DAFTAR PUSTAKA

Adang, K.T.P., 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Dari Ekstrak Etanol Dan Etil Asetat Daun Sirih Hijau (*Piper betle* L.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli*. Skripsi. Universitas Tribuana Kalabahi, Kalabahi.

Adegbaju, O.D., Otunola, G.A., dan Afolayan, A.J., 2020. Anti-Inflammatory and Cytotoxic Evaluation of Extracts from the Flowering Stage of *Celosia argentea*. BMC Complementary Medicine and Therapies. 20(152), 1-7. DOI: 10.1186/s12906-020-02941-4.

Anggraini, D.I., dan Kusuma, E.W., 2019. Uji Potensi Fraksi Etil Asetat Kulit Buah Apel Hijau (*Pyrus malus* L.) terhadap Penurunan Kadar Kolesterol Secara *In Vitro*. Jurnal Ilmiah Cendekia Eksakta. , 7-15. DOI: 10.3194/CE.V4I1.2668.

Anwar, A., dan Burhanuddin, 2016. The Parameters Analysis of Physics, Chemistry and Biology in Selayar Marine for Feasibility Seaweed Cultivation *Euchema cottonii*. International Journal of Oceans anf Oceanography. 10(2), 287-297.

Armadany, F.I., Wahyuni, Ardianti, M., dan Mallarangeng, A.N.T.A., 2019. Uji Potensi Antiinflamasi Ekstrak Etanol Daun Bambu-Bambu (*Polygonum pulchrum* Blume) dengan Metode Stabilisasi Membran Sel Darah Merah Secara In Vitro. Majalah Farmasetika. 4(1), 144-151. DOI: 10.24198/mfarmasetika.v4i0.25873.

Arula, R.H.R., 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Bilajang Bulu (*Merremia vitifolia* (Burm.fil.) Hallier fil.) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Escherichia coli* ATCC 25922 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. Skripsi. Universitas Dr. Soebandi, Jember.

Asmawati, Hasyim, R., Lianingsih, A.I.A., dan Ariani, D.F., 2016. The Difference of Anti-Inflammatory Effect of Brown Algae Extract *Padina australis* and *Sargassum australis* That is Derived from Punaga Beach, South Sulawesi. Journal of Dentomaxillodacial Science. 1(2), 116-119. DOI:10.22208/jdmfs.1.2.2016.259-263.

Assegaf, M., dan Insafitri, 2023, Potential Extract of Brown Algae *Sargassum australis* and *Padina australis* as Antibacterial *Vibrio harveyi*. International Seminar on Marine Science and Sustainability. 1251, 1-7. DOI:10.1088/1755-1315/1251/1/012034.

Asworo, R.T. dan Widwiastuti, H., 2023. Pengaruh Ukuran Serbuk Simplisia dan Waktu Maserasi terhadap Aktivitas Antioksidan Ekstrak Kulit Sirsak. Indonesian Journal of Pharmaceutical Education. 3(2), 256-263. DOI: https://doi.org/10.37311/ijpe.v3i2.19906.

Atzmardina, Z., Darmawan, R., Satyanegara, W.G., dan Natasya, 2023. Penyuluhan sebagai Upaya Menurunkan Angka Kejadian Demam Tifoid di Wilayah Kerja Puskemas Legok. Jurnal Serina Abdimas. 1(1), 417-426. DOI:10.24912/jsa.v1i1.24540

Balouiri, M., Sadiki, M., dan Ibnsouda, S.K., 2016. Methods for In Vitro Evaluating Antimicrobial Activity: A review. Journal of Pharmaceutical Analysis. 6, 71-79. DOI: 10.1016/j.jpha.2015.11.005

Benita, M., Dubinsky, Z., dan Ilux, D., 2018. *Padina pavonica*: Morphology and Calcification Functions and Mechanism. American Journal of Plant Sciences. 9, 1156-1168. DOI: 10.4236/ajps.2018.96087

Bubonja-Šonje, M., Knežević, S. dan Abram, M., 2020. Challenges to Antimicrobial Susceptibility Testing of Plant derived Polyphenolic Compounds. Arhiv Za Higijenu Rada I Toksikologiju. 71(4), 300-311. DOI:10.2478/Aiht-2020-71-3396.

Burhanuddin, B., dan Karta, I.W., 2023. Uji Aktivitas Antiinflamasi Teh Cang Salak secara *In Vitro* dengan Metode Stabilisasi Membran *Human Red Blood Cell*. Jurnal Fitofarmaka Indonesia. 10(2), 39-46. DOI:10.33096/jffi.v10i2.903.

Casillas-Vargas, G., Ocasio-Malave, C., Medina, S., Morales-Guzman, C., Valle, R.G.D., Carballeira, N.M., dan Sanabria-Rios, D.J., 2021. Antibacterial Fatty Acids: An Update of Possible Mechanisms of Action and Implications in the Development of the Next Generation of Antibacterial Agents. Progress in Lipid Research. 82, 1-10. DOI: 10.1016/j.plipres.2021.101093.

Chairunisa, F., Safithri, M. dan Bintang, M., 2022. Antibacterial Activity of Ethanol Extract of Red Betel Leaves (*Piper crocatum*) and Its Fractions Against *Escherichia coli* PBR322. Current Biochemistry. 9(1), 1-15. DOI:10.29244/Cb.9.1.1.

Chellappan, D.K., Chellian, J., Leong, J.Q., Liaw, Y.Y., Gupta, G., Dua, K., Kunnath, A.P., dan Palaniveloo, K., 2020. Biological and therapeutic potential of the edible brown marine seaweed *Padina australis* and their pharmacological mechanisms. Journal of Tropical Biology and Conservation. 17, 251-271.

Chippada, S.C., Volluri, S.S., Bammidi, S.R., dan Vangalapati, M., 2011. In Vitro AntiInflammatory Activity of Methanolic Extract of *Centella asiatica* by HRBC Membrane Stabilisation. Rasayan Journal Chemistry. 4(2), 457-460.

Dalimunthe, K.O., 2017. Analisis Kualitatif dan Kuantitatif Asam Lemak dan Uji Bakteri serta Antijamur dari Ekstrak Buah Mengkudu (*Morinda citrifolia* Linn). Skripsi. Universitas Sriwijaya. Indralaya.

Davis, W.W. dan Stout, T.R., 1971. Disk Plate Method of Microbiological Antibiotic Assay. American Society for Microbiology. 4(22), 659-665. DOI:10.1128/Am.22.4.659665.1971.

Dewi, B.A., Setianto, R. dan Rosita, F., 2020. Uji Aktivitas Tanaman Pangotan (*Microsorium beurgerianum* (Miq.) Ching) Sebagai Antiinflamasi Secara *Invitro* dengan Metode HRBC (*Human Red Blood Cell*). Jurnal Ilmiah Kesehatan. 1(2), 15-20.

Dianah, P.N., 2020. Optimasi Ekstrak Kulit Ranting Sengon Terhadap Bakteri *Pseudomonas Australis, Escherichia coli, Staphylococcus aureus,* dan *Proteus Australis* Jurnal Inkofar. 1(2), 31-37. DOI:10.46846/Jurnalinkofar.V1i2.171.

El-Fatimy, E.S., dan Said, A.M., 2011. Antibacterial Activity of Methanolic Extract of Dominant Marine Alga (*Padina pavonica*) of Tolmeta Coasts, Libya. Journal of American Science. 7(4), 745-751.

Faizah, Q., 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Salam (*Syzygium polyanthum* (Wight.) Walp.) Terhadap Bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. Skripsi. Universitas Dr. Soebandi, Jember.

Ghazali, M., Nurhayati, Suripto, Sukenti, K., dan Julisaniah, N.I., 2021. Distribusi dan Analisa Kekerabatan *Padina* sp dari Perairan Pulau Lombok Berdasarkan Karakter Morfologi. Bioscientist: Jurnal Ilmiah Biologi. 9(1), 10-19. DOI: 10.33394/bioscientist.v9i1.3544.

Gunathilake, K.D.P.P., Ranaweera, K.K.D.S., dan Rupasinghe, H.P.V., 2018. In Vitro Anti-Inflammatory Properties of Selected Green Leafy Vegetables. Biomedicines. 6, 1-10. DOI: 10.3390/biomedicines6040107.

Hamzah, L., Soekamto, N.H., dan Firdaus, 2019. Phytochemical Test and Antibacterial Bioactivity of Extract from *Artocarpus integer* (Thunb.) Merr Stem Bark. Indonesia Chimica Acta. 1(2), 84-90.

Hanifa, N.I., Wirasisya, D.G., Muliani, A.E., Utami, S.B., dan Sunarwhidi, A.L., 2021. Phytochemical Screening of Decoction and Ethanolic Extract of *Amomum dealbatum* Roxb. Leaves. Jurnal Biologi Tropos. 21(2), 510-518. DOI: 10.29303/jbt.v21i2.2758.

Hartanto, E.S. dan Silitonga, R.F., 2018. Ekstraksi Asam Miristat asal Biji Pala (*Myristica Fragrans Houtt*) dan Limbah Industri Olahannya. Journal of Agro-based Industry. 35(1), 38-45. DOI:10.32765/warta ihp.v35i1.3833.

Hasanela, N. dan Souhoka, F.A., 2022. Effect of Heating Coarse Extract of Brown Macroalgae (*Padina australis*) from Tial Waters, Salahutu District, Central Maluku Regency on Antioxidant Activity. Indonesian Journal of Chemical Research. 10(2), 102-109. DOI:10.30598//ijcr.2022.10-nur.

Hidayah, N., Sumandiarsa, I.K. dan Alqadiri, W.M., 2024. Kandungan Senyawa Fitokimia dan Aktivitas Antifungal Ekstrak *Padina australis* Menggunakan *Ultrasound Assisted Extraction* Terhadap *Aspergillus flavus*. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 27(4), 297-308. DOI:10.37311/ijpe.v3i2.19787.

Hidayati, J.R., Bahry, M.S., Karlina, I., dan Yudiati, E., 2022. Antioxidant Activity and Bioactive Compounds of Tropical Brown Algae *Padina* sp. from Bintan Island, Indonesia. Jurnal Kelautan Tropis. 25(3), 309-319. DOI: 10.14710/jkt.v25i3.15562.

Hidayati, J.R., Ridlo, A., dan Pramesti, R., 2017. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Rumput Laut *Padina australis* Dari Perairan Bandengan Jepara dengan Metode Transfer Elektron, Buletin Oseanografi Marina. 6(1), 46-52. DOI: 10.14710/buloma.v6i1.15742.

Ilyas, M.Y., Saehu, M.S., Ertin, Irma, dan Nurhikma, 2021. Efek Antiinflamasi Fraksi dari Ekstrak Etanol Batang Galing (*Cayratia trifolia* L. Domin) Secara *In Vitro*. Jurnal Farmasi Sains dan Praktis. 7(3), 289-297. DOI:10.31603/pharmacy.v7i3.6107.

Ilyas, Z., Redha, A.A., Wu, Y.S., Ozeer, F.Z., dan Aluko, R.E., 2023. Nutritional and Health Benefits of the Brown Seaweed *Himanthalia elongata*. Plant Foods for Human Nutrition. 78(2), 233-242. DOI:10.1007/s11130-023-01056-8.

Joo, M., Park, A., Kim, K., Son, W.J., Lee, H.S., Lim, G., Lee, J., Lee, D.H., An, J., Kim, J.H., Ahn, T., dan Nam, S., 2019. A Deep Learning Model for Cell Growth Inhibition IC_{50} Prediction and Its Application for Gastric Cancer Patients. International Journal of Molecular Sciences. 20(24), 1-11. DOI: 10.3390/ijms20246276.

Junopia, A.C., Natsir, H., dan Dali, S., 2020. Effectiveness of Brown Algae (*Padina australis*) Extract as Antioxidant Agent. The 5th International Conference on Basic Sciences. 1463(1), 1-5. DOI:10.1088/1742-6596/1463/1/012012.

Kandati, F.R.S., Kepel, R.C., Rangan, J.K., Gerung, G.S., Salaki, M.S., dan Lasabuda, R., 2021. Biodiversitas Makroalga di Perairan Pesisir Ondong. Jurnal Ilmiah Platax. 9(1), 100-114. DOI: 10.35800/jip.9.1.2021.34136

Kepel, R.C., Lumingas, L.J.L., Tombokan, J.L., dan Mantiri, D.M.H., 2019. Biodiversity and Community Structure of Seaweeds in Minahasa Peninsula, North Sulawesi, Indonesia. Aquaculture, Aquarium, Conservation & Legislation Bioflux, 12(3), 880-892.

Khadijah, K., Soekamto, N.H., Firdaus, F., Chalid, S.M.T., dan Syah, Y.M., 2021. Chemical Composition, Phytochemical Constituent, and Toxicity of Methanol Extract of Brown Algae (*Padina* sp.) from Puntondo Coast, Takalar (Indonesia). Journal Food quality and Hazard Control. 8, 179-185. DOI: 10.18502/jfqhc.8.4.8259.

Kolanus, J.P.M., dan Dompeipen, E.J., 2017. Inhibitory Test Antimicrobial of Seaweed Extract from *Padina australis* Against the Growth of *Vibrio parahaemolyticus*, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli* and *Salmonella thypimirium*. Proceedings of the 3rd International Seminar of Basic Sciences, 35-44. DOI:10.30598/PattimuraSci.2017.ICBS3.033-044.

Kurnianto, E., Rahman, I.K. dan Hairunnisa, 2021. Skrinning Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Matoa yang Berasal dari Pontianak Timur dengan Variasi Konsentrasi Pelarut. Jurnal Komunitas Farmasi Nasional. 1(2), 131-138.

Lutfia, F.N., Isnansetyo, A., Susidarti, R.A., dan Nursid, M., 2020. Chemical Composition Diversity of Fucoidansed from Three Tropical Brown Seaweeds (*Phaeophyceae*) Species. Biodiversitas. 21(7), 3170-3177. DOI:10.13057/biodiv/d210739.

Maharany, F., Nurjannah, Suwandi, R., Anwar, E., dan Hidayat, T., 2017. Kandungan Senyawa Bioaktif Rumput Laut *Padina australis* dan *Euchemia cottonii* sebagai Bahan Baku Krim Tabir Surya. Jurnal Pengolahan Hasil Perikanan Indonesia. 20(1), 10-17. DOI: 10.17844/jphpi.v20i1.16553.

Manivannan, K., Karthikai, D.G., Anantharaman, P., dan Balasubramanian, T., 2011. Antimicrobial Potential of Selected Brown Seaweeds from Vedalai Coastal Waters, Gulf of Mannar. Asian Pasific Journal of Tropical Biomedicine. 1(2), 114-120. DOI: 10.1016/S2221-1691(11)60007-5.

Mohammed, M.S., Osman, W.J.A., Garelnabi, E.A.E., Osman, Z., Osman, B., Khalid, H.S., dan Mohamed, M.A., 2014. Secondary Metabolites As Anti-Inflammatory Agents. the Journal of Phytopharmacology. 3(4), 275-285.

Naes, I.S., Ma'um, A., dan Fitro, A.C.K., 2023. Rancang Alat Reaktor pada Pembuatan Etil Asetat dari Ethanol dan Asam Asetat dengan proses Esterifikasi. Prosiding Seminar Nasionak Teknologi Industri, Lingkungan dan Infrastruktur. 6(1), 1-7.

Nurhajawarsi, 2023. Formulasi dan Analisis Mutu Sabun Mandi Padat dengan Penambahan Rumput Laut. Jurnal Sains dan Teknik Terapan. 1(1), 27-40.

Nurhidayanti, 2022. Perbandingan Media Alternatif Kacang Kedelai dan Media Nutrient Agar Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus*. Jurnal Indobiosains. 4(2), 47-53. DOI:10.31851/indobiosains.v4i2.7997.

Nuzul, P., Lantang, D., dan Dirgantara, S., 2018. Uji Aktivitas Antibakteri Alga Coklat Jenis *Padina australis* dari Pantai Sorido Biak Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Shigella dysenteriae*. Pharmacy Medical Journal. 1(1), 16-25. DOI:10.35799/pmj.1.1.2018.19647.

Oyedapo, O.O., Akinpelu, B.A., Akinwunmi, K.F., Adeyinka, M.O., dan Sipeolu, F.O., 2010. Red Blood Cell Membrane Stabilizing Potentials of Extracts of *Lantana camara* and Its Fractions. International Journal of Plant Physiology ond Biochemistry. 2(4), 46-51.

Parvin, M.S., Das, N., Jahan, N., Akhter, M.A., Nahar, L., dan Islam, M.E., 2015. Evaluation of In Vitro Anti-Inflammatory and Antibacterial Potential of *Crescentia cujete* Leaves and Stem Bark, BMC Research Notes. 8(412), 2-7. DOI:10.1186/s13104-015-1384-5.

Rahmadani, F., 2015. Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus, Escherichia coli, Helicobacter pylori, Pseudomonas aeruginosa*. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Rubianti, I., Azmin, N., dan Nasir, M., 2022. Analisis Skrining Fitokimia Ekstrak Etanol Daun Golka (*Ageratum conyziodes*) sebagai Tumbuhan Obat Tradisional Masyarakat Bima. JUSTER: Jurnal Sains dan Terapan. 1(2), 7-12. DOI:10.55784/juster.v1i2.67.

Sadvika, I.G.A.S., Wulansari, N.W.A., Suryaningsih, N.P.E., dan Mahendra, A.N., 2022. Potensi *Padina australis* sebagai *Marine Drug* untuk Aterosklerosis: Tinjauan Pustaka. Smart Medical Journal. 5(1), 1-10. DOI:10.13057/smj.v5i1.55479.

Saleem, T.M., Azeem, A., Dilip, C., Sankar, C., Prasanth, N., dan Duraisami, R., 2011. Anti-inflammatory Activity of the Leaf Extracts of *Gendarussa vulgaris* Nees. Asian Pacific Journal of Tropical Biomedicine. 1(2), 147-149. DOI: 10.1016/S2221-1691(11)60014-2.

Salve, P., Vinchurkar, A., Raut, R., Chondekar, R., Lakkakula, J., Roy, A., Hossain, M.J., Alghamdi, S., Almehmadi, M., Abdulaziz, O., Allahyani, M., Dablool, A.S., Sarker,

M.M.R., dan Azlina, M.F.N., 2022. An Evaluation of Antimicrobial, Anticancer, Anti-Inflammatory and Antioxidant Activities of Silver Nanoparticles Synthesized from Leaf Extract of *Madhuca longifolia* Utilizing Quantitative and Qualitative Methods. Molecules. 27(6404), 1-15. DOI: 10.3390/molecules27196404.

Saputra, A., 2015. Uji Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Etanol 96% Kulit Batang Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) dengan Metode stabilisasi Membran Sel Darah Merah Secara *In Vitro*. Skripsi. UIN Syarif Hidayatullah, Jakarta.

Saputra, Y.D., Widiastuti, E.L., Barliana, M.I., dan Nurcahyani, N., 2024. Potensi Produk Alami Laut dari Ekstrak Etanol *Sargassum duplicatum* dan *Padina australis* Secara Sitotoksik Terhadap Sel *Hela*. Berita Biologi. 23(1), 155-165. DOI: 10.55981/beritabiologi.2024.661.

Sari, R., Apridamayanti, P., dan Pratiwi, L., 2022. Efektivitas SNEDDS Kombinasi Fraksi Etil Asetat Daun Cengkodok (*Melasthoma malabathricum*) Antibiotik terhadap Bakteri Hasil Isolat dari Pasien Ulkus Diabetik. Pharmaceutical Journal of Indonesia. 7(2), 105-114. DOI: 10.21776/ub.pji.2022.007.02.5

Septiani, S., Dewi, E.N. dan Wijayanti, I., 2017. Aktivitas Antibakteri Ekstrak Lamun (*Cymodocea rotundata*) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Saintek Perikanan: Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology. 13(1), 1-6. DOI:10.14710/Ijfst.13.1.1-6.

Sitepu, R., Nurdiani, R., dan Rollando, 2020. Aplikasi Metode Bioautografi dalam Penelusuran Daya Antibakteri Ekstrak Pegagan (*Centella asiatica* L.). Jurnal Katalisator. 5(1), 32-46. DOI: 10.22216/jk.v5i1.5275.

Sofiana, M.S.J., Nurrahman, Y.A., Warsidah, Minsas, S., Yuliono, A., Safitri, I., Helena, S., dan Risko, 2022. Community Structure Macroalgae in Lemukutan Island Waters, West Kalimantan. Jurnal Ilmu Kelautan. 8(1), 1-8.

Subandrate, S., Sinulingga, S., Adma, A., Monanda, M., Fatmawati, F., Safyudin, S. dan Oswari, L., 2024. Effect of Solvent Polarity On Secondary Metabolite Content and α-Glucosidase Enzyme IC_{50} of *Dendrophthoe pentandra* (L). Miq Leaves Extract. Jurnal Ilmu Kefarmasian Indonesia. 22(1), 1-7. DOI:10.35814/Jifi.V22i1.1363.

Trisno, K., Tono, K., dan Suarjana, I.G.T., 2019. Isolasi dan Indentifikasi Bakteri *Escherichia coli* dari Udara pada Rumah Potong Unggas Swasta di Kota Denpasar. Indonesia Medicus Veterinus. 8(5), 685-694.

Trivedi, K.M., Tallapradaga, R.M., Branton, A., Trivedi, D., Mishra, R.K., dan Jana, S., 2015. Physical, Spectroscopic and Thermal Characterization of Biofield treated Myristic acid. Fundamentals of Renewable Energy and Applications. 5(5), 1-6. DOI: 10.4172/2090-4541.1000180.

Vinkasari, E., Permatasari, D.A.I dan Raharjo, D.,2023. Aktivitas Antiinflamasi Ekstrak Dan Fraksi Daun Nipah (*Nypa fruticans* Wurmb) Dengan Metode Stabilitasi Membran Sel Darah Merah. Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan. 9(25), 293-301. DOI:10.5281/zenodo.10426518.

Warsidah, Safitri, I., Sofiana, M.S.J., dan Helena, S., 2022. Antibacterial Activity from Ethanol and Ethyl Acetate Extracts of *Padina pavonica* Hauck from Kabung Island

Against *Escherichia coli*. Indonesian Journal of Fisheries Science and Technology. 18(1), 1-6. DOI:10.14710/ijfst.18.1.1-6.

Wasiaturrahmah, Y. dan Amalia, N., 2023. Potensi Antiinflamasi Ekstrak Daun Kecapi Sentul (*Sandoricum koetjape* Merr) dengan Metode Stabilitas Membran Sel Darah Merah. Jurnal Ilmiah Ibnu Sina. 8(1), 125-133. DOI:10.36387/jiis.v8i1.1277.

WHO, 2023. Rheumatoid Arthritis. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/Rheumatoid-arthritis. diakses pada: 26/09/23. 22:32.

WHO, 2024. Diarrhoeal Disease. https://www.who.int/news-room/fact-sheets/detail/diarrhoeal-disease. diakses pada: 26/09/24, 23:12.

Widayanti, E., Qonita, J.M., Ikayanti, R., dan Sabila, N., 2023. Pengaruh Metode Pengeringan terhadap Kadar Flavonoid Total pada Daun Jinten (*Coleus amboinicus* Lour). International Journal of Pharmaceutical Education. 3(2), 219-225. DOI:10.37311/ijpe.v3i2.19787.

Wulandari, S., 2021. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol dan Fraksi Etil Asetat dari Ekstrak Daun Jarak Pagar (*Jatropha curcas* L.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*. Skripsi. STIKES Bhakti Husada Mulia Madiun, Madiun.

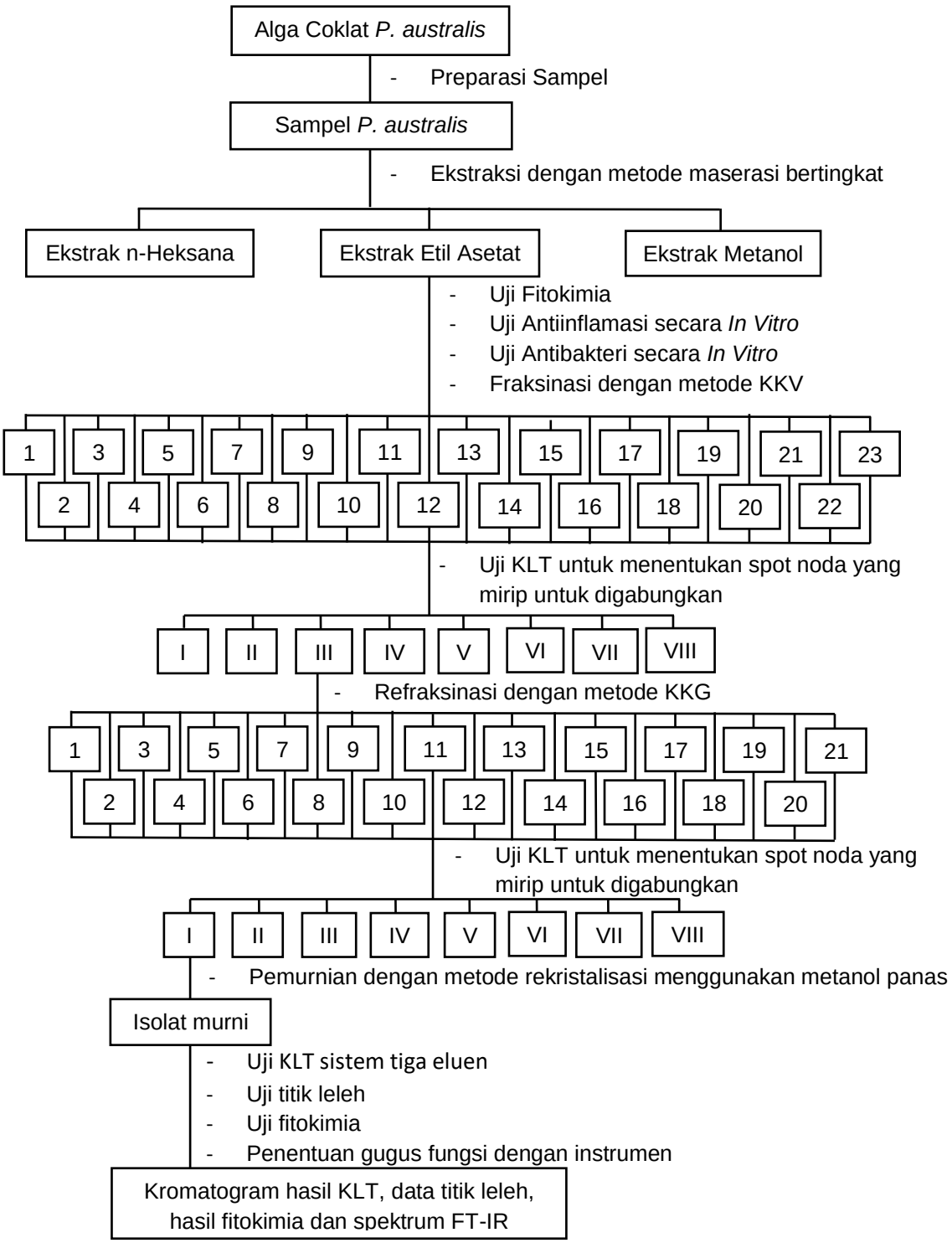
Yaqin, K., Burhanuddin, I., dan Samad, W., 2011. Biodiversity of Seaweed and Their Metal Contents from Littoral Zone of South Sulawesi Waters. Core. 1(1), 1-16.

Yunus, R., Mongan, R., dan Rosnani, 2017. Cemaran Bakteri Gram Negatif pada Jajanan Siomay di Kota Kendari. Medical Laboratory Technology Journal. 2(1), 87-92. DOI:10.31964/mltj.v3i1.111.

Zaini, M., Biworo, A., dan Anwar, K., 2016. Uji Efek Antiinflamasi Ekstrak Etanol Herba Lampasau (*Diplazium esculentum* Swartz) Terhadap Mencit Jantan yang Diinduksi Karagenin-Λ. Jurnal Pharmascience. 3(2), 119-130. DOI:10.20527/jps.v3i2.5747.

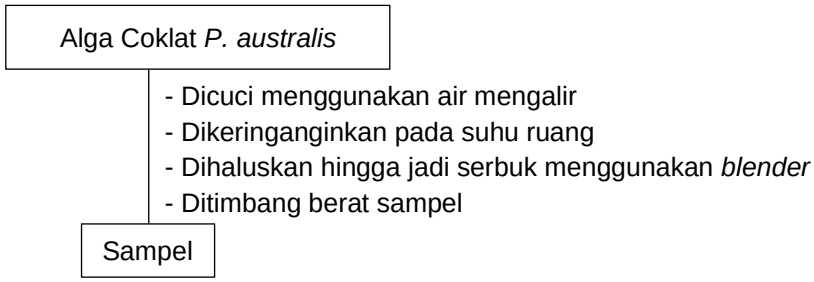
LAMPIRAN

Lampiran 1. Diagram Alir Penelitian

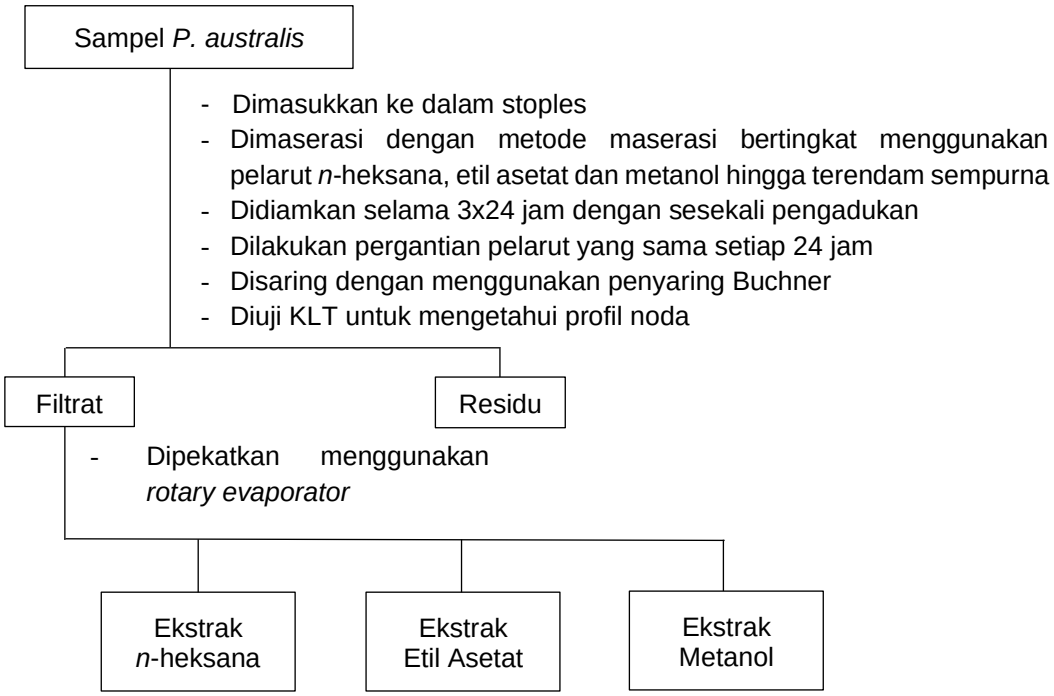


Lampiran 2. Prosedur Penelitian

1. Preparasi Sampel



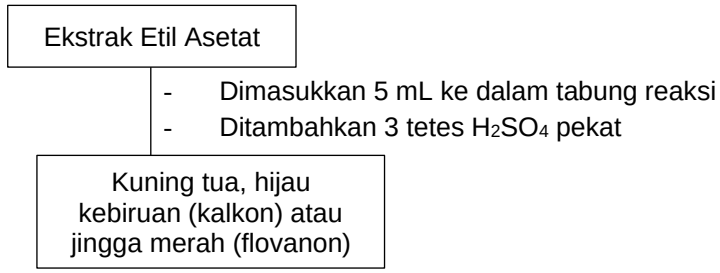
2. Ekstraksi Sampel



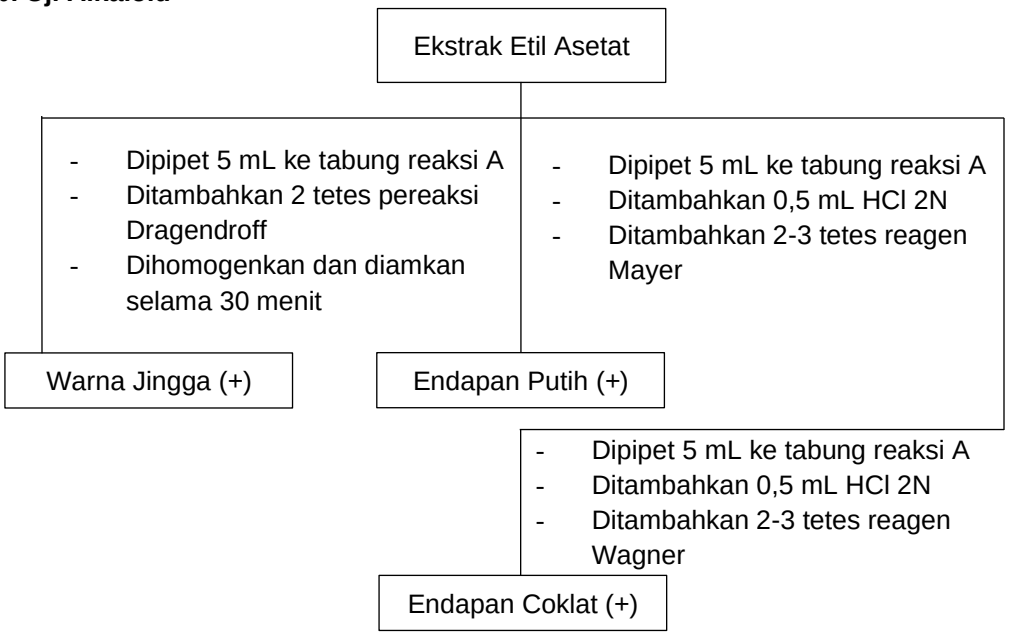
Catatan: proses maserasi dihentikan apabila noda KLT memudar

3. Uji Kandungan Ekstrak

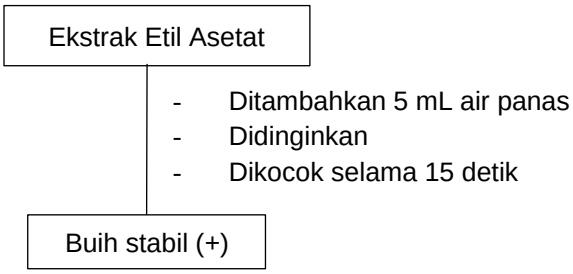
a. Uji Flavonoid



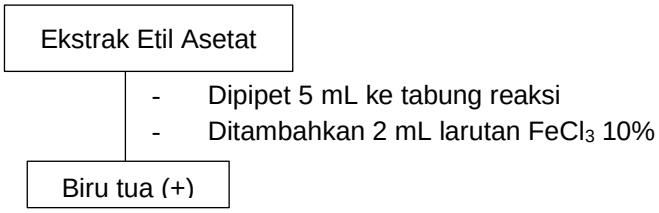
b. Uji Alkaloid



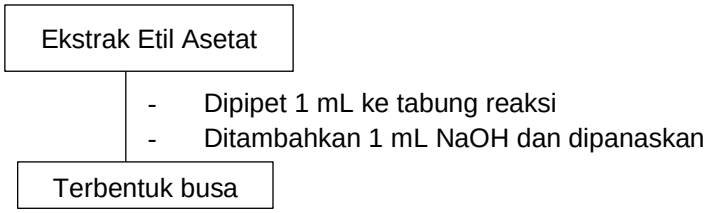
c. Uji Saponin



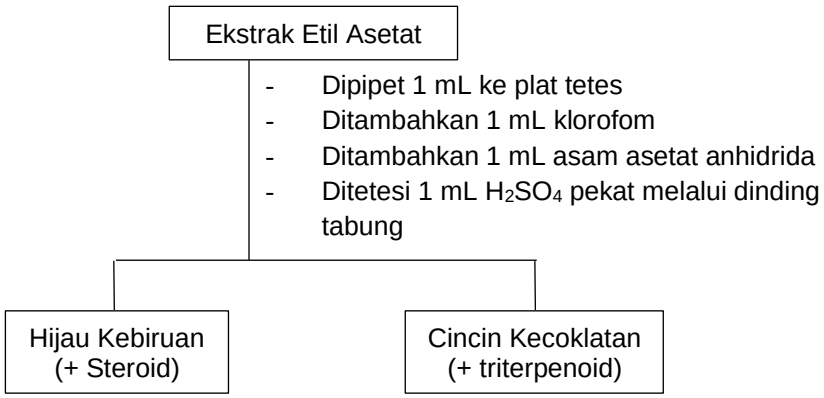
d. Uji Tanin



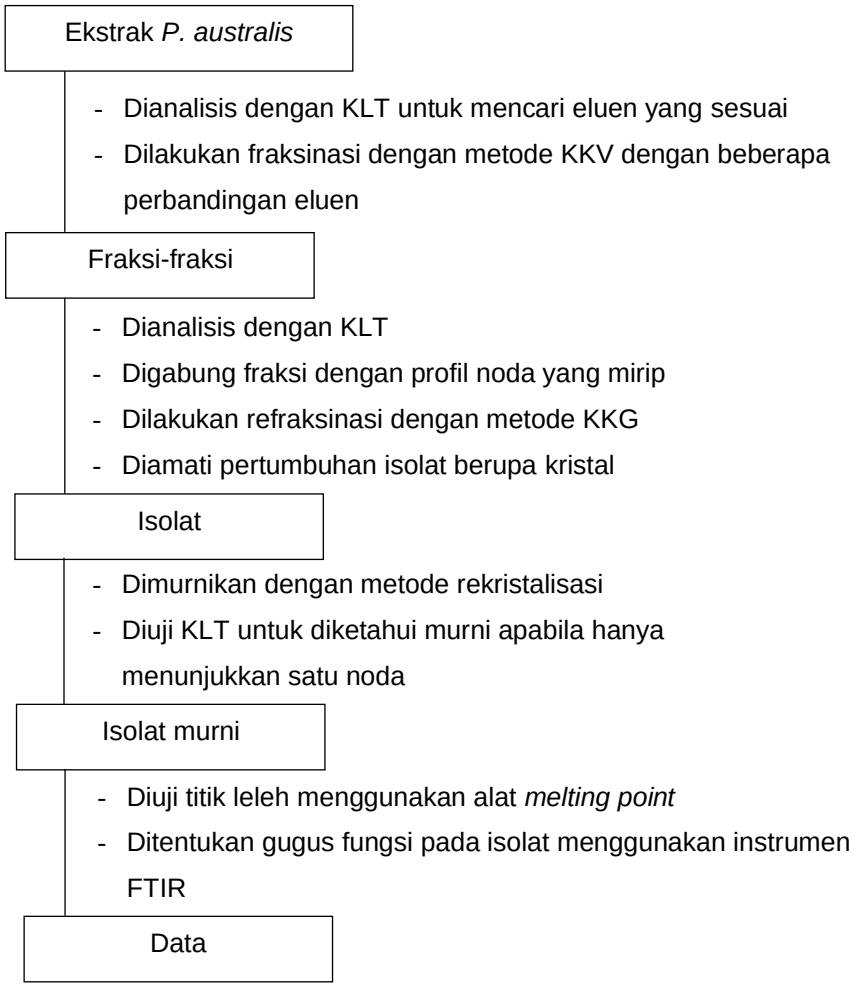
e. Uji Saponifikasi Asam Lemak



f. Uji Steroid/Triterpenoid

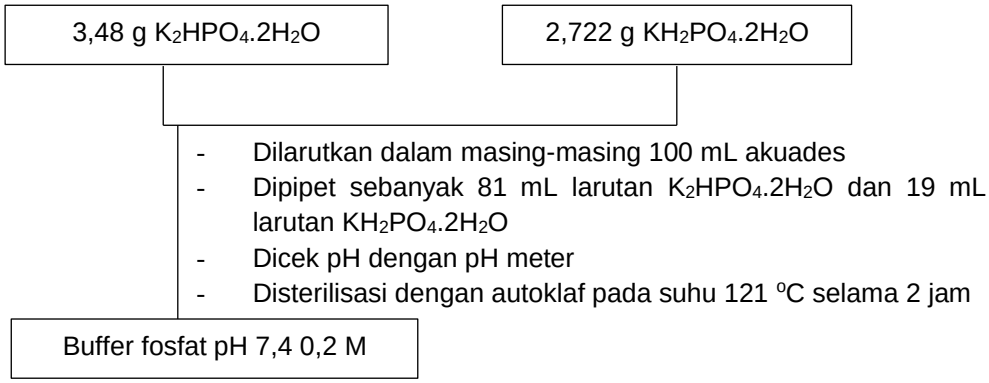


4. **Fraksinasi dengan Metode KKV dan Pemurnian Isolat**

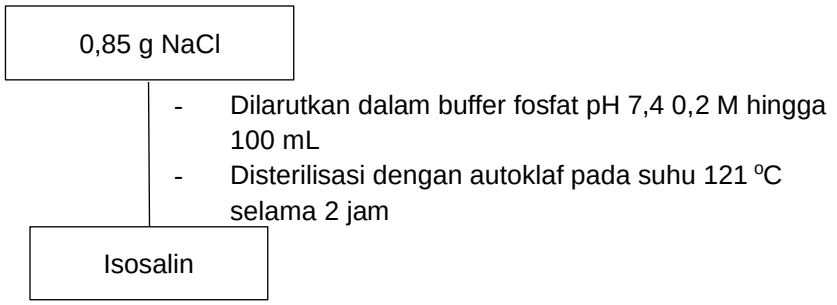


5. **Uji Antiinflamasi Ekstrak Etil Asetat Alga Coklat *Padina australis* secara *In Vitro* dengan Metode HRBC**

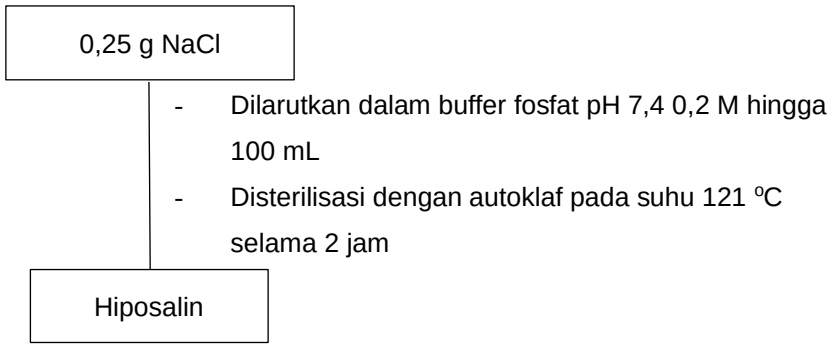
a. Pembuatan Buffer Fosfat pH 7,4 0,2 M



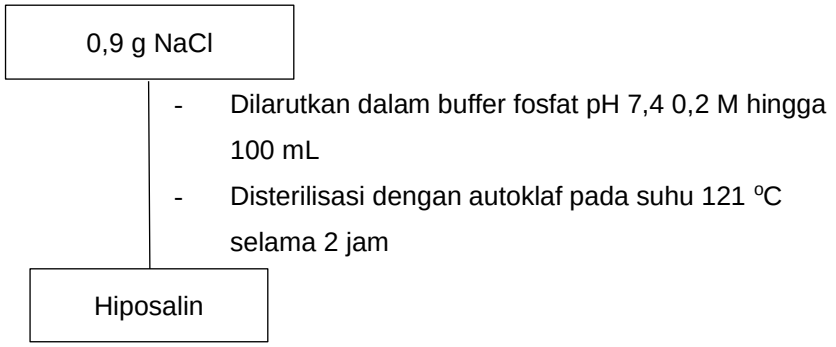
b. Pembuatan Larutan Isosalin



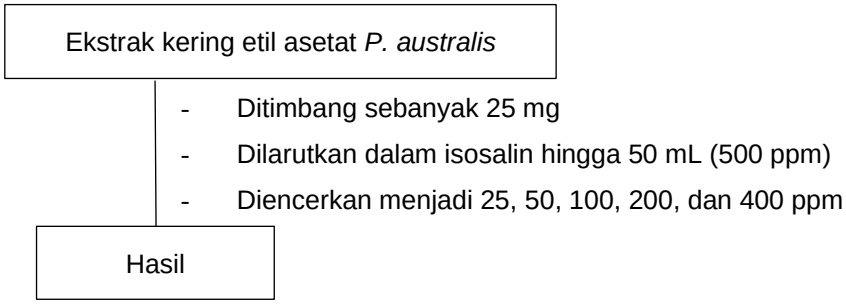
c. Pembuatan Larutan Hiposalin



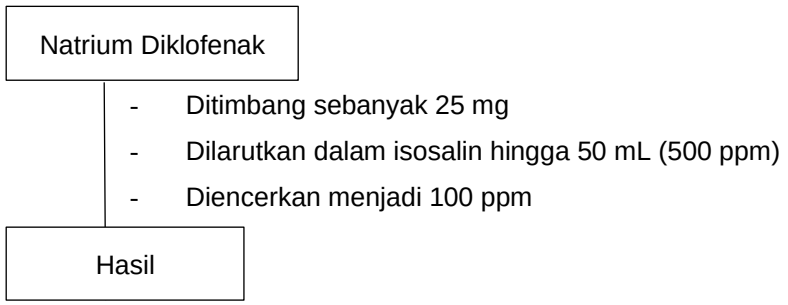
d. Pembuatan Larutan Garam Fisiologis



e. Pembuatan Konsentrasi Ekstrak



f. Pembuatan Konsentrasi Natrium Diklofenak



g. Preparasi Suspensi Sel Darah Merah

Darah

- Dikumpulkan di dalam tabung vaculab EDTA
- Disimpan pada suhu 4 ^{o}C selama 24 jam sebelum digunakan
- Disentrifugasi pada kecepatan 2500 rpm selama 5 menit dan supernatan dihilangkan
- Dicuci dengan larutan garam fisiologis
- Disentrifugasi pada kecepatan 2500 rpm selama 5 menit
- Diulangi sebanyak 3 kali hingga supernatan menjadi jenih
- Diukur volume sel darah merah
- Komponen sel dilarutkan menjadi suspensi 40% (v/v) dengan larutan buffer fosfat
- Dilakukan pengujian

Hasil

h. Persiapan Larutan untuk Pengujian Aktivitas Antiinflamasi

1. Pembuatan Larutan Uji

1 mL Ekstrak etil asetat

- Ditambahkan 1 mL buffer fosfat pH 7,4 0,2 M
- Ditambahkan 0,5 mL suspensi sel darah merah
- Ditambahkan 2 mL hiposalin
- Dihomogenkan

Hasil

2. Pembuatan Larutan Kontrol Positif

1 mL Natrium Diklofenak

- Ditambahkan 1 mL buffer fosfat pH 7,4 0,2 M
- Ditambahkan 0,5 mL suspensi sel darah merah
- Ditambahkan 2 mL hiposalin
- Dihomogenkan

Hasil

3. Pembuatan Larutan Kontrol negatif

1 mL Isosalin

- Ditambahkan 1 mL buffer fosfat pH 7,4 0,2 M
- Ditambahkan 0,5 mL suspensi sel darah merah
- Ditambahkan 2 mL hiposalin
- Dihomogenkan

Hasil

i. Uji Aktivitas Ekstrak Etil Asetat terhadap Stabilitas Membran Eritrosit

Larutan Uji | Kontrol Positif | Kontrol Negatif

- Diinkubasi pada suhu 37 ºC selama 30 menit
- Disentrifugasi pada kecepatan 5000 rpm selama 10 menit
- Diambil supernatan
- Diukur kandungan hemoglobin menggunakan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang maksimum

Data

5. Uji Antibakteri Ekstrak Etil Asetat Alga Coklat *Padina australis* secara *In Vitro* dengan Metode Difusi Cakram

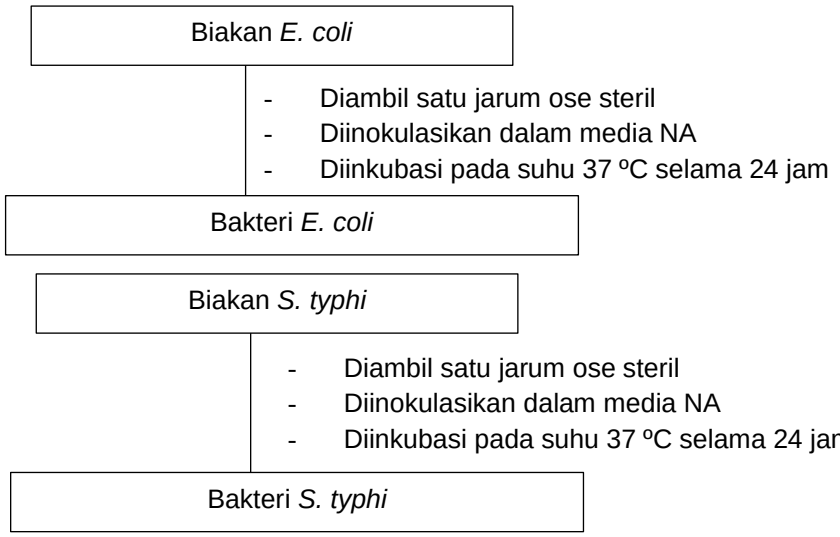
a. Pembuatan Media *Nutrient Agar* (NA)

Nutrient Agar (NA)

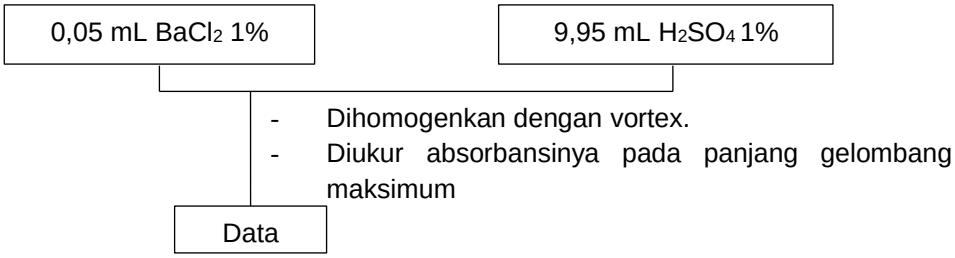
- Ditimbang sebanyak 20 g
- Dimasukkan ke dalam erlenmeyer
- Ditambah 1000 mL akuades.
- Diaduk di atas *hotplate* menggunakan *magnetic stirrer* sampai larut sempurna
- Disterilkan dalam autoklaf pada suhu 121 ºC selama 15 menit.
- Dituang ke dalam tabung reaksi sebanyak 5 mL dengan posisi miring 45º dan disumbat dengan kapas steril hingga memadat.

Media *Nutrient Agar* (NA)

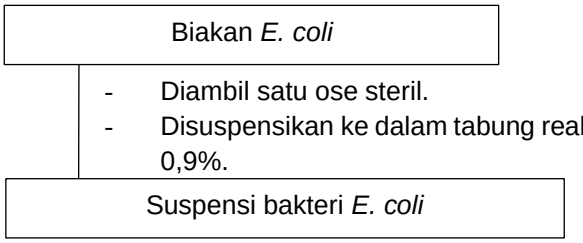
b. **Peremajaan Bakteri**



c. Pembuatan Larutan Standar Mc Farland

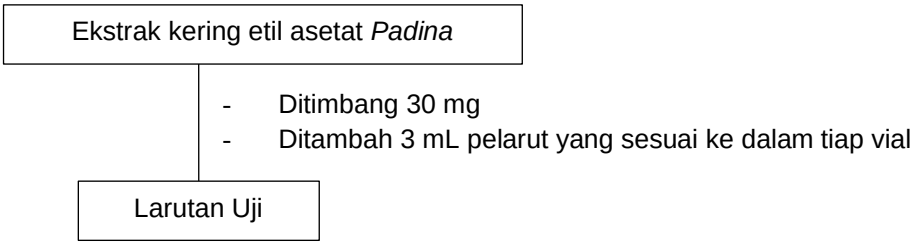


d. Pembuatan Suspensi Bakteri

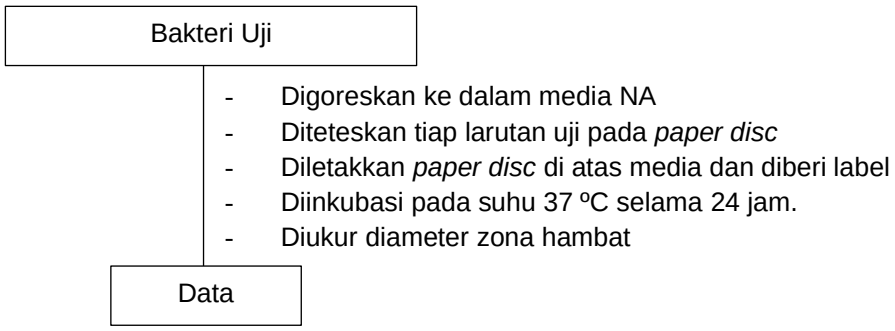


Keterangan : prosedur serupa dilakukan untuk bakteri *S. typhi*

e. Pembuatan Larutan Uji



f. Pengukuran Diameter Zona Hambat



Lampiran 3. Perhitungan Data Penelitian

1. Perhitungan Redemen Ekstrak Alga Colat *Padina australis*

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{\text{berat ekstrak (g)}}{\text{berat sampel (g)}} \times 100\%$$

a. Ekstrak n-Heksana

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{8{,}41 \text{ g}}{3200 \text{ g}} \times 100\%$$
$$= 0{,}2628\%$$

b. Ekstrak Etil Asetat

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{28{,}6 \text{ g}}{3200 \text{ g}} \times 100\%$$
$$= 0{,}8937\%$$

c. Ekstrak Metanol

$$\% \text{ Rendemen} = \frac{13{,}7 \text{ g}}{3200 \text{ g}} \times 100\%$$
$$= 0{,}4281\%$$

2. Pembuatan Larutan Uji Aktivitas Antiinflamasi

a. Larutan Induk 500 ppm dalam 50 mL

$$\text{Larutan Induk} = \frac{\text{berat ekstrak (mg)}}{\text{volume pelarut (L)}}$$
$$= \frac{25 \text{ mg}}{0{,}05 \text{ L}}$$
$$= 500 \text{ ppm}$$

b. Larutan Uji 400 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL}.400 \text{ ppm}$$
$$V_1 = 20 \text{ mL}$$

c. Larutan Uji 200 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL}.200 \text{ ppm}$$
$$V_1 = 10 \text{ mL}$$

d. Larutan Uji 100 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.500 \text{ ppm} = 25 \text{ mL}.100 \text{ ppm}$$
$$V_1 = 5 \text{ mL}$$

e. Larutan Uji 50 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.500\ ppm = 25\ mL.50\ ppm$$
$$V_1 = 2{,}5\ mL$$

f. Larutan Uji 25 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.500\ ppm = 25\ mL.25\ ppm$$
$$V_1 = 1{,}25\ mL$$

3. Pembuatan Larutan Uji Aktivitas Antibakteri

a. Larutan Induk 10000 ppm dalam 3 mL

$$\text{Larutan Induk} = \frac{\text{berat ekstrak (mg)}}{\text{volume pelarut (L)}}$$
$$= \frac{30\ mg}{0{,}003\ L}$$
$$= 10000\ ppm$$

b. Larutan Uji 100 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.10000\ ppm = 3\ mL.100\ ppm$$
$$V_1 = 0{,}03\ mL$$

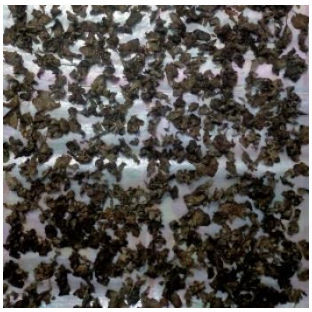
c. Larutan Uji 500 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.10000\ ppm = 3\ mL.500\ ppm$$
$$V_1 = 0{,}15\ mL$$

d. Larutan Uji 1000 ppm

$$V_1.C_1 = V_2.C_2$$
$$V_1.10000\ ppm = 3\ mL.1000\ ppm$$
$$V_1 = 0{,}3\ mL$$

Lampiran 4. Dokumentasi Penelitian

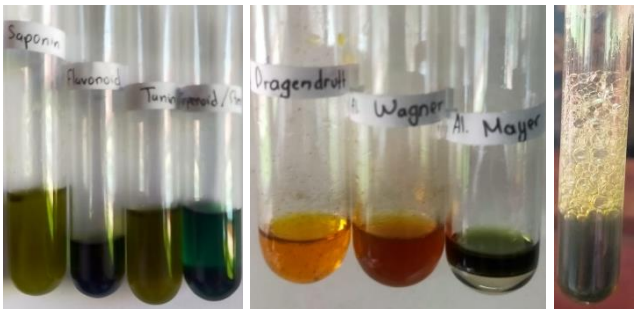


Pengeringan sampel Padina australis

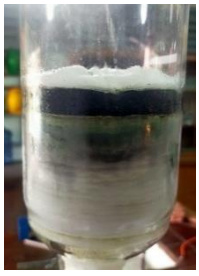
Proses maserasi sampel

Pengentalan ekstrak dengan rotary evavorator

Ekstrak kental



Uji fitokimia ekstrak etil asetat *Padina australis*



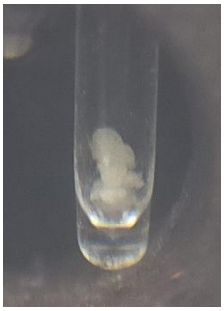
Fraksinasi metode KKV

Fraksinasi metode KKG

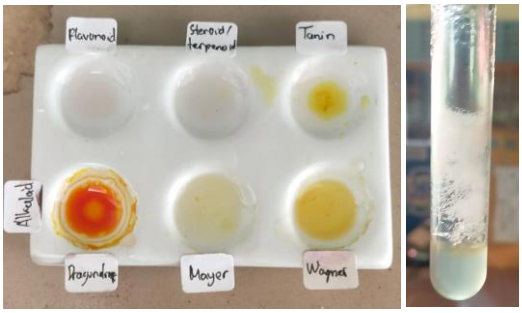
Hasil fraksinasi fraksi EA III

Hasil fraksinasi ekstrak etil asetat *Padina australis*

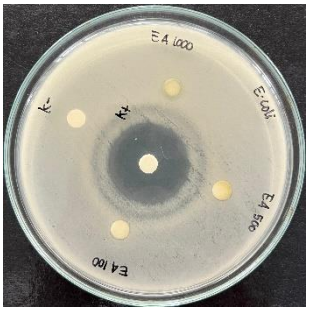
Kristal isolat 1



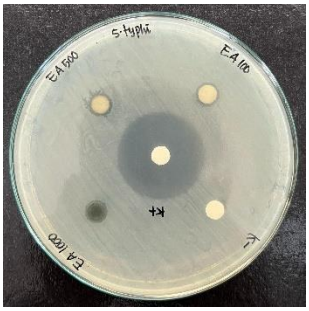
Uji titik leleh isolat 1



Uji fitokimia isolat 1

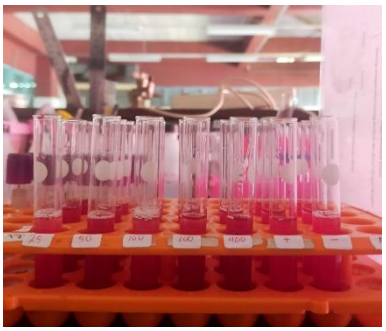


Hasil uji antibakteri ekstrak etil asetat terhadap *E. coli*



Hasil uji antibakteri ekstrak etil asetat terhadap *S. typhi*

Persiapan pengambilan darah tikus



Preparasi sampel ekstrak etil asetat untuk pengujian antiinflamasi

Lampiran 5. Data Analisis Uji Antiinflamasi Metode *Human Red Blood Cell*

1. Tabel Hasil Pengujian UV-Vis Terhadap Larutan Uji

Konsentrasi (ppm)	Absorbansi (A) = 577 nm			Rata-rata
	Simplo	Duplo	Triplo	
25	0,368	0,256	0,149	0,257666667
50	0,376	0,176	0,187	0,246333333
100	0,164	0,304	0,253	0,240333333
200	0,204	0,286	0,101	0,197
400	0,205	0,098	0,128	0,143666667
Kontrol +	0,017	0,023	0,038	0,026
Kontrol -	0,337	0,366	0,373	0,35867

2. **Hasil % Stabilitas Membran Sel Darah Merah**

Konsentrasi (ppm)	Rata-rata	Stabilitas (%)
25	0,257667	28,16
50	0,246333	31,32
100	0,240333	32,99
200	0,197	45,07
400	0,143667	59,94
Kontrol +	0,026	92,75
Kontrol -	0,3586	-

a. Rumus % Stabilitas

$$\% \text{ Stabilitas} = 100 - \left(\frac{\text{Abs. Larutan Uji}}{\text{Abs. Kontrol Negatif}}\right) \times 100\%$$

b. Larutan Uji 25 ppm

$$\% \text{ Stabilitas} = 100 - \left(\frac{0,257667}{0,3586}\right) \times 100\%$$
$$= 28,16\%$$

c. Larutan Uji 50 ppm

$$\% \text{ Stabilitas} = 100 - \left(\frac{0,246333}{0,3586}\right) \times 100\%$$
$$= 31,32\%$$

d. Larutan Uji 100 ppm

$$\% \text{ Stabilitas} = 100 - \left(\frac{0,240333}{0,3586}\right) \times 100\%$$
$$= 32,99\%$$

e. Larutan Uji 200 ppm

$$\% \text{ Stabilitas} = 100 - \left(\frac{0,197}{0,3586}\right) \times 100\%$$
$$= 45,07\%$$

f. Larutan Uji 400 ppm

% Stabilitas = $100 - \left(\frac{0,143667}{0,3586}\right) \times 100\%$

= 59,94%

g. Larutan Kontrol Positif

% Stabilitas = $100 - \left(\frac{0,026}{0,3586}\right) \times 100\%$

= 92,75%

3. **Hasil % Inhibisi Hemolisis Membran Sel Darah Merah**

Konsentrasi (ppm)	Rata-rata	Inhibisi Hemolisis (%)
25	0,257667	71,8535044
50	0,246333	68,6930656
100	0,240333	67,0198922
200	0,197	54,9358617
400	0,143667	40,0632088
Kontrol -	0,3586	-

a. Rumus % Inhibisi Hemolisis

% Inhibisi Hemolisis = $\left(\frac{\text{Abs. Larutan Uji}}{\text{Abs. Kontrol Negatif}}\right) \times 100\%$

b. Larutan Uji 25 ppm

% Inhibisi Hemolisis = $\left(\frac{0,257667}{0,3586}\right) \times 100\%$

= 71,85%

c. Larutan Uji 50 ppm

% Inhibisi Hemolisis = $\left(\frac{0,246333}{0,3586}\right) \times 100\%$

= 68,69%

d. Larutan Uji 100 ppm

% Inhibisi Hemolisis = $\left(\frac{0,240333}{0,3586}\right) \times 100\%$

= 67,01%

e. Larutan Uji 200 ppm

% Inhibisi Hemolisis = $\left(\frac{0,197}{0,3586}\right) \times 100\%$

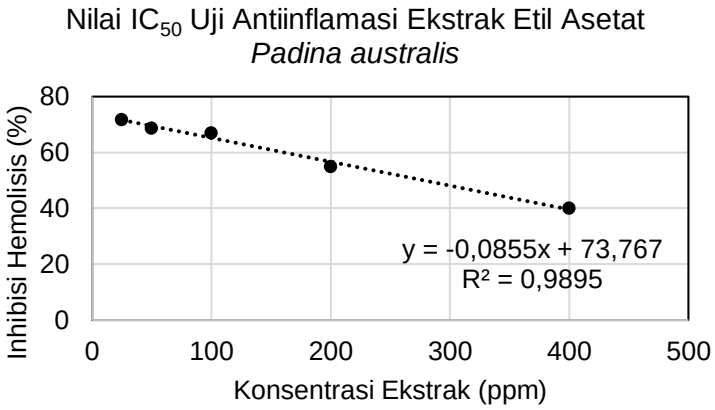
= 54,93%

f. Larutan Uji 400 ppm

% Inhibisi Hemolisis = $\left(\frac{0,143667}{0,3586}\right) \times 100\%$

= 40,06%

g. Penentuan Nilai IC_{50}



$y = ax + b$

$y = -0{,}0855x + 73{,}767$

$$IC_{50} = \frac{50 - 73{,}767}{-0{,}0855}$$

IC_{50} = 277,977 ppm