

DAFTAR PUSTAKA

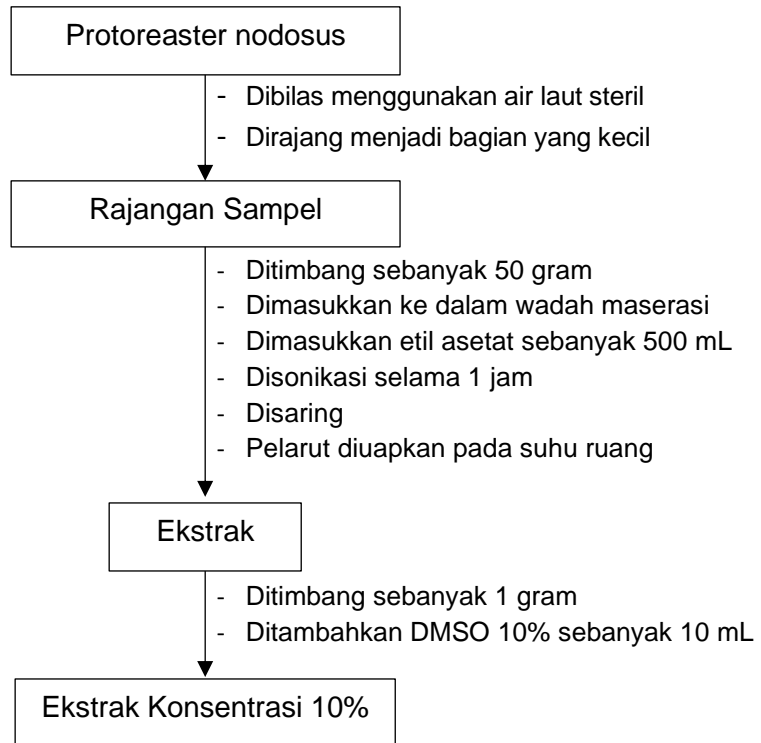
- Afifi, L. N., *et al.* 2017. Uji antagonis kapang endofit duwet (*Syzigium cumini Skeels*) terhadap kapang *Fusarium oxysporum* penyebab penyakit moler pada bawang merah secara in-vitro. *Jurnal Biologi*. 6(1): 79-87.
- Aritonang, N. S., *et al.* 2022. Uji identifikasi senyawa steroid fraksi ekstrak metanol andaliman secara kromatografi lapis tipis. *Jurnal Health and Science*. 6(1):90-98.
- Asfiah, S., *et al.* 2020. Modifikasi Deanstark Upaya Efisiensi Proses Distilasi Uap Minyak Biji Pala dalam Praktikum Kimia Organik. *Indonesian Journal Of Laboratory*. 2(2): 10-15.
- Balouiri, M., *et al.* 2016. Methods for In Vitro Evaluating Antimicrobial activity: A review. *Journal of Pharmaceutical Analysis*. 6(2):71-79.
- Bibiana, W. L. 1994. *Analisis Mikroba di Laboratorium*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Burgess, J. G., *et al.* 2003. The development of a marine natural product-based antifouling paint. *Biofouling: The Journal of Bioadhesion and Biofilm Research*. 19(S1): 197-205.
- Damayanti, N. W. E., *et al.* 2020. Perbedaan jumlah bakteriuri pada wanita lanjut usia berdasarkan kultur mikrobiologi menggunakan teknik cawan tuang dan cawan sebar. *Meditory*. 8(1): 1-4.
- Davis, W. W., and T. R. Stout. 1971. Disc plate methods of microbiological antibiotic assay. *American Society for Microbiology*. 22(4): 659-665.
- Fajri, M. D., *et al.* 2021. Preliminary studies on isolation and screening of antibiotic producing symbiotic bacteria from starfish (*Protoreaster nodosus*) collected from coastal area Takalar Regency, Indonesia. *Journal of Experimental Biology and Agricultural Sciences*. 9(2): 183-188.
- Fatisa, Y. 2013. Daya antibakteri ekstrak kulit dan biji buah pulasan (*Nephelium mutabile*) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli* secara in vitro. *Jurnal Peternakan*. 10(1): 31-38.
- Fitrah, R., *et al.* 2017. Analisis bakteri tanah di hutan larangan adat Rumbio. *Jurnal Agroteknologi*. 8(1): 17-22.
- Ganiswarna, G. S. 1995. *Farmakologi dan Terapi Edisi IV*. Jakarta: Farmakologi Fakultas Kedokteran-Universitas Indonesia. 572-573.
- Hussain, M. S., *et al.* 2019. Antibacterial potential of sea star *Protoreaster linckii* from Mandapam, Southeast Coast of India. *Research Journal of Life Science, Bioinformatics, Pharmaceutical and Chemical Sciences*. 5(4): 62-72.
- Jenkins, G., *et al.* 1979. *Scoville's the art of compounding*. New York:MC Growhill Book Company.
- Klapaczynska, A. S., *et al.* 2018. Factors associated with urinary tract infections among HIV-1 infected patients. *PLOS ONE*. 13(1): 1-10.
- Kusuma, G. P. A., *et al.* 2020. Pengaruh lama fermentasi terhadap karakteristik *fermented rice drink* sebagai minuman probiotik dengan

- isolat *Lactobacillus* sp. F213. *Jurnal Itepa*. 9(2): 182-193.
- Leba, M. A. U. 2017. *Ekstraksi dan Real Kromatografi*. Yogyakarta: Penerbit DEEPUBLISH.
- Madilana, R. N., Wijayanti, D. P., dan Sabdono, A. 2018. Bakteri simbiosis karang porites dari perairan gunung kidul, Yogyakarta dan aktivitas antibakteri terhadap bakteri patogen *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Buletin Oseanografi Marina*. 7(1): 43-50.
- Maftukhah, S. 2020. Aplikasi *Bacillus* sp pada produksi enzim menggunakan metode fermentasi padat. *Jurnal Pendidikan dan Aplikasi Industri*. 7(1): 6-9.
- Marliana, S. D., et al. 2005. Skrining fitokimia dan analisis kromatografi lapis tipis komponen kimia buah labu siam dalam ekstrak bioetanol. *Biofarmasi*. 3:1693-2242.
- Masa, Y., Nurafni., dan Nur, R. M. 2021. Ekstraksi golongan senyawa bioaktif bintang laut (*Protoreaster nodosus*) dari perairan Army Dock Kabupaten Pulau Morotai. *Musamus Fisheries and Marine Journal*. 4(1): 95-100.
- Mbana, Y., R., et al. 2020. Keanekaragaman bintang laut (Asteroidea) di pantai Lamalaka Kecamatan Ile Boleng Kabupaten Flores Timur. *Jurnal Pendidikan dan Sains Biologi*. 3(2): 57-67.
- Mikdarullah., et al. 2017. Teknik isolasi bakteri proteolitik dari sumber air panas ciwidey, Bandung. *Buletin Teknik Litkayasa Akuakultur*. 15(1):11-14.
- Murniasih, T., et al. 2018. Pengaruh nutrisi dan suhu terhadap selektivitas potensi antibakteri dari bakteri yang berasosiasi dengan spons. *Jurnal Kelautan Tropis*. 21(1): 65-70.
- Nakagawa, S., et al. 2017. Microbiota in the coelomic fluid of two common coastal starfish species and characterization of an abundant Helicobacter-related taxon. *Scientific Reports*. 7(8764): 1-10.
- Normaliska, R., et al. 2019. Pola Resistensi Antibiotika pada *Escherichia coli* Penghasil ESBL dari Sampel Lingkungan di RPH-R Kota Bogor. *Acta Veterinaria Indonesiana*. 7(2): 42-48.
- Nurafni., Muhammad, S. H., dan Sibua, I. 2019. Keanekaragaman Echinodermata di perairan Pulau Ngele-Ngele Kecil, Kabupaten Pulau Morotai. *Jurnal Ilmu Kelautan Kepulauan*. 2(2): 74-83.
- Nurhayati, L. S., et al. 2020. Perbandingan pengujian aktivitas antibakteri starter yogurt dengan metode difusi sumuran dan difusi kertas cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan*. 1(2): 41-46.
- Nurjanah, G. S., et al. 2020. Kajian Pustaka: Resistensi *Escherichia coli* Terhadap Berbagai Macam Antibiotik pada Hewan dan Manusia. *Indonesia Medicus Veterinus*. 9(6): 970-983.
- Parrot, E.L. 1971. *Pharmaceutical technology fundamental pharmaceuticals, edisi III*. Minneapolis: Burgess Publishing Company.
- Piter, D., Angkouw, E. D., dan Losung, F. 2019. Potensi antibakteri bintang laut dari perairan pantai Kelurahan Tongkaina Manado. *Jurnal Pesisir dan Laut Tropis*. 7(3): 167-173.

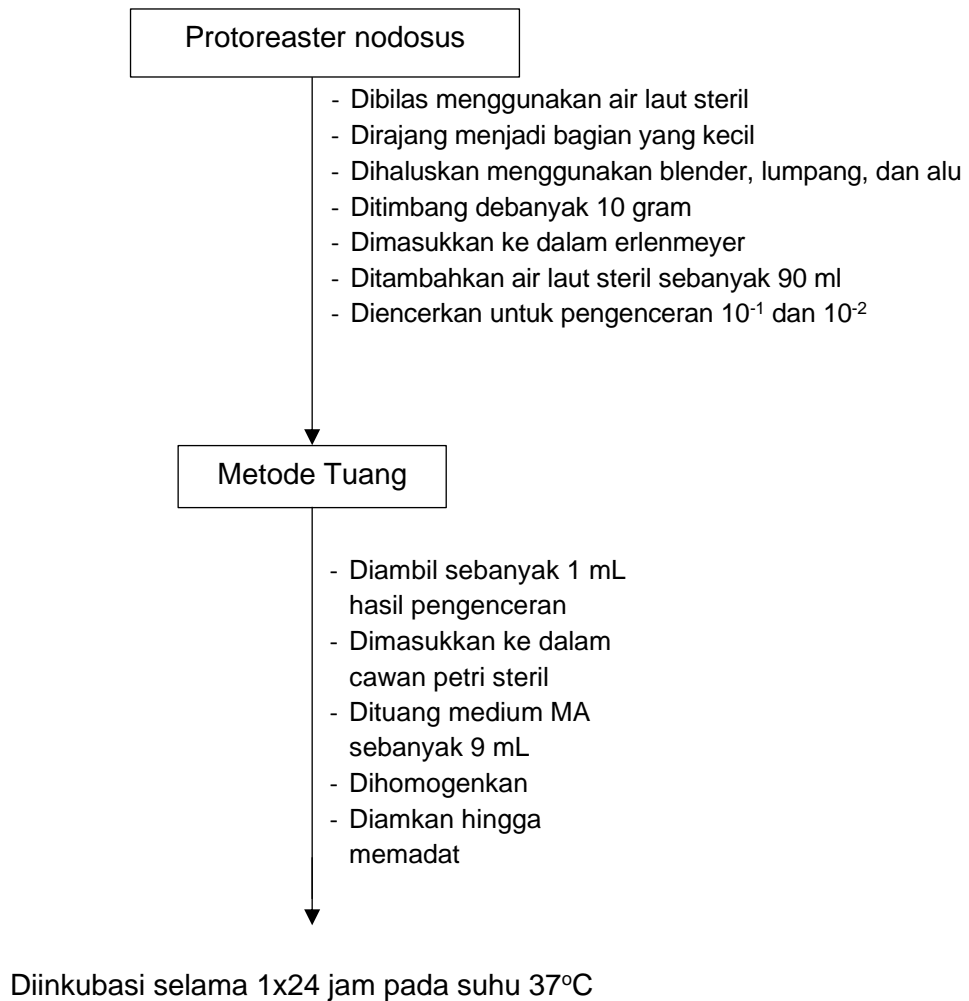
- Pratama, N. A., *et al.* 2018. Kemampuan isolat fungi endofit tanaman nilam sebagai penghasil antimikroba terhadap *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Akademika Biologi*. 7(4): 1-6.
- Pratiwi, R. 2006. Biota laut: bagaimana mengenal biota laut. *Oseana*. 31(1): 27-38.
- Purnamaningsih, N. A. 2017. Uji aktivitas antibakteri ekstrak temulawak (*Curcuma xanthorrhiza*) terhadap bakteri *Escherichia coli* ATCC 11229 dan *Staphylococcus aureus* ATCC 25923. *Jurnal Penelitian Saintek*. 22(2): 140-147.
- Ramdhan, M., *et al.* 2018. Pengaruh lokasi dan kondisi parameter fisika-kimia oseanografi untuk produksi rumput laut di wilayah pesisir Kabupaten Takalar, Sulawesi Selatan. *Jurnal Kelautan Nasional*. 13(3): 163-172.
- Risna, Y. K., *et al.* 2022. Kurva pertumbuhan isolat bakteri Asam Laktat dari saluran pencernaan itik lokal asal Aceh. *Jurnal Peternakan Indonesia*. 24(1): 1-7.
- Rosamah, E. 2019. *Kromatografi Lapis Tipis*. Samarinda: Mulawarman University Press.
- Rusli, A., *et al.* 2020. Strategi pengelolaan budidaya rumput laut *Kappaphycus alvarezii* di Kabupaten Pangkep, Sulawesi Selatan. *Agrokompleks*. 20(1): 28-38.
- Sabbathini, G. C., *et al.* 2017. Isolasi dan identifikasi bakteri genus *Sphingomonas* dari daun padi (*Oryza sativa*) di area persawahan Cibinong. *Jurnal Biologi*. 6(1):1-6.
- Setiyowati, D., *et al.* 2016. *Statistik sumber daya laut dan pesisir*. Jakarta: Badan Pusat Statistik Indonesia.
- Sharma, R., *et al.* 2020. Microbial fermentation and its role in quality improvement of fermented foods. *MDPI Fermentation*. 6(106): 1-20.
- Sutiknowati, L. I. 2016. Bioindikator pencemar, bakteri *Escherichia coli*. *Oseana*. 41(4): 63-71.
- Thao, N. P., *et al.* 2015. Anti-inflammatory components of the Vietnamese starfish *Protoreaster nodosus*. *Biological Research*. 48(12): 1-9.
- Wibowo, F., *et al.* 2015. Pengaruh kecepatan pengaduk dan waktu fermentasi terhadap konsentrasi bioetanol pada fermentasi Nira Nipah kental menggunakan *Saccharomyces Cerevisiae*. *JOM FTEKNIK*. 2(1):1-6.
- Widiastoety, D., *et al.* 2003. Pemanfaatan ekstrak ragi dalam kultur in vitro plantlet media anggrek. *Jurnal Hortikultura*. 13(2):82-86.
- Widyaningsih, S., *et al.* 2018. Bakteri Simbion Karang Lunak *Sinularia* sp. sebagai agen antibakteri. *Jurnal Kelautan Tropis*. 21(1): 61-64
- Zhang, Q. W., *et al.* 2018. Techniques for extraction and isolation of natural products: a comprehensive review. *Chinese Medicine*. 13(20): 1-26.
- Zimbro, M. J., *et al.* 2009. *Difco & BBL manual: manual of microbiology culture media second edition*. USA: Becton, Dickinson and Company.

LAMPIRAN

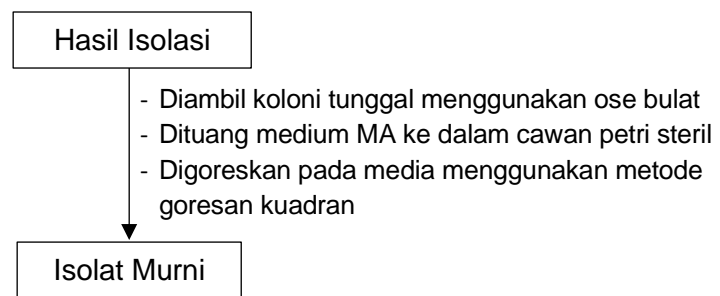
Lampiran 1. Skema Kerja Ekstraksi Bintang Laut



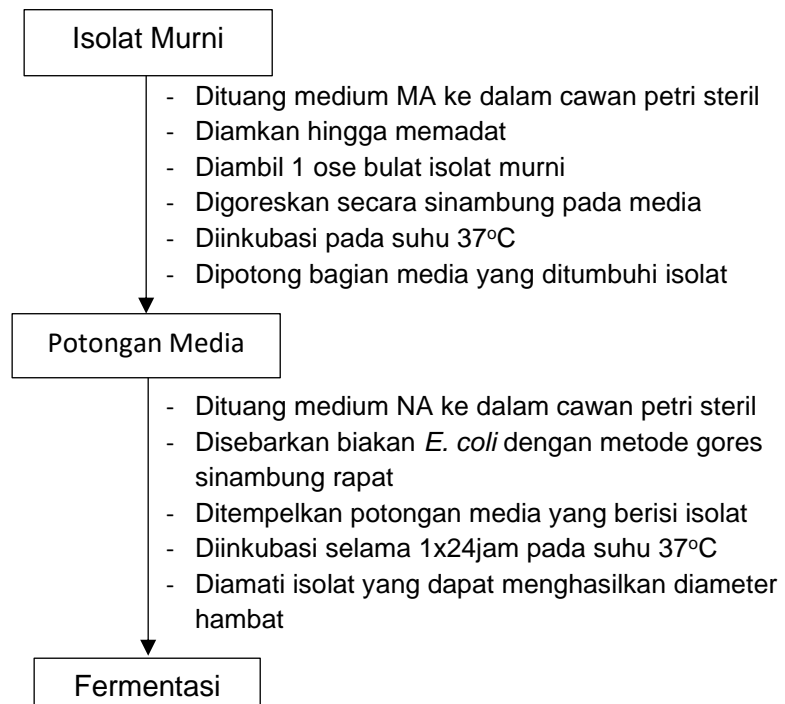
Lampiran 2. Skema Kerja Isolasi Bakteri Simbion



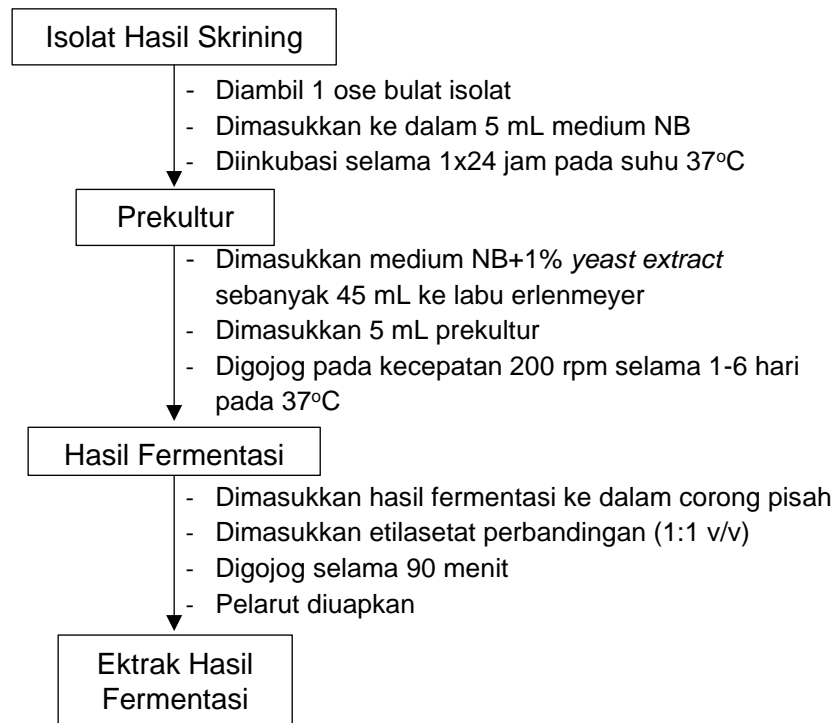
Lampiran 3. Skema Kerja Pemurnian Bakteri Simbion



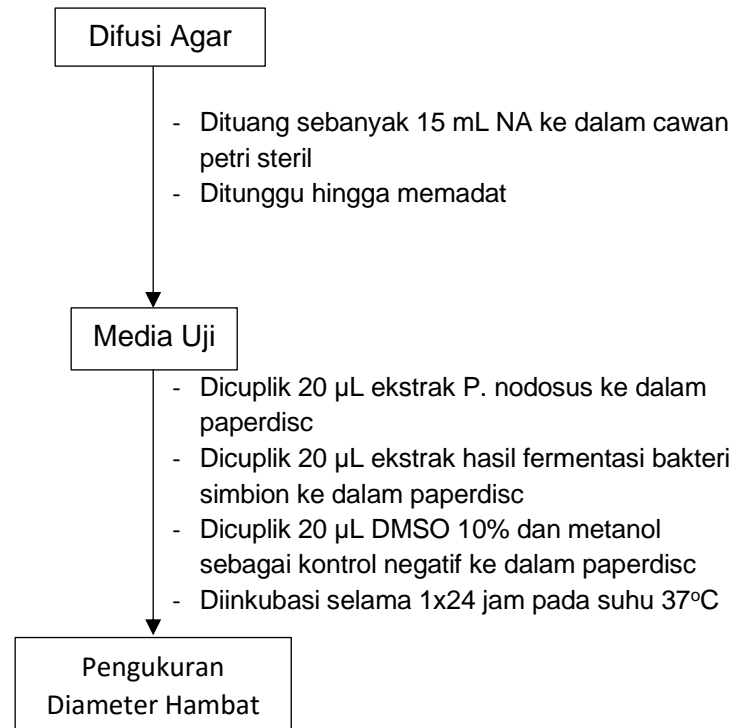
Lampiran 4. Skema Kerja Uji Antagonis Bakteri Simbion

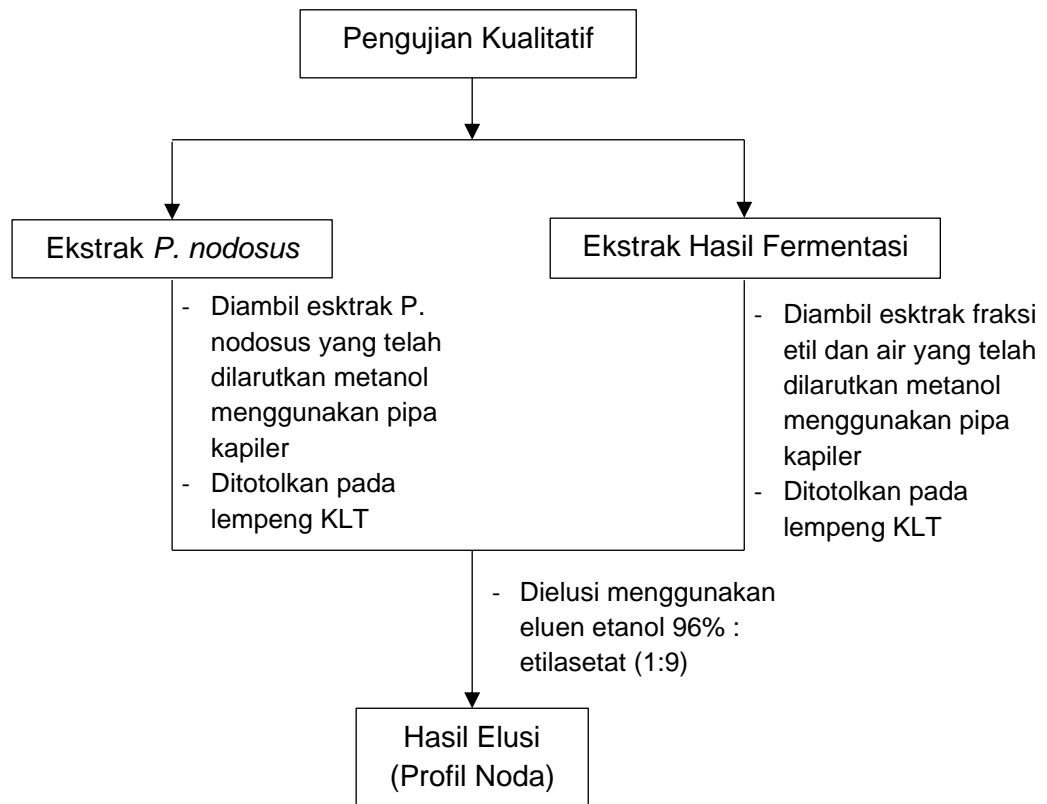


Lampiran 5. Skema Kerja Fermentasi Isolat Bakteri Simbion



Lampiran 6. Skema Kerja Uji Aktivitas Antimikroba



Lampiran 7. Skema Kerja Uji Kualitatif Kromatografi Lapis Tipis

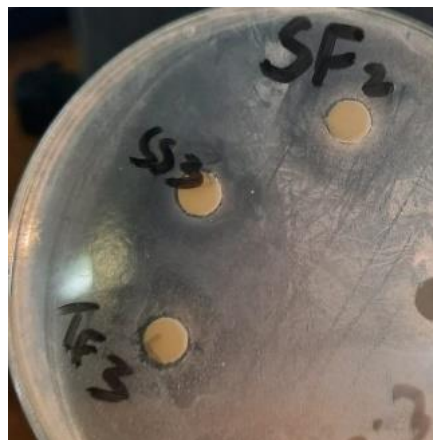
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian



Gambar 11. Pengambilan Bintang Laut (*Protoreaster nodosus*)



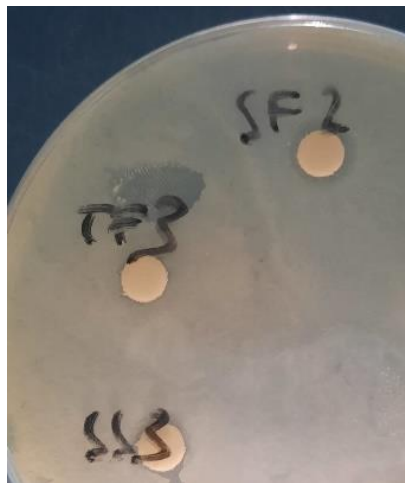
Gambar 12. Uji Hasil Fermentasi Hari ke-1



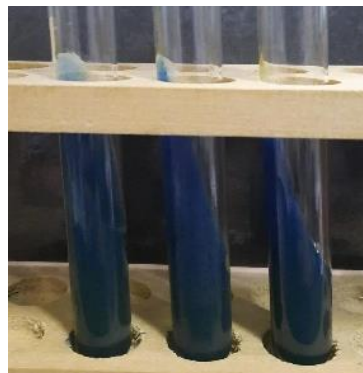
Gambar 13. Uji Hasil Fermentasi Hari ke-3



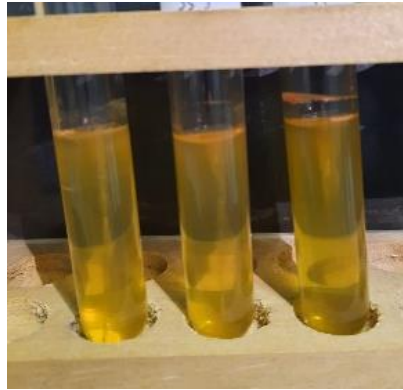
Gambar 14. Uji Hasil Fermentasi Hari ke-5



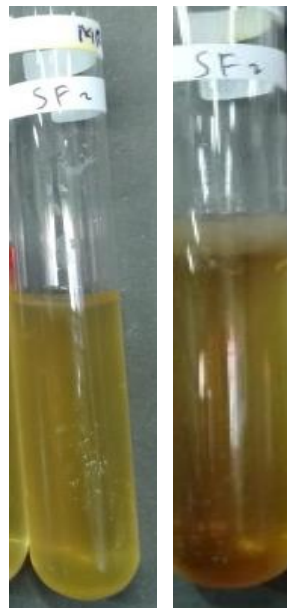
Gambar 15. Uji Hasil Fermentasi Hari ke-6



Gambar 16. Uji Sitrat



Gambar 17. Uji Indol dan Motilitas



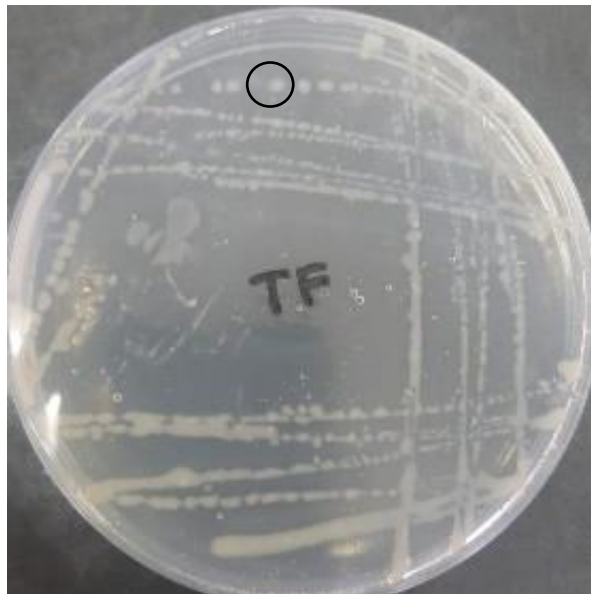
Gambar 18. Uji MR-VP



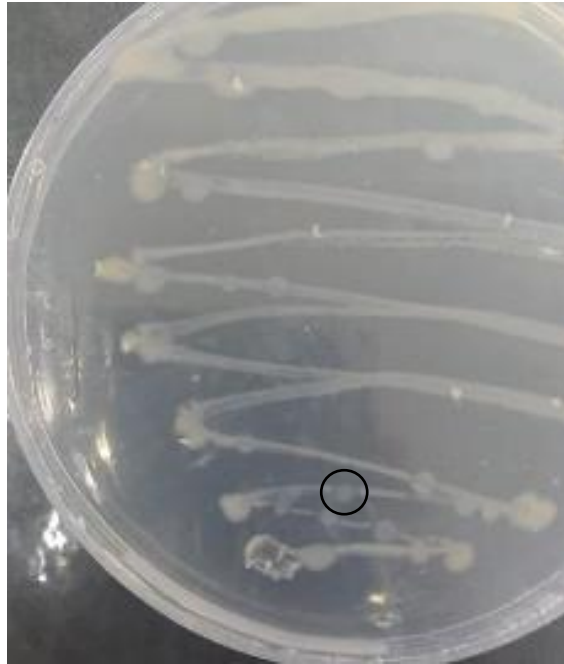
Gambar 19. Hasil Pengecatan Gram; Berbentuk Bulat, Berwarna Merah



Gambar 20. Pemurnian Isolat BLP3



Gambar 21. Pemurnian Isolat BLP1



Gambar 22. Pemurnian Isolat BLP2