrus, S., and Pratiwi, P., 2020. Pola Pengobatan Penyakit Diare pada Pasien Pediatrik di RSUD Anutapura Palu Tahun 2019. *Pharmaceutical Journal of Islamic Pharmacy* 4(1): 1-8. doi: <https://doi.org/10.21111/PHARMASIPHA.V4I1.3927><https://doi.org/10.21111/PHARMASIPHA.V4I1.3927>
- Dhara, S. and Chakraborty, K., 2021. Antiinflammatory Xenicane-Type Diterpenoid from The Interdial Brown Seaweed *Sargassum illicifolium*. *Natural Product Research* 35(24): 5699-5709. doi: <https://doi.org/10.1080/14786419.2020.1825426>
- Dima, L.L.R.H., Fatimawali, and Lolo, W.A., 2016. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* L.) terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *PHARMACON Jurnal Ilmiah Farmasi* 5(2): 282-289. doi: <https://doi.org/10.35799/pha.5.2016.12273>
- Dinos, G.P., Athanassopoulos, C.M., Missiri, D.A., Giannopoulou, P.C., Vlachogiannis, I.A., Papadopoulos, G.A., et al., 2016. Chloramphenicol Derivatives as Antibacterial and Anticancer Agents: Historic Problems and Current Solutions. *Antibiotics* 5(2): 1-21. doi: <https://doi.org/10.3390/antibiotics5020020>
- Fadlilmoula, A., Pinho, D., Carvalho, V.H., Catarino, S.O., and Minas, G., 2022. Fourier Transform Infrared (FTIR) Spectroscopy to Analyse Human Blood

over the Last 20 Years: A Review towards Lab on a Chip Devices. *Micromachines* 13(2): 1-20. doi: <https://doi.org/10.3390/mi13020187>

- Fadlilaturrahmah, Amilia, J., Sukmawaty, Y., and Wathan, N. 2022., Identifikasi Fitokimia dan Uji Aktivitas Antiinflamasi In Vitro Fraksi *n*-Heksana Kapur Naga (*Calophyllum soulattri* Burm F) dengan Metode Uji Penghambatan Denaturasi Protein Menggunakan Spektrofotometer UV-Vis. *Jurnal Pharmascience* 9(2): 355-367.
- Farida, Y., Rahmat, D., and Amanda, A.W., 2018. Uji Aktivitas Antiinflamasi Nanopartikel Ekstrak Etanol Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza* Roxb.) dengan Metode Penghambatan Denaturasi Protein. *Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia* 16 (2): 225-230. doi: <https://doi.org/10.35814/jifi.v16i2.569>
- Fasya, A.G., Purwantoro, B., Ulya, L.H., and Ahmad, M., 2020. Aktivitas Antioksidan Isolat Steroid Hasil Kromatografi Lapis Tipis dari Fraksi *n*-Heksana *Hydrilla verticillata*. *Alchemy: Journal of Chemistry* 8(1): 23-24. doi: <http://dx.doi.org/10.18860/al.v8i1.9936>
- Fasya, A.G., Tyas, A.P., and Mubarakah, F.A., 2018. Variasi Diameter Kolom dan Rasio Sampel Silika pada Isolasi Steroid dan Triterpenoid Alga Merah *Euchema cottonii* dengan Kromatografi Kolom Basah. *ALCHEMY Journal of Chemistry* 6(2): 57-64. doi: <http://dx.doi.org/10.18860/al.v6i2.7015>
- Fazriati, D., Sulistyawati, H., and Iso'aini, A., 2020. Besaran Zona Hambat Perasan Buah Pare (*Momordica charantia* L.) pada Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Insan Cendekia* 7(1): 23-27. doi: <https://doi.org/10.35874/jic.v7i1.553>
- Ganesan, A.R., Tiwari, U., and Rajauria, G., 2019. Seaweed Nutraceuticals and Their Therapeutic Role in Disease Prevention. *Food Science and Human Wellness* 8(3): 252-263. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fshw.2019.08.001>
- Goa, R.P., Kopon, A.M., and Boelan, E.G. 2021. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Kombinasi Kulit Batang Kelor (*Moringa oleifera*) dan Rimpang Temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) Asal Nusa Tenggara Timur. *Jurnal Beta Kimia* 1(1): 37-31. doi: <https://doi.org/10.201185/GBK.V1i1.5168>
- Gyawali, B., Ramakrishna, K., and Dhamoon, A.S. 2019. Sepsis: The Evaluation in Definition, Pathophysiology, and Management. *SAGE Open Medicine* 7(1): 1-13. doi: <https://doi.org/10.1177/2050312119835043>
- Hasan, H., Akuba, J., and Ismail, F.S., 2023. Karakterisasi Metabolit Sekunder Daun Jarak Cina (*Jathropa multifida* Linn.) serta Efektivitasnya Penyembuhan Luka Insisi. *Journal Syifa Sciences and Clinal Research* 5(1): 178-191. doi: <https://doi.org/10.37311/jsscr.v4i3.16268>
- Hidayah, N., Hisan, A.K., Solikin, A., Irawati, and Mustikaningtyas, D., 2016. Uji Efektivitas Ekstrak *Sargassum muticum* sebagai Alternatif Obat Bisul Akibat

- Aktivitas *Staphylococcus aureus*. Journal of Creativity Student 1(1): 1-9. doi: <https://doi.org/10.15294/jcs.v1i2.7794>
- Illing, I., Safitri, W., and Erfiana, E., 2017. Uji Fitokimia Ekstrak Buah Dengan. Dinamika 8(1), 66-84.
- Ismail, I.A., Riga, R., Suryani, O., Insani, M., Pernadi, N.L., and Febriyanti, A., 2022. Analisis Spektrum <sup>1</sup>H-NMR: Penjelasan Sederhana. International Journal of Academic Multidisciplinary Research 6(12): 336-342.
- Isnansetyo, A., Irpani, H.M., Wulansari, T.A., and Kasanah, N., 2015. Oral Administration of Alginate from A Tropical Brown Seaweed *Sargassum* sp. to Enhance Non-Specific Defense in Walking Catfish (*Clarias* sp.). Aquacultura Indonesiana 15(1): 78-80. doi: <http://dx.doi.org/10.21534/ai.v15i1.29>
- Johnson, M., Kanimozhi, S.A., Malar, R.J.J., Shibila, T., Freitas. P.R., Tintino, S.R., et al., 2019. The Antioxidative Effects of Bioactive Products from *Sargassum polycystum* C. Agardh and *Sargassum duplicatum* J. Agardh against Inflammation and Other Pathological Issues. Complementary Therapies in Medicine 46(1): 19-23. doi: <https://doi.org/10.1016/j.ctim.2019.06.014>
- Josua, E., Wewengkang, D., and South E., 2021. Antibacterial Activity Test of Extracts and Fractions of Sponge *Liosina paradoxa* from Mantehage Island Waters. PHARMACON 10(3): 933-939. doi: <https://doi.org/10.35799/pha.10.2021.35592>
- Khafid, A., Wiraputra, M.D., Putra, A.C., Khoirunnisa, N., Putri, A.A.K., Suedy, S.W.A., et al., 2023. Uji Kualitatif Metabolit Sekunder pada Beberapa Tanaman yang Berkhasiat sebagai Obat Tradisional. Buletin Anatomi dan Fisiologi 8(1): 61-70. doi: <https://doi.org/10.14710/baf.8.1.2023.61-70>
- Krishna, Y., Asifattahi, N., Faizal, M., and Ng, K.C., 2020. Enhancing The Thermal Properties of Organic Phase Change Material (Palmitic Acid) by Doping MXene Nanoflakes. AIP Conference Proceedings. doi: <https://doi.org/10.1063/5.0001366>
- KKP (Kementrian Kelautan dan Perikanan), 2022. *Rilis Data Kelautan dan Perikanan Tahun 2022*. Sekretariat Jenderal Kementerian Kelautan dan Perikanan, Aceh
- Li, L.H., Dutkiewicz, E.P., Huang, Y.C., Zhou, H.B., and Hsu, C.C., 2019. Analytical Methods for Cholesterol Quantification. Journal of Food and Drug Analysis 27(2): 1-12. doi: <https://doi.org/10.1016/j.jfda.2018.09.001>
- Liu, J., Luthuli, S., Yang, Y., Cheng, Y., Zhang, Y., Wu, M., et al., 2020. Therapeutic and Nutraceutical Potential of A Brown Seaweed *Sargassum fusiforme*. Food Science and Nutrition 8(10): 5195-5205. doi: 10.1002/fsn3.1835

- Lovell, A.R. and Ernst, M.E., 2017. Drug-Induced Hypertension Focus on Mechanisms and Management. *Current Hypertension Report* 19(5): 1-12. doi: <https://doi.org/10.1007/s11906-017-0736-z>
- Magvirah, T., Marwati, and Ardhani, F., 2019. Uji Daya Hambat Bakteri *Staphylococcus aureus* Menggunakan Ekstrak Daun Tahongai (*Kleinhovia hospita* L.). *Jurnal Perternakan Lingkungan Tropis* 2(2): 41-50. doi: <https://doi.org/10.30872/JPLTROP.V2I2.3687>
- Maharany, F., Nurjanah, N., Suwandi, R., and Anwar, R., 2017. Kandungan Senyawa Biokimia Bioaktif Rumput Laut *Padina australis* dan *Euचेuma cottonii* sebagai Bahan Baku Krim Tabir Surya. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 20(1): 10-17. doi: <http://dx.doi.org/10.17844/jphpi.v20i1.16553>
- Mberato, S.P., Rumengan, I.F.M., Warouw, V., Wulur, S., Rumampuk, N.D.T., Undap, S.L., et al., 2020. Penentuan Struktur Molekul Kolagen Sisik Ikan Kakatua (*Scarus* sp.) Berdasarkan Serapan Molekul terhadap Gelombang FTIR (Fourier-Transform Infrared Spectroscopy Analysis). *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis* 8(1): 7-14. doi: <https://doi.org/10.35800/jplt.8.1.2020.27285>
- Meinita, M.D.N., Hawanto, D., Sohn, J.H., Kim, J.S., and Choi, J.S., 2021. *Hizikia fusiformis* Pharmacological and Nutritional Properties. *Food* 10(7): 1-27. doi: <https://doi.org/10.3390/foods10071660>
- Minarti, Ruga, R., and Marliana, E., 2021. Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Metanol Daun Pare Hutan (*Momordica balsamina* Linn.) dalam Menghambat Denaturasi Protein. *Prosiding Seminar Nasional*. pp. 103-107.
- Monongko, P.S., Sangi, M.S., and Momuat, L.I., 2020. Uji Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antioksidan Tanaman Patah Tulang (*Euphorbia tirucalli* L.). *Jurnal MIPA* 9(2): 64-69. doi: <https://doi.org/10.35799/jmuo.9.2.2020.28725>
- Muhridja, M., Bialangi, N., and Musa, W.J.A., 2016. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Aktif Repellent Nyamuk dari Ekstrak Rimpang Jeringau (*Acorus celammus*). *Jurnal Entropi* 11(2): 176-184.
- Mulidini, Nanda, A.Y.D., Hanum, N.K., Nurfadhila, L., and Utami, M.R., 2023. Analysis and Validation of Metformin in Human Plasma Using the HPLC Method. *Journal of Pharmaceutical and Science* 6(2): 741-749. doi: <https://doi.org/10.36490/journal-jps.com.v6i2.141>
- Mulyadi, Nur, I., and Iba, W., 2019. Uji Fitokimia Ekstrak Bahan Aktif Rumput Laut *Sargassum* sp. *Jurnal Sains dan Inovasi Perikanan* 3(1): 22-25. doi: <http://dx.doi.org/10.33772/jsipi.v3i1.7567>
- Mulyani, T., Setyahadi, S., and Wibowo, A.E., 2023. Uji Aktivitas Antiinflamasi Kombinasi Ekstrak Daun Torbangun (*Plectranthus amboinicus* (Lour.) Spreng.) dan Ekstrak Daun Kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan Metode Penghambatan Denaturasi Protein. *PHARMACY Jurnal Farmasi Indonesia* 20(1): 26-32. doi: <https://dx.doi.org/10.30595/pharmacy.v0i0.14246>

- Naibaho, R.E.F., 2011. Uji Aktivitas Antibakteri Fraksi *n*-Heksana, Etil Asetat, dan Etanol Rumput Laut Coklat (*Sargassum polycystum* C. Agardh) terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Environmental Science Biology* 1(2): 1-11.
- Natsia and Jabar, A.A., 2021. Potensi Alga Coklat (*Sargassum polycystum* C. Agardh) sebagai Produk Teh untuk Meningkatkan Imunitas Tubuh. *BIMFI* 8(1): 80-94 doi: <https://doi.org/10.48177/bimfi.v8i1.70>
- Ningsih, A.P., Nurmianti, and Agustien, A., 2013. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Kental Tanaman Pisang Kepok Kuning (*Musa paradisiaca* Linn.) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Biologi Universitas Andalas* 2(3): 207-213. doi: <https://doi.org/10.25077/jbioua.2.3.%25p.2013>
- Novika, D.S., Ahsanunnisa, R., and Yani, D.F. 2021. Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (*Averrhoa bilimbi* L.) terhadap Penghambatan Denaturasi Protein. *Stannum: Jurnal Sains dan Terapan Kimia* 3(1): 16-22. doi: <https://doi.org/10.33019/jstk.v3i1.2117>
- Nuraeni, N and Darwiati, W., 2021. Utilization of Plant Secondary Metabolites as Botanical Pesticides in Forest Plant Pests. *Jurnal Galam* 2(1): 1-15. doi: <http://dx.doi.org/10.20886/glm.2021.1.1.1-15>
- Nurrosyidah, I.H., Kusumastuti, A.F., Rahmadani, D.C., and Kusumastuti, E., 2021. Aktivitas Antibakteri Yogurt Susu *Phaseolus vulgaris* L. dan *Phaseolus radiatus* L. dengan Penambahan Madu terhadap *E. coli*, *S. aureus*, dan Extended Spectrum  $\beta$ -Lactamase (ESBL). *Jurnal Ilmiah Medicamento* 7(2): 90-94. doi: <https://doi.org/10.36733/medicamento.v7i2.1756>
- Nurzaman, F., Djajadisastra, J., and Elya, B., 2018. Identifikasi Kandungan Saponin dalam Ekstrak Kamboja Merah (*Plumeria rubra* L.) dan Daya Surfaktan dalam Sediaan Kosmetik. *Jurnal Kefarmasian Indonesia* 8(2): 85-93. doi: <https://doi.org/10.22435/jki.v8i2.325>
- Nuzul, P., Lantang, D., and Dirgantaram, S., 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Alga Coklat *Padina* sp. dari Pantai Sorido Biak terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*. *Pharmacy Medical Journal* 1(1): 16-25. doi: <https://doi.org/10.35799/pmj.1.1.2018.19647>
- Pakidi, C.S. and Sumoyo, H.S., 2016. Potensi dan Pemanfaatan Bahan Aktif Alga Coklat *Sargassum* sp. OCTOPUS *Jurnal Ilmu Perikanan* 6(1): 551-562. doi: <https://doi.org/10.26618/octopus.v5i2.720>
- Paramitha, V.S. and Kumari, N.S., 2016. Antiinflammatory, Antioxdant, Phytochemical, and GC-MS Analysis of Marine Brown Macroalga, *Sargassum wightii*. *International Journal of Pharmaceutical Chemical and Biological Sciences* 6(1): 7-15.
- Pinta, Lolo, W.A., and Yamlean, P.V.Y., 2017. Identifikasi Kandungan Fitokimia dan Uji Kadar Hambat Minimum dan Kadar Bunuh Minimum Ekstrak Etanol Daun

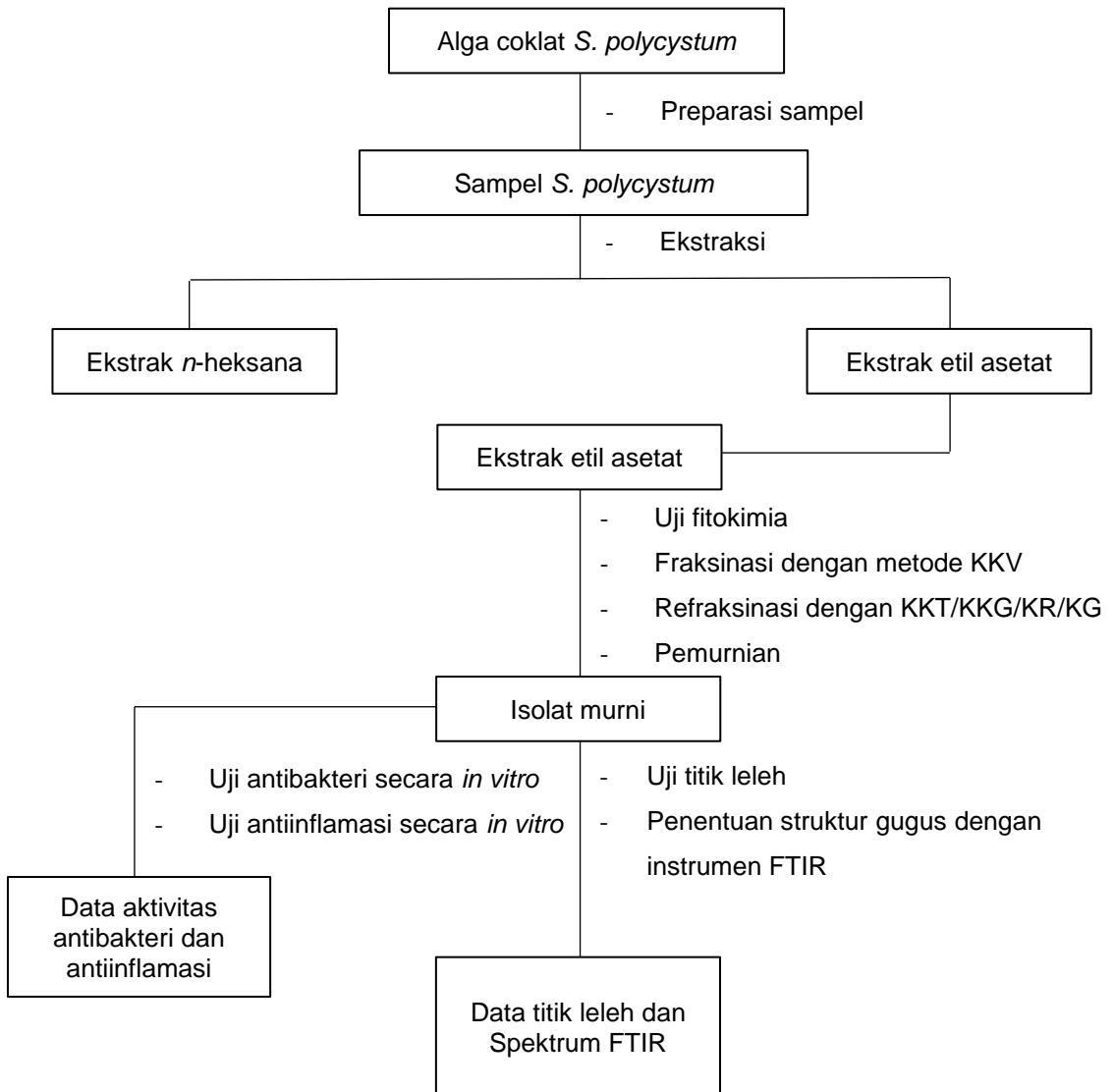
- Pangi (*Pangium edule* Reinw. Ex Blume) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli*. *Pharmakon Jurnal Ilmiah Farmasi* 6(3): 260-267.
- Plaza, N., Reytor, D.P., Corsini, G., Garcia, K., and Urrutia, I.M., 2024. Contribution of the Type III Secretion System (T3SS2) of *Vibrio parahaemolyticus* in Mitochondrial Stress in Human Intestinal Cells. *Microorganisms* 12(4): 1-12. doi: <https://doi.org/10.3390/microorganisms12040813>
- Pratiwi, A.R.H., Yusran, Islawati, and Artati., 2023. Analisis Kadar Antioksidan pada Ekstrak Daun Binahong Hijau (*Anredera cordifolia* (Ten.) Steenis). *Bioma Jurnal Biologi Makassar* 8(2): 66-74.
- Puspantri, W., Kusnandar, F., Lioe, H.N., and Laily, N., 2020. Penghambatan Fraksi Fukoidan Rumput Laut Cokelat (*Sargassum polycystum* dan *Turbinaria conoides*) terhadap  $\alpha$ -Amilase dan  $\alpha$ -Glukosidase. *Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia* 23(1): 122-136. doi: <https://doi.org/10.17844/jphpi.v23i1.30925>
- Putri, D.M. and Lubis, S.S., 2020. Skrining Fitokimia Ekstrak Etil Asetat Daun Kalayu (*Erioglossum rubiginosum* (Roxb.) Blum). *AMINA Ar-Raniry Chemistry Journal* 2(3): 120-125. doi: <https://doi.org/10.22373/amina.v2i3.1384>
- Ramadhani, W.M., Rukmi, I., and Jannah S.N., 2020. Kualitas Mikrobiologi Daging Ayam Broiler di Pasar Tradisional Banyumanik Semarang. *Jurnal Biologi Tropika* 3(1): 8-16.
- Reynaldi, R. and Yani, D.F., 2021. Potensi Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe pinnata* L.) Terhadap Denaturasi Protein Secara In Vitro. *Spin Jurnal Kimia dan Pendidikan Kimia* 1(1): 12-21.
- Rizki, S.A., Latief, M., Fitriarningsih, and Rahman, H., 2022. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak *n*-Heksana, Etil Asetat, dan Etanol Daun Durian (*Durio zibenthinus* Linn.) terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus epidermidis*. *Jambi Medical Journal: Journal Kedokteran dan Kesehatan* 10(3): 442-457.
- Riyanto, E.I., Widowati, I., and Sabdono, A., 2014. Skrinning Aktivitas Antibakteri pada Ekstrak *Sargassum polycystum* terhadap Bakteri *Vibrio harveyi* dan *Micrococcus luteus* di Pulau Panjang Jepara. *Journal of Marine Research* 3(2): 115-121. doi: <https://doi.org/10.14710/jmr.v3i2.4972>
- Rohmatika, F., Asih, E.N.N., Mardiyanti, Y., and Ni'amah, S.N., 2023. Potensi Ekstrak dan Skrining Fitokimia *Ceulerpa* sp. sebagai Antibakteri *Vibrio parahaemolyticus* dari Perairan Socah, Bangkalan-Madura. *Jurnal Perikanan* 13(4): 1138-1149. doi: <http://doi.org/10.29303/jp.v13i3.557>
- Saetan, U., Nontasak, P., Palasin, K., Saelim, H., Wonglapsuwan, M., Mayakun, J., et al., 2021. Potential Health Benefits of Fucoidan from The Brown Seaweeds *Sargassum plagiophyllum* dan *Sargassum polycystum*. *Journal of Applied Phycology* 33(1): 1-8. doi: <https://doi.org/10.1007/s10811-021-02491-3>

- Salatina, Sayekti, E., and Gusrizal. 2023., Aktivitas Tabir Syuar Fraksi Metanol dan Daun Simpurn (*Dillenia indica* Linn.) dan Karakterisasi Senyawa Isolatnya. Indonesian Journal of Pure and Applied Chemistry 6(1): 27-37. doi: <https://dx.doi.org/10.26418/indonesian.v6i1.63085>
- Sami, F.J., Soekamto, N.H., Firdaus, and Latip, J., 2019. Uji Aktivitas Antioksidan Ekstrak Alga Coklat *Sargassum polycystum* dan *Turbinaria deccurens* Asal Pulau Dutungan Sulawesi Selatan terhadap Radikal DPPH. Jurnal Kimia Riset 4(1): 1-6. doi: <https://doi.org/10.20473/jkr.v4i1.10903>
- Sampulawa, S. and Bahalwan, F., 2022. Identifikasi Senyawa Bioaktif Ekstrak Alga Coklat (*Hormophysa triquetra*). Bioscientist 10(1): 212-217. doi: <https://doi.org/10.33394/bioscientist.v10i1.4918>
- Santiyoga, I.K.W., Suhendra, L., dan Wartini, N.M., 2020. Karakterisasi Ekstrak Alga Coklat (*Sargassum polycystum*) sebagai Antioksidan pada Perlakuan Perbandingan Pelarut Aseton dan Etil Asetat. Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri 8(1): 91-104. doi: <https://doi.org/10.24843/JRMA.2020.v08.i01.p10>
- Saraswati, Giriwono, P.E., Iskandriati, D., Tan, C.P., and Andarwulan, N., 2019. *Sargassum* Seaweed as a Source of Anti-Inflammatory Substances and the Potential Insight of the Tropical Species: A Review. Marine Drugs 17(10): 1- 35. doi: <https://www.mdpi.com/1660-3397/17/10/590#>
- Sari, N.W., Fajri, M.Y., and Anjas, W., 2018. Analisis Fitokimia dan Gugus Fungsi dari Ekstrak Etanol Pisang Goroho Merah (*Musa acuminata* (L)). IJOB 2(1): 30-34. doi: <https://doi.org/10.47007/ijobb.v2i1.26>
- Setiabudi, D.A. and Tukiran., 2017. Uji Skrining Fitokimia Ekstrak Metanol Kulit Batang Tumbuhan Klampok Watu (*Syzygium littorale*). UNESA Journal of Chemistry 6(3): 155-160. doi: <https://doi.org/10.26740/ujc.v6n3.p%25p>
- Shaffer, J.J., Mani, M., Schmitz, S.K., Xu, J., Owusu, N., Wu, D., et al., 2020. Proton Exchange Magnetic Resonance Imaging: Current and Futere Applications in Psychiatric Research. Frontiers in Psychiatry 11(1): 1-20. doi: <https://doi.org/10.3389/fpsy.2020.532606>
- Shreadah, M.A., Moneam, N.M.A.E., Assar, S.A.A., and Adam, A.N., 2018. Phytochemical and Pharmacological Screening of *Sargassum vulgare* from Suez Canal, Egypt. Food Sci Biotechnol 27(4): 963-979. doi: <https://doi.org/10.1007/s10068-018-0323-3>
- Sitepu, R., Nurdiani, R., and Rollando, 2020. Aplikasi Metode Bioautografi dalam Penelusuran Daya Antibakteri Ekstrak Pegagan (*Cantella asiatica* (L.)). Jurnal Katalisator, 5(1): 32-46. doi: <https://doi.org/10.22216/JK.V5i1.5176>
- Sulistiyani, M. and Huda, N., 2017. Optimasi Pengukuran Spektrum Vibrasi Sampel Protein Menggunakan *Spektrofotometer Fourier Transform Infrared* (FTIR). Indonesian Journal of Chemical Science 6(2): 173-180.



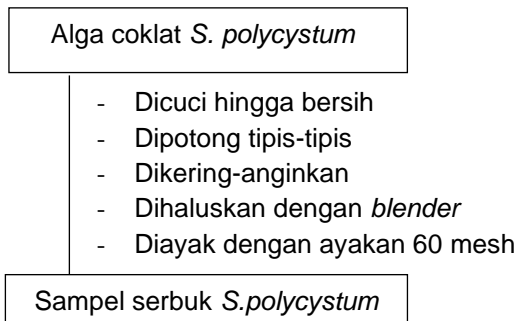
- Sulistiyarani, I., Sari, D.A., and Wicaksono, T.A., 2020. Skrining Fitokimia Senyawa Metabolit Sekunder Batang Buah Naga (*Hylocereus polyrhizus*). Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta 5(1): 56-62. doi: <http://dx.doi.org/10.3194/ce.v5i1.3322>
- Supriadin, A., Kudus, R., and Amalia, V., 2017. Efek Larvasida Hasil Fraksinasi Metanol Daun *Aglaia glabrata* terhadap Larva *Aedes aegypti*. Jurnal ISTEK 10(1): 68-82.
- Suryati, Salim, E., and Adhianti, S.A., 2020. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Metabolit Sekunder dari Ekstrak Metanol Daun Tumbuhan Pegagan (*Centella asiatica* Linn.) dan Uji Toksisitas. Jurnal Kimia Unad 9(1): 1-45. doi: <http://dx.doi.org/10.37033/fjc.v2i2.16>
- Syahmani, Leny, Iriani, R., and Elfa, N., 2017. Penggunaan Kitin sebagai Alternatif Fase Diam Kromatografi Lapis Tipis dalam Praktikum Kimia Organik. Jurnal Vidya Karya 32(1): 1-11. doi: <http://dx.doi.org/10.20527/jvk.v32i1.4153>
- Syamsudin, S., Alimuddin, A.H., and Sitorus, B., 2022. Isolasi dan Karakterisasi Senyawa Fenolik dari Daun Putat (*Planchonia valida* Blume). Indonesian Journal of Pure and Applied Chemistry 5(2): 85-98. doi: <https://dx.doi.org/10.26418/indonesian.v5i2.56554>
- Tukiran, Suyanto, Sabila, F.I., and Sari, A.K., 2023. Kadar Total Flavonoid dan Aktivitas Antiinflamasi Kombinasi Ekstrak Etanol Secang (*Caesalpinia sappan* L.) dan Jahe Merah (*Zingiber officinale* Roxb.) terhadap Penghambatan Denaturasi Protein Bovine Serum Albumin. Journal Cis Trans: Jurnal Kimia dan Terapannya 7(1): 31-39. doi: <http://dx.doi.org/10.17977/um0260v7i12023p031>
- Valez, I.F., Bidegain, G., and Horin, T.B., 2023. Predicting the Growth of *Vibrio parahaemolyticus* in Oysters under Varying Ambient Temperature. Microorganisms 11(5): 1-21. doi: <https://doi.org/10.3390/microorganisms11051169>
- Wardaniati, I. and Gusmawarni, V., 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol *Propolis* Terhadap *Streptococcus mutans*. Jurnal Farmasi Higea 13(2): 115-123. doi: <https://doi.org/10.52689/higea.v13i2.372>
- Willard, H.H., Merritt, Jr., Dean, J.A., and Settle, Jr., 1988. Instrumental Method of Analysis. Wadworth Publishing Co., California
- Yevani, F., Moi, M.Y., and Ernaningsih, D. 2023. Daya Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Daun Kligong (*Crassocephalum crepidiodes*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* dan *Syaphylococcus Aureus*. Jurnal Syntax Admiration 4(1), 1-16. doi: <https://jurnalsyntaxadmiration.com/index.php/jurnal/issue/view/34>
- Yu, X., Gao, S., Xu, J., Zhao, Y., Lu, Y., Deng, N., et al., 2022. The Flagellin of *Vibrio parahaemolyticus* Induces The Inflammatory Response of *Tetraodon ningroviridis* Through TLR5M. Fish and Shellfish Immunology 120(1): 102-110. doi: <https://doi.org/10.1016/j.fsi.2021.10.024>

- Yuda, P.E.S.K., Cahyaningsih, E., and Winariyanthi, N.P.Y., 2017. Skrining Fitokimia dan Analisis Kromatografi Lapis Tipis Ekstrak Tanaman Patikan Kebo (*Euphorbia hirta* L.) Jurnal Ilmiah Medicamento 3(2): 61-70. doi: <https://doi.org/10.36733/medicamento.v3i2.891>
- Zahra, A.P. and Carolia, N., 2017. Obat Antiinflamasi NonSteroid (OAINS): Gastroprotektif vs Kardiotoksik. Majority 6(3): 153-158.
- Zamilah, M., Ruhimat, U., and Setiawan, D., 2020. Media Alternatif Kacang Tanah untuk Pertumbuhan Bakteri. Journal of Indonesian Medical Laboratory of Science 1(1): 57-65. doi: <https://doi.org/10.53699/joimedlabs.v1i1.11>

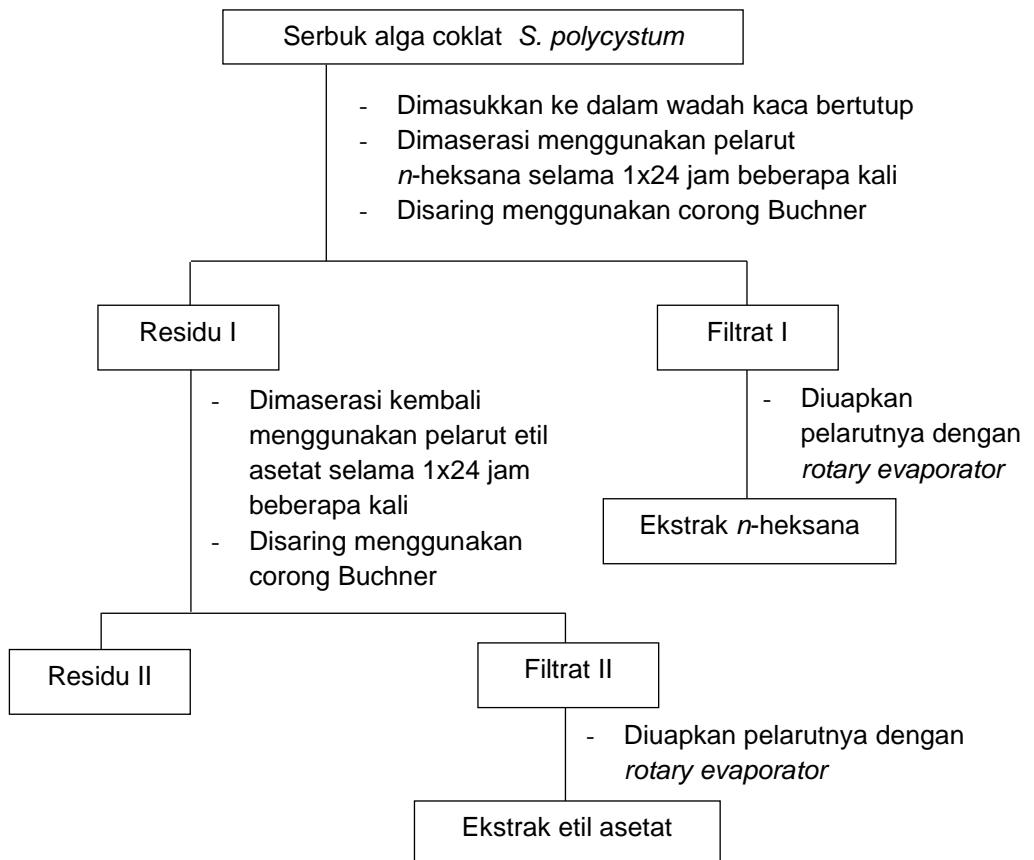
**LAMPIRAN****Lampiran 1.** Diagram alir penelitian

## Lampiran 2. Bagan prosedur penelitian

### 1. Preparasi Sampel



### 2. Ekstraksi Sampel

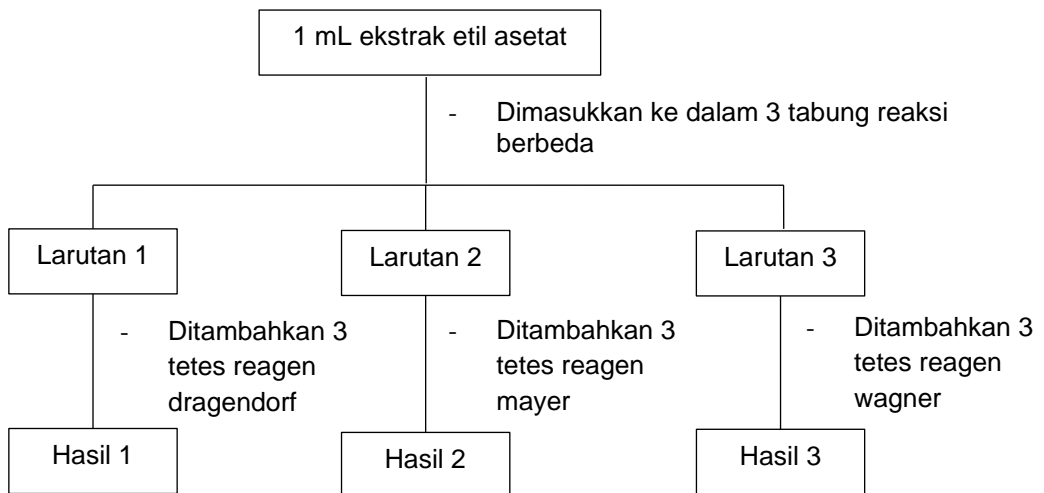


Catatan:

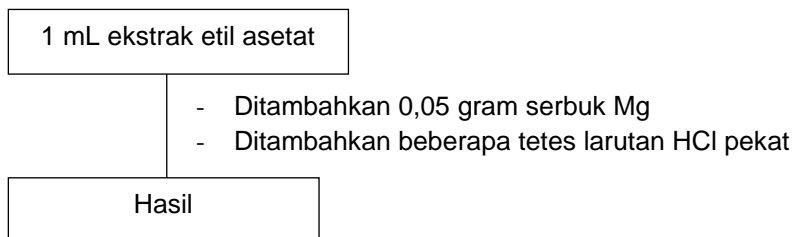
- Dilakukan proses remaserasi sambil dipantau melalui KLT

### 3. Skrining Fitokimia

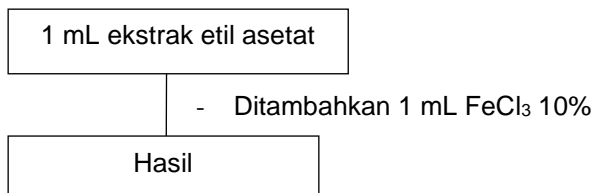
#### a. Uji Alkaloid



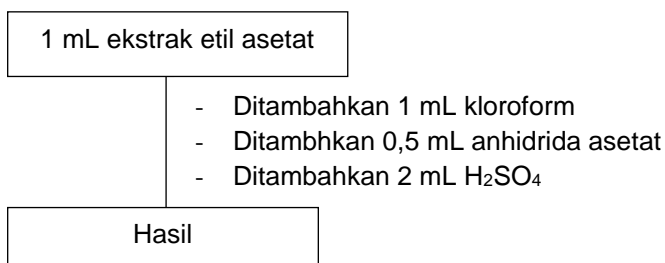
#### b. Uji Flavonoid



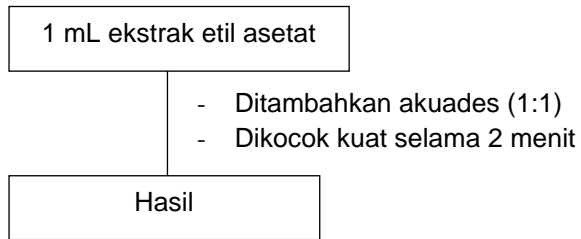
#### c. Uji Tanin



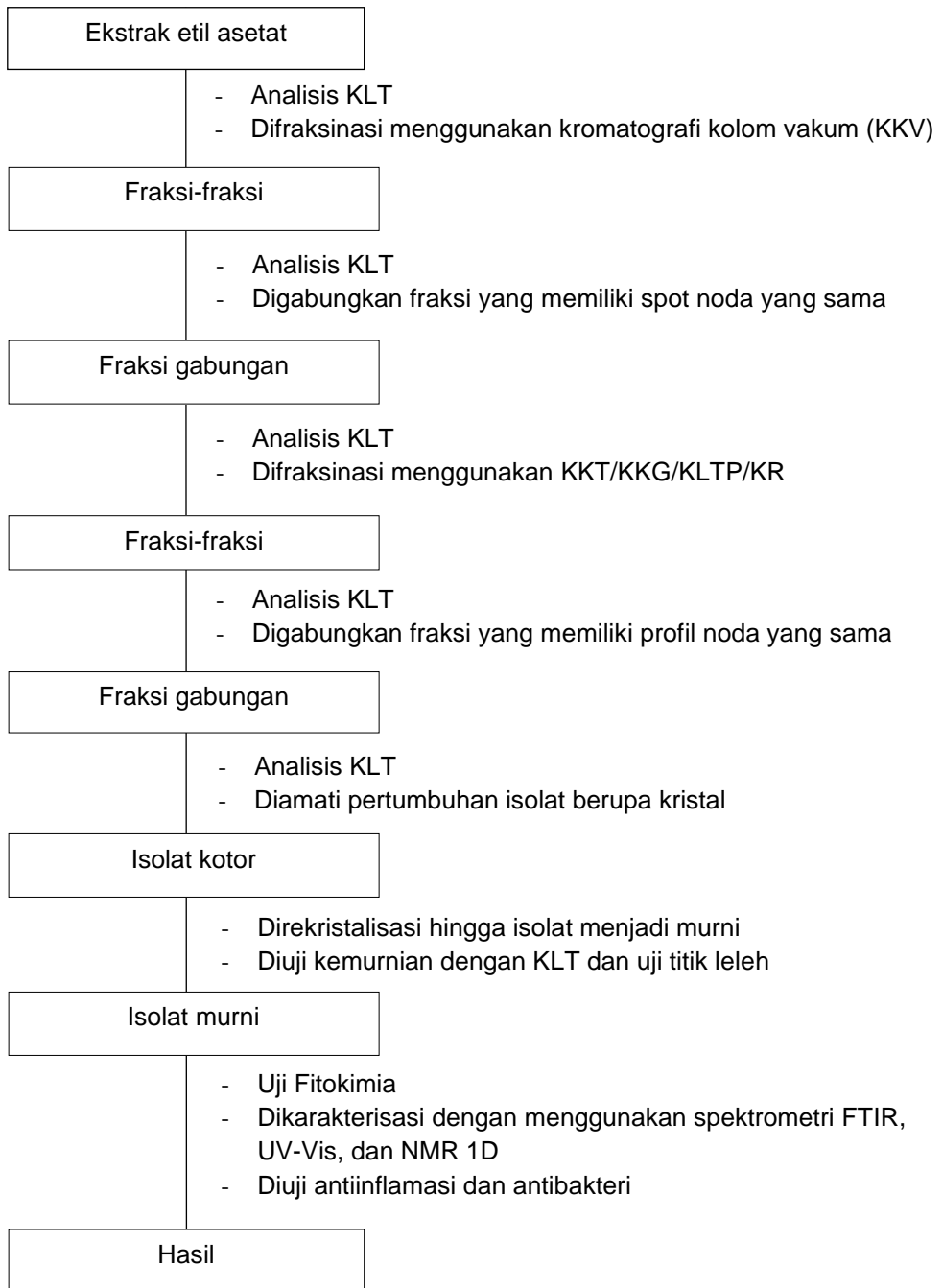
#### d. Uji Terpenoid/Steroid



## e. Uji Saponin

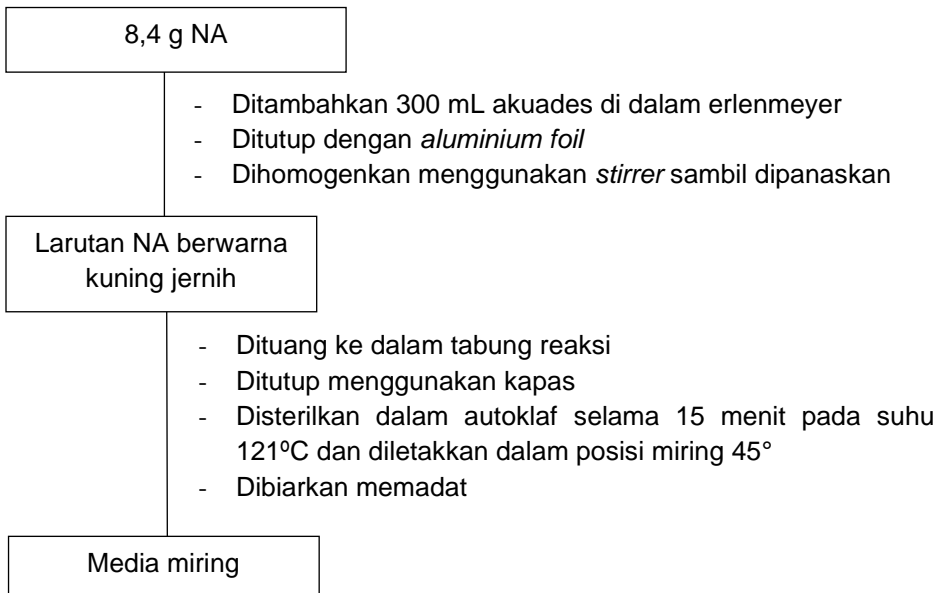


#### 4. Pemurnian dan Identifikasi Senyawa

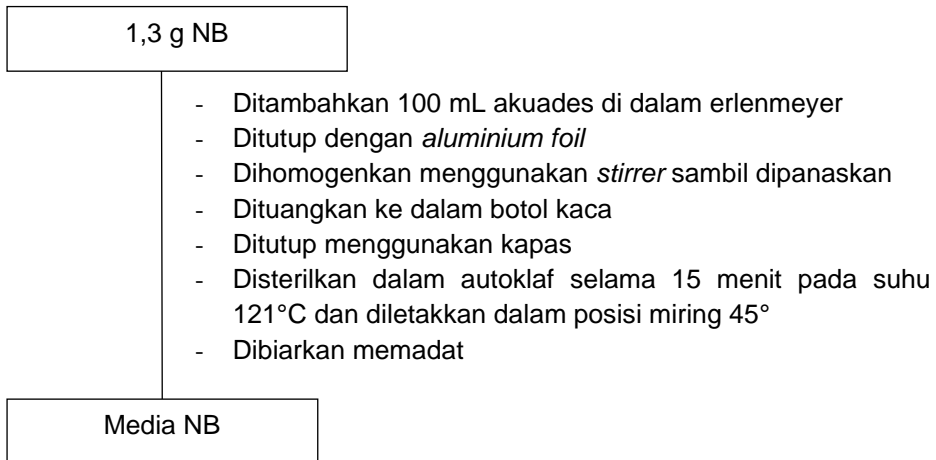


## 5. Pengujian Antibakteri pada *Escherichia coli*

### a. Pembuatan Media NA

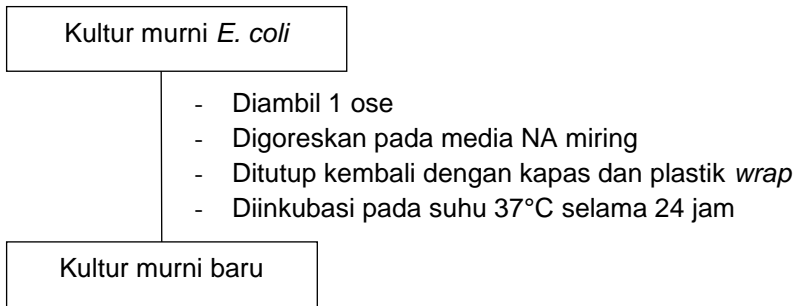


### b. Pembuatan NB

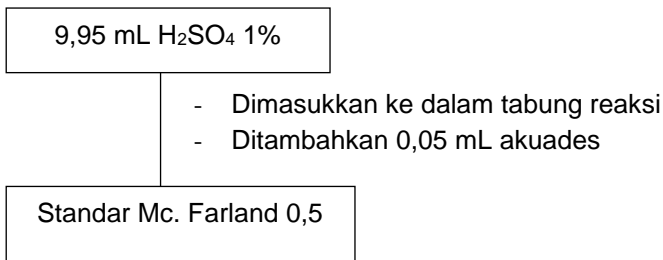




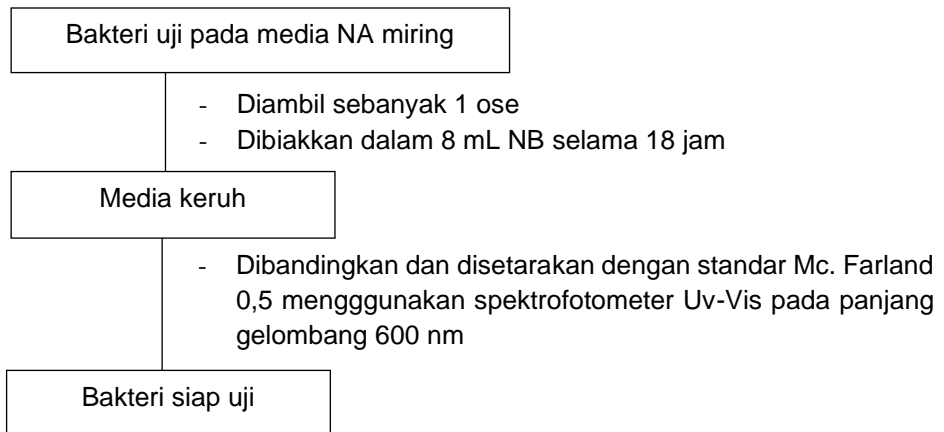
### c. Peremajaan Bakteri

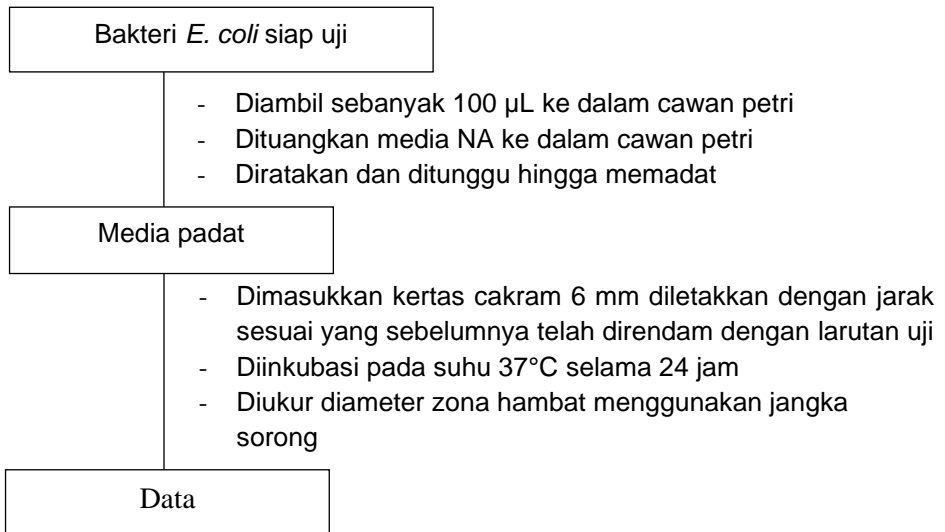


### d. Pembuatan Standar Mc. Farland 0,5



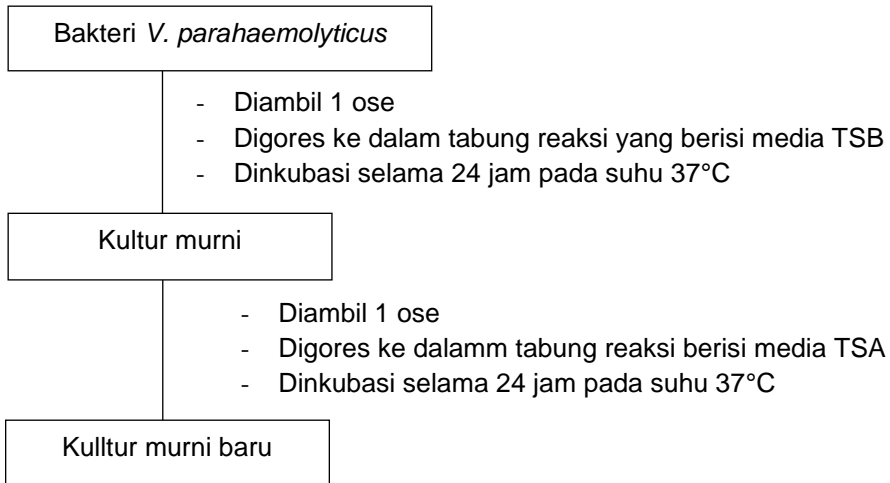
### e. Pembuatan Suspensi Bakteri/Inokulum



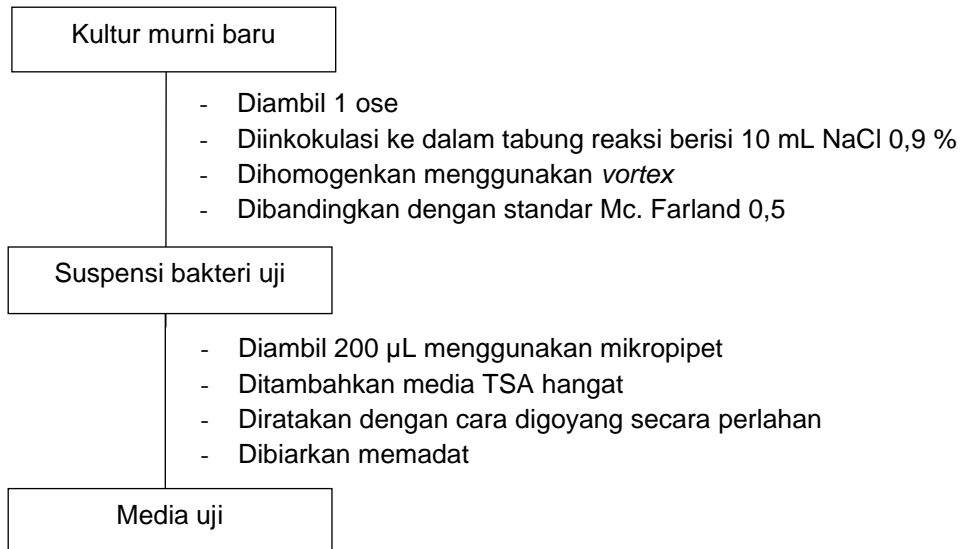
**f. Uji Aktivitas Antibakteri pada *Escherichia coli***

## 6. Pengujian Antibakteri pada *Vibrio parahaemolyticus*

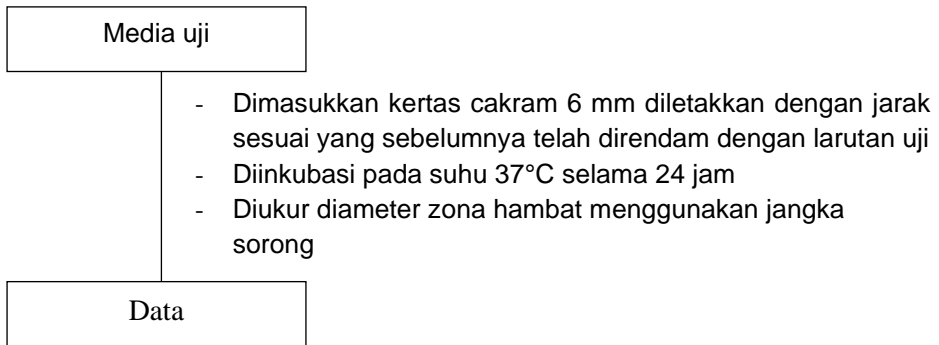
### a. Peremajaan Bakteri *Vibrio parahaemolyticus*



### b. Pembuatan Suspensi Bakteri Uji

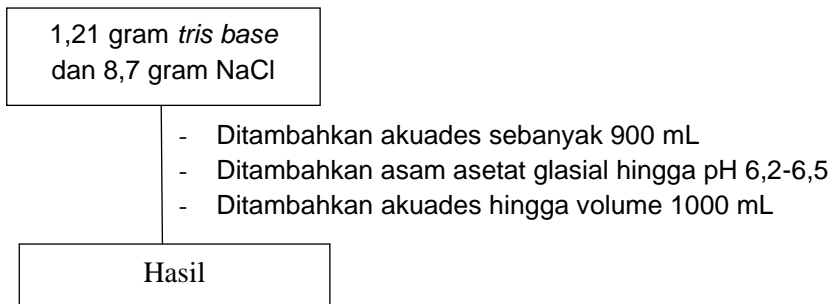


c. **Pengujian Aktivitas Antibakteri pada *Vibrio parahaemolyticus***

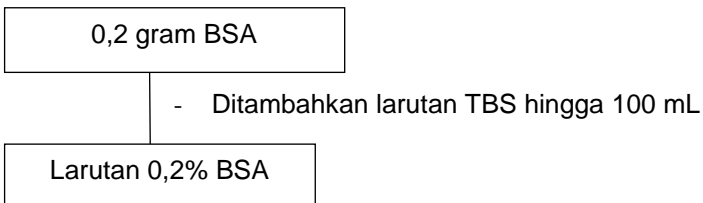


## 7. Pengujian Aktivitas Antiinflamasi

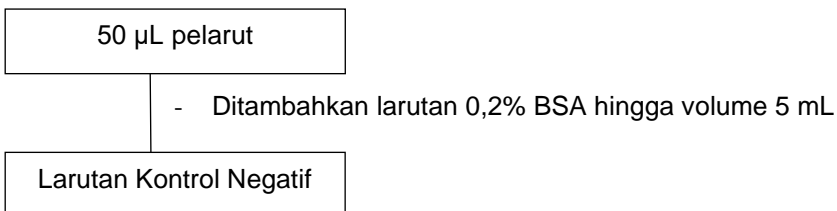
### a. Pembuatan Larutan TBS (*Tris Buffer Saline*)



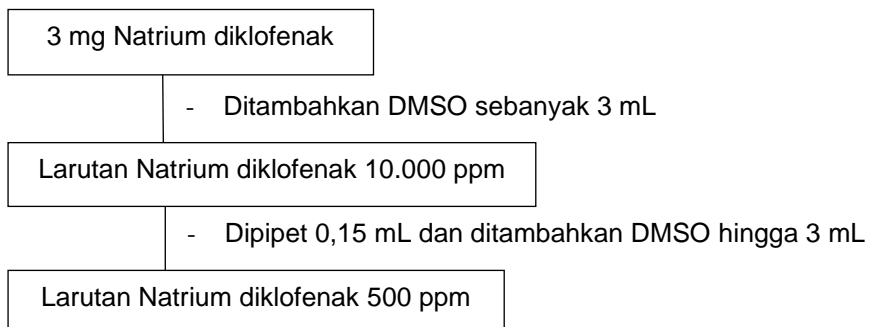
### b. Pembuatan Larutan BSA 0,2 % (*Bovine Serum Albumin*)

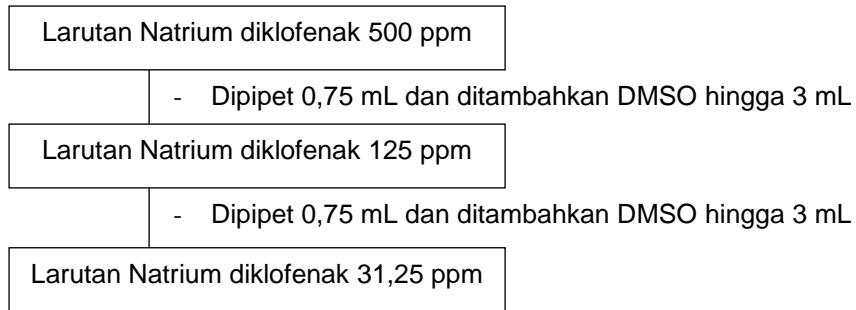


### c. Pembuatan Larutan Kontrol Negatif

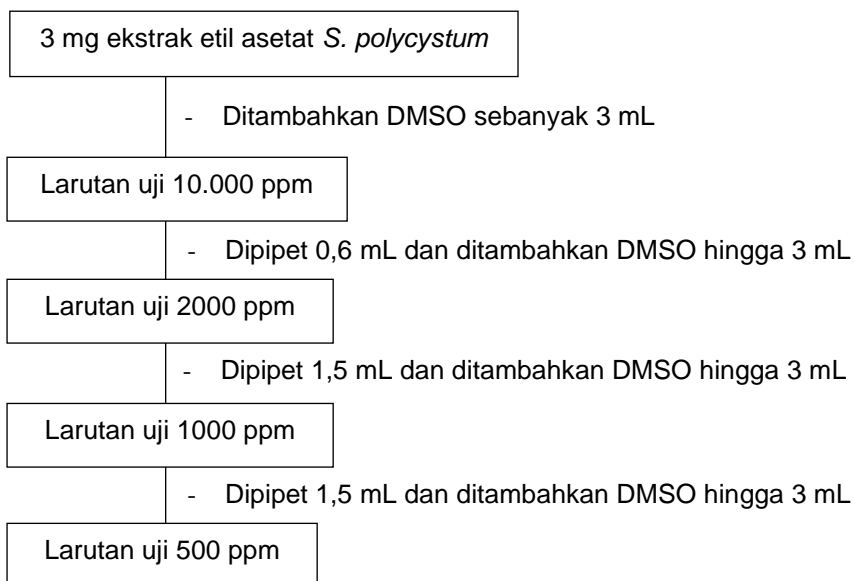


### d. Pembuatan Kontrol Positif

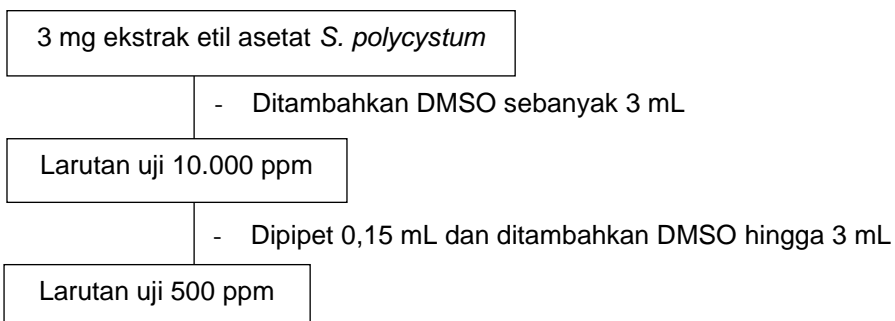


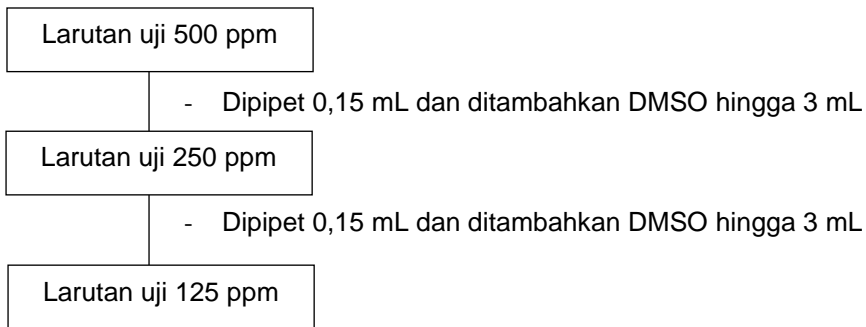


#### e. Pembuatan Larutan Uji Ekstrak

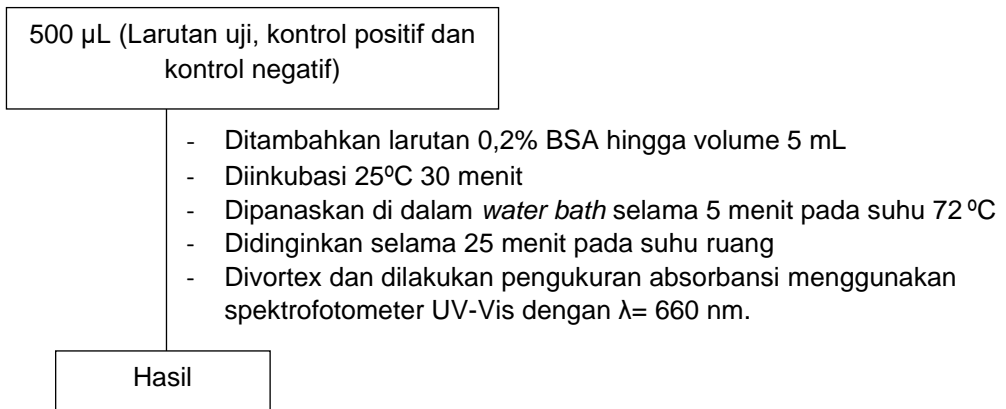


#### f. Pembuatan Larutan Uji Isolat





### g. Pengukuran Aktivitas Antiinflamasi



## Lampiran 3. Hasil identifikasi sampel


**DIREKTORAT PENGELOLAAN LABORATORIUM,  
FASILITAS RISET, DAN KAWASAN SAINS TEKNOLOGI**

Gedung B.J. Habibie Jalan M.H. Thamrin Nomor 8,  
Jakarta Pusat 10340  
Telepon/WA: 0811 8612 392; E-mail: dit-plfrkst@brin.go.id  
www.brin.go.id

**No. ID ELSA** : 142650  
*Transaction Number*  
**Metode** : **Identifikasi secara morfologi**  
*Method*

**Nama** : Laboratorium Oseanografi - BRIN  
**Laboratorium**  
*Name of Laboratory*  
**Alamat** : Jl. Pasir Putih 1, Ancol Timur (Gedung Pusat Riset Oseanografi- BRIN)  
**Laboratorium** Jakarta - Indonesia 11048  
**Laboratory Address** Email : [layan@mail.lipi.go.id](mailto:layan@mail.lipi.go.id); Telp +62 811-1391-617

**Kondisi Pengukuran/Parameter Pengujian** *Measurement Conditions/Testing Parameters*:  
Identifikasi dengan menggunakan karakter morfologi

**Hasil Pengujian** *Testing Results* : *Sargassum polycystum* C.Agardh, 1824

<https://data.brin.go.id/privateurl.xhtml?token=d77f657d-83d7-4493-812b-b2354557b09e>

**Catatan** *Note*:

Daftar sampel yang dilakukan pengujian terdapat di lembar pengesahan.  
Penamaan sampel sesuai dengan penamaan pada saat permohonan pengajuan layanan.

Terima kasih sudah melakukan pengujian/ penyewaan alat/ proses riset dengan fasilitas yang tersedia di Laboratorium Oseanografi. Jika dikemudian hari, hasil pengujian atau analisis ini akan dipublikasikan, mohon kiranya bisa menambahkan dalam Ucapan Terima Kasih atau Acknowledgement di dalam publikasi Anda,

seperti dalam contoh format berikut:

**Dalam bahasa Indonesia** : "Penelitian ini didukung oleh fasilitas riset, dan dukungan ilmiah serta teknis dari Laboratorium Oseanografi di Badan Riset dan Inovasi Nasional".

**Dalam bahasa Inggris** : "The authors acknowledge the facilities, and the scientific and technical assistance of the Oceanography Laboratories at the National Research and Innovation Agency



**Lampiran 4.** Perhitungan persentase rendemen ekstrak *S. polycystum***a. Persentase Rendemen Ekstrak *n*-Heksana *S. polycystum***

$$\begin{aligned}\text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat serbuk halus sampel (g)}} \times 100 \% \\ &= \frac{6,1700 \text{ g}}{2400 \text{ g}} \times 100\% \\ &= 0,25 \%\end{aligned}$$

**b. Persentase Rendemen Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum***

$$\begin{aligned}\text{Rendemen (\%)} &= \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat serbuk halus sampel (g)}} \times 100 \% \\ &= \frac{12,0046 \text{ g}}{2392\text{g}} \times 100\% \\ &= 0,50 \%\end{aligned}$$

**Lampiran 5.** Eluen fraksinasi pertama ekstrak etil asetat *S. polycystum*

Kode Fraksi	Eluen	Perbandingan Eluen
1	<i>n</i> -heksana	100%
2		0,7:9,3
3		0,8:9,2
4		1:9
5		1,2:8,8
6		1,5:8,5
7		2:8
8		2,5:7,5
9		3:7
10	Etil asetat : <i>n</i> -heksana	3,5:6,5
11		4:6
12		4,5:5,5
13		5:5
14		5,5:4,5
15		6:4
16		6,5:3,5
17		7:3
18		8:2
19		9:1
20	Etil asetat	100%
21		1:9
22		2:8
23		3:7
24	Aseton : etil asetat	5:5
25		7:3
26		9:1
27	Aseton	100%
28		1:9
29	Metanol : aseton	2:8
30		4:6
31		5:5
32	Metanol : aseton	7:3
33		8:2
34		9:1
35	Metanol	100%

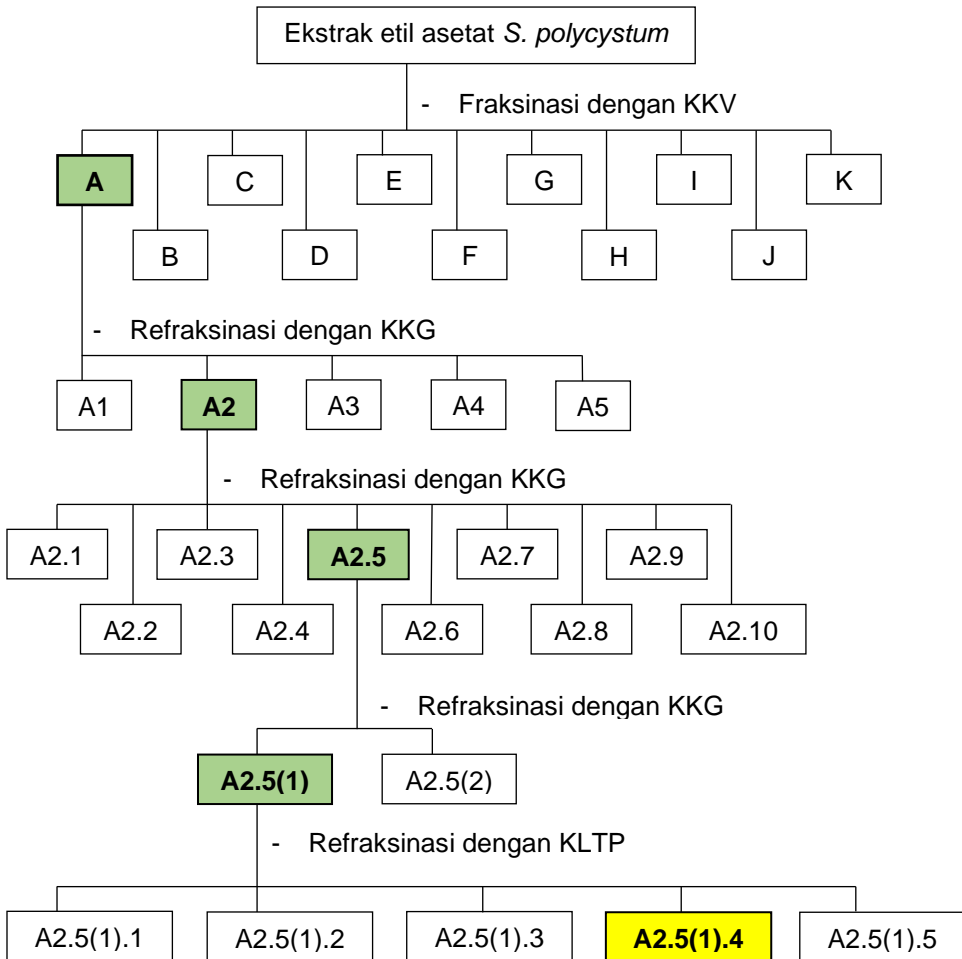
**Lampiran 6.** Eluen pada proses fraksinasi untuk fraksi A

Kode Fraksi	Eluen	Perbandingan Eluen
A.1	<i>n</i> -heksana	100%
A.2		
A.3	Etil asetat : <i>n</i> -heksana	0,2:9,8
A.4		
A.5		0,5:9,5
A.6		
A.7		0,5:9,5
A.9		
A.9		0,7:9,3
A.10		0,8:9,2
A.11	Etil asetat : <i>n</i> -heksana	
A.12		1:9
A.13		1,3:8,7
A.14		1,5:8,5
A.15		2:8
A.16		3:7
A.17		5:5
A.18	Etil asetat	100%
A.19		1:9
A.20		3:7
A.21	Aseton : etil asetat	5:5
A.22		7:3
A.23		9:1
A.24	Aseton	100%
A.25		2:8
A.26	Metanol : aseton	5:5
A.27	Metanol	100%

**Lampiran 7.** Eluen pada proses KKG fraksi A2

<b>Kode Fraksi</b>	<b>Eluen</b>	<b>Perbandingan Eluen</b>
A2.1	<i>n</i> -heksana	100%
A2.2		0,2:9,8
A2.3	Etil asetat : <i>n</i> -heksana	
A2.4		0,5:9,5
A2.5		0,5:9,5
A2.6		0,5:9,5
A2.7		0,7:9,3
A2.8	Etil asetat : <i>n</i> -heksana	
A2.9		0,8:9,2
A2.10		

Lampiran 8. Bagan alir isolasi isolasi A2.5.(1).4



Keterangan:

: Fraksi yang dilanjutkan

: Isolat

**Lampiran 9.** Perhitungan pembuatan larutan pengujian antibakteri

**a. Pembuatan 1 mL Larutan Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 1000 ppm**

$$\frac{x \mu\text{g}}{1 \text{ mL}} = 1.000 \text{ ppm}$$

$$x \mu\text{g} = 1.000 \mu\text{g}$$

$$= 1 \text{ mg}$$

**b. Pembuatan 1 mL Larutan Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 100 ppm**

Konsentrasi akhir 100 ppm dari 1000 ppm

$$V1 \text{ mL} \times 1000 \text{ ppm} = 100 \text{ ppm} \times 1 \text{ mL}$$

$$V1 \text{ mL} = \frac{100}{1000}$$

$$V1 \text{ mL} = 0,1 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 1000 ppm dipipet sebanyak 0,1 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 1 mL dengan pelarut DMSO

**c. Pembuatan 1 mL Larutan Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 10 ppm**

Konsentrasi akhir 10 ppm dari 100 ppm

$$V1 \text{ mL} \times 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ppm} \times 1 \text{ mL}$$

$$V1 \text{ mL} = \frac{10}{100}$$

$$V1 \text{ mL} = 0,1 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 100 ppm dipipet sebanyak 0,1 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 1 mL dengan pelarut DMSO

**d. Pembuatan 1 mL Larutan Isolat A2.5(1).4 1000 ppm**

$$\frac{x \mu\text{g}}{1 \text{ mL}} = 1.000 \text{ ppm}$$

$$x \mu\text{g} = 1.000 \mu\text{g}$$

$$= 1 \text{ mg}$$

**e. Pembuatan 1 mL Larutan Isolat A2.5(1).4 1000 ppm**

Konsentrasi akhir 100 ppm dari 1000

$$V_1 \text{ mL} \times 1000 \text{ ppm} = 100 \text{ ppm} \times 1 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{100}{1000}$$

$$V_1 \text{ mL} = 0,1 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 1000 ppm dipipet sebanyak 0,1 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 1 mL dengan pelarut DMSO

**f. Pembuatan 1 mL Larutan Isolat A2.5(1).4 1000 ppm**

Konsentrasi akhir 10 ppm dari 100

$$V_1 \text{ mL} \times 100 \text{ ppm} = 10 \text{ ppm} \times 1 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{10}{100}$$

$$V_1 \text{ mL} = 0,1 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 100 ppm dipipet sebanyak 0,1 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 1 mL dengan pelarut DMSO

**Lampiran 10.** Perhitungan pembuatan larutan induk dan deret uji antiinflamasi

**a. Pembuatan 3 mL Larutan Induk Kontrol Positif Natrium Diklofenak 10.000 ppm**

$$\frac{x \mu\text{g}}{3 \text{ mL}} = 10.000 \text{ ppm}$$

$$x \mu\text{g} = 30.000 \mu\text{g}$$

$$= 3 \text{ mg}$$

**b. Pembuatan 3 mL Larutan Kontrol Positif Natrium Diklofenak 500 ppm**

Konsentrasi akhir 500 ppm dari 10.000 ppm

$$V1 \text{ mL} \times 10.000 \text{ ppm} = 500 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V1 \text{ mL} = \frac{1500}{10.000}$$

$$V1 \text{ mL} = 0,15 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 10.000 ppm dipipet sebanyak 0,15 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**c. Pembuatan 3 mL Larutan Kontrol Positif Natrium Diklofenak 125 ppm**

Konsentrasi akhir 125 ppm dari 500 ppm

$$V1 \text{ mL} \times 500 \text{ ppm} = 125 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V1 \text{ mL} = \frac{375}{500}$$

$$V1 \text{ mL} = 0,75 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 500 ppm dipipet sebanyak 0,75 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO



**d. Pembuatan 3 mL Larutan Kontrol Positif Natrium Diklofenak 31,25 ppm**

Konsentrasi akhir 31,25 ppm dari 125 ppm

$$V_1 \text{ mL} \times 125 \text{ ppm} = 31,25 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{93,75}{125}$$

$$V_1 \text{ mL} = 0,75 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 125 ppm dipipet sebanyak 0,75 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**e. Pembuatan 3 mL Larutan Induk Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 10.000 ppm**

$$\frac{x \mu\text{g}}{3 \text{ mL}} = 10.000 \text{ ppm}$$

$$x \mu\text{g} = 30.000 \mu\text{g}$$

$$= 3 \text{ mg}$$

**f. Pembuatan 3 mL Larutan Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 2000 ppm**

Konsentrasi akhir 2000 ppm dari 10.000 ppm

$$V_1 \text{ mL} \times 10.000 \text{ ppm} = 2000 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{6000}{10.000}$$

$$V_1 \text{ mL} = 0,6 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 10.000 ppm dipipet sebanyak 0,6 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**g. Pembuatan 3 mL Larutan Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 1000 ppm**

Konsentrasi akhir 1000 ppm dari 2000 ppm

$$V_1 \text{ mL} \times 2000 \text{ ppm} = 1000 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{3000}{2000}$$

$$V_1 \text{ mL} = 1,5 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 2000 ppm dipipet sebanyak 1,5 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**h. Pembuatan 3 mL Larutan Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 500 ppm**

Konsentrasi akhir 500 ppm dari 1000 ppm

$$V_1 \text{ mL} \times 1000 \text{ ppm} = 500 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{1500}{1000}$$

$$V_1 \text{ mL} = 1,5 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 1000 ppm dipipet sebanyak 1,5 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**i. Pembuatan 3 mL Larutan Induk Isolat A2.5(1).4 10.000 ppm**

$$\frac{x \mu\text{g}}{3 \text{ mL}} = 10.000 \text{ ppm}$$

$$x \mu\text{g} = 30.000 \mu\text{g}$$

$$= 3 \text{ mg}$$

**j. Pembuatan 3 mL Larutan Isolat A2.5(1).4 500 ppm**

Konsentrasi akhir 500 ppm dari 10.000 ppm

$$V_1 \text{ mL} \times 10.000 \text{ ppm} = 500 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{1500}{10.000}$$

$$V_1 \text{ mL} = 0,15 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 10.000 ppm dipipet sebanyak 0,15 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**k. Pembuatan 3 mL Larutan Isolat A2.5(1).4 250 ppm**

Konsentrasi akhir 250 ppm dari 500 ppm

$$V_1 \text{ mL} \times 500 \text{ ppm} = 250 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{750}{500}$$

$$V_1 \text{ mL} = 1,5 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 500 ppm dipipet sebanyak 1,5 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**l. Pembuatan 3 mL Larutan Isolat A2.5(1).4 125 ppm**

Konsentrasi akhir 125 ppm dari 250 ppm

$$V_1 \text{ mL} \times 250 \text{ ppm} = 125 \text{ ppm} \times 3 \text{ mL}$$

$$V_1 \text{ mL} = \frac{375}{250}$$

$$V_1 \text{ mL} = 1,5 \text{ mL}$$

Jadi, dari larutan 250 ppm dipipet sebanyak 1,5 mL dan dicukupkan volumenya menjadi 3 mL dengan pelarut DMSO

**Lampiran 11.** Perhitungan pembuatan larutan uji setelah penambahan BSA 0,2%

**a. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Kontrol Positif Natrium Diklofenak 50 ppm**

Konsentrasi akhir 50 ppm

$$C1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 50 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C1 \text{ ppm} = \frac{250}{0,5}$$

$$C1 \text{ ppm} = 500 \text{ ppm}$$

Jadi dari 500 ppm diencerkan menjadi 50 ppm, berarti dari 500 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**b. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Kontrol Positif Natrium Diklofenak 12,5 ppm**

Konsentrasi akhir 50 ppm

$$C1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 12,5 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C1 \text{ ppm} = \frac{62,5}{0,5}$$

$$C1 \text{ ppm} = 125 \text{ ppm}$$

Jadi dari 125 ppm diencerkan menjadi 12,5 ppm, berarti dari 125 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**c. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Kontrol Positif Natrium Diklofenak 3,125 ppm**

Konsentrasi akhir 3,125 ppm

$$C1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 3,125 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C1 \text{ ppm} = \frac{9,375}{0,5}$$

$$C1 \text{ ppm} = 31,25 \text{ ppm}$$

Jadi dari 31,25 ppm diencerkan menjadi 3,125 ppm, berarti dari 31,25 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**d. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 200 ppm**

Konsentrasi akhir 200 ppm

$$C_1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 200 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C_1 \text{ ppm} = \frac{1000}{0,5}$$

$$C_1 \text{ ppm} = 2000 \text{ ppm}$$

Jadi dari 2000 ppm diencerkan menjadi 200 ppm, berarti dari 2000 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**e. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 100 ppm**

Konsentrasi akhir 100 ppm

$$C_1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 100 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C_1 \text{ ppm} = \frac{500}{0,5}$$

$$C_1 \text{ ppm} = 1000 \text{ ppm}$$

Jadi dari 1000 ppm diencerkan menjadi 100 ppm, berarti dari 1000 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**f. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 50 ppm**

Konsentrasi akhir 50 ppm

$$C_1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 50 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C_1 \text{ ppm} = \frac{250}{0,5}$$

$$C_1 \text{ ppm} = 500 \text{ ppm}$$

Jadi dari 500 ppm diencerkan menjadi 50 ppm, berarti dari 500 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**g. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Isolat A2.5(1).4 50 ppm**

Konsentrasi akhir 50 ppm

$$C_1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 50 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C_1 \text{ ppm} = \frac{250}{0,5}$$

$$C_1 \text{ ppm} = 500 \text{ ppm}$$

Jadi dari 500 ppm diencerkan menjadi 50 ppm, berarti dari 500 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**h. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Isolat A2.5(1).4 25 ppm**

Konsentrasi akhir 25 ppm

$$C_1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 25 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C_1 \text{ ppm} = \frac{750}{0,5}$$

$$C_1 \text{ ppm} = 250 \text{ ppm}$$

Jadi dari 250 ppm diencerkan menjadi 25 ppm, berarti dari 250 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**i. Pembuatan 5 mL Larutan Uji Isolat A2.5(1).4 12,5 ppm**

Konsentrasi akhir 12,5 ppm

$$C_1 \text{ ppm} \times 0,5 \text{ mL} = 12,5 \text{ ppm} \times 5 \text{ mL}$$

$$C_1 \text{ ppm} = \frac{62,5}{0,5}$$

$$C_1 \text{ ppm} = 125 \text{ ppm}$$

Jadi dari 125 ppm diencerkan menjadi 12,5 ppm, berarti dari 125 ppm diambil sebanyak 0,5 mL (500  $\mu$ L) lalu dicukupkan dengan BSA 0,2% hingga 5 mL

**Lampiran 12.** Perhitungan persen daya hambat uji antiinflamasi**a. Daya Hambat Kontrol Negatif**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 1,77}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 0 \%
 \end{aligned}$$

**b. Daya Hambat Kontrol Positif 3,125 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 1,646}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 6,96 \%
 \end{aligned}$$

**c. Daya Hambat Kontrol Positif 12,5 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 1,443}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 18,47 \%
 \end{aligned}$$

**d. Daya Hambat Kontrol Positif 50 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 0,665}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 62,42 \%
 \end{aligned}$$

**e. Daya Hambat Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 50 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 1,732}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 2,17 \%
 \end{aligned}$$

**f. Daya Hambat Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 100 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 1,276}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 27,91 \%
 \end{aligned}$$

**g. Daya Hambat Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum* 200 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 0,494}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 72,09 \%
 \end{aligned}$$

**h. Daya Hambat Isolat A2.5(1).4 12,5 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 1,611}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 5,76 \%
 \end{aligned}$$

**i. Daya Hambat Isolat A2.5(1).4 25 ppm**

$$\begin{aligned}
 \text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\
 &= \frac{1,77 - 1,646}{1,77} \times 100 \% \\
 &= 6,96 \%
 \end{aligned}$$



**j. Daya Hambat Isolat A2.5(1).4 50 ppm**

$$\begin{aligned}\text{Daya Hambat (\%)} &= \frac{\text{Abs. kontrol negatif} - \text{Abs. Sampel}}{\text{Abs. kontrol negatif}} \times 100 \% \\ &= \frac{1,77 - 1,095}{1,77} \times 100 \% \\ &= 28,66 \%\end{aligned}$$

### Lampiran 13. Perhitungan nilai IC<sub>50</sub> uji antiinflamasi

#### a. Nilai IC<sub>50</sub> kontrol positif

Persamaan umum garis lurus adalah  $y = bx + a$

Nilai y bernilai 50 untuk menghitung IC<sub>50</sub>

Jika nilai persamaan regresinya adalah  $y = 1,18x + 3,4717$ , maka:

Nilai a = 3,4717

Nilai b = 1,18

$$\begin{aligned} \text{IC}_{50} &= \frac{y - a}{b} \\ &= \frac{50 - 3,4717}{1,18} \\ &= 39,43 \text{ ppm} \end{aligned}$$

#### b. Nilai IC<sub>50</sub> Ekstrak Etil Asetat *S. polycystum*

Persamaan umum garis lurus adalah  $y = bx + a$

Nilai y bernilai 50 untuk menghitung IC<sub>50</sub>

Jika nilai persamaan regresinya adalah  $y = 0,4643x - 20,5$ , maka:

Nilai a = -20,5

Nilai b = 0,4643

$$\begin{aligned} \text{IC}_{50} &= \frac{y - a}{b} \\ &= \frac{50 - (-20,5)}{0,4643} \\ &= 151,84 \text{ ppm} \end{aligned}$$

#### c. Nilai IC<sub>50</sub> Isolat A2.5(1).4

Persamaan umum garis lurus adalah  $y = bx + a$

Nilai y bernilai 50 untuk menghitung IC<sub>50</sub>

Jika nilai persamaan regresinya adalah  $y = 0,6359x - 4,081$ , maka:

Nilai a = -4,081

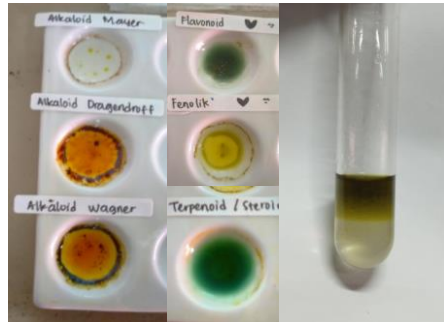
Nilai b = 0,6359

$$\begin{aligned} \text{IC}_{50} &= \frac{y - a}{b} \\ &= \frac{50 - (-4,081)}{0,6359} \\ &= 85,04 \text{ ppm} \end{aligned}$$

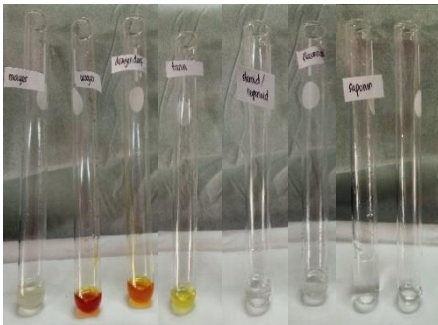
## Lampiran 14. Dokumentasi penelitian



Preparasi Sampel *S. polycystum*



Uji Fitokimia Ekstrak



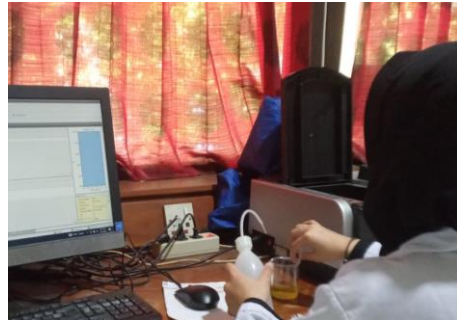
Uji Fitokimia Isolat



Pembuatan Media Agar Uji Antibakteri



Pengujian Antibakteri



Pengujian Antiinflamasi