

V. SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan penelitian mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun tapak dara (*C. roseus* (L.) G. Don.) terhadap *S. epidermidis* dan *P. aeruginosa*, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Kadar senyawa alkaloid pada ekstrak daun tapak dara yaitu sebesar $82,08 \pm 0,82$ mg AE/g.
2. Ekstrak daun tapak dara pada konsentrasi 75% mempunyai diameter zona hambat terbesar yaitu 7,4 mm pada *S. epidermidis* dan 8,14 mm pada *P. aeruginosa* sehingga aktivitas antibakteri dikategorikan sedang.
3. Ekstrak daun tapak dara memiliki konsentrasi hambat minimum terhadap bakteri *P. aeruginosa* pada konsentrasi 30% dan bakteri *S. epidermidis* pada konsentrasi 45%.

B. Saran

Saran untuk penelitian yang akan dilakukan selanjutnya mengenai aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun tapak dara (*C. roseus*) yaitu:

1. Menggunakan metode ekstraksi yang berbeda seperti perkolasi atau sonikasi untuk mengetahui perbandingan diameter zona hambat.
2. Menguji metabolit sekunder selain alkaloid pada ekstrak etanol daun tapak dara.
3. Konsentrasi yang digunakan pada uji KHM (konsentrasi hambat minimum) dapat dilakukan variasi konsentrasi lebih rendah dari 30%

pada bakteri *P. aeruginosa* dan lebih rendah dari konsentrasi 45% pada bakteri *S. epidermidis*.



DAFTAR PUSTAKA

- Abadi, H., Diana, V. E., Tarigan, J., Khairani, T. N., dan Sundari, T. 2021. Efektivitas anti jerawat sediaan krim ekstrak etanol daun nangka (*Artocarpus heterophyllus* Lam.) terhadap *Propionibacterium acnes*. *Jurnal Ilmiah Manuntung* 7 (1): 66-72.
- Acton, A. Q. 2012 *Nucleoside Deaminases-Advances in Research and Application*. Scholarly Editions, Georgia. Halaman 12.
- Adriana, L., Dewi, C., dan Nasir, N. H. 2023. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun keji beling (*Strobilanthes crispus* BI) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Pharmacia Mandala Waluya* 2 (3): 162-174.
- Ahyanti, M. dan Yushananta, P. 2022. Kombinasi ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus*) dan daun sirsak (*Annona muricata*) sebagai bio-larvasida. *Ruwa Jurai: Jurnal Kesehatan Lingkungan* 16 (3): 113-123.
- Aji, A., Bahri, S. dan Tantalia, 2018. Pengaruh waktu ekstraksi dan konsentrasi HCl untuk pembuatan pektin dari kulit jeruk bali (*Citrus maxima*). *Jurnal Teknologi Kimia Unimal* 6 (1): 33-44.
- Amiarsi, D., Yuliangingsih dan Sabari S. 2019 Pengaruh Jenis dan Perbandingan Pelarut terhadap Hasil Ekstraksi Minyak Atsiri Mawar. *Jurnal Hortikultura* 16 (4): 356-359.
- Al Hazmi, G. G., dan Harijono, H. 2019. Pengaruh pengeringan dan lama maserasi dengan pelarut ganda etanol dan heksana terhadap senyawa bioaktif daging biji palem putri (*Veitchia Merillii*). *Jurnal Pangan dan Agroindustri* 7 (2): 13-23.
- Alzanando, R., Yusuf, M., dan Tutik, T. 2022. Analisis kadar senyawa alkaloid dan flavonoid total ekstrak etanol daun pepaya (*Carica papaya* L.) menggunakan spektrofotometri UV-Vis. *JFM (Jurnal Farmasi Malahayati)* 5 (1): 108-120.
- Ananto, F. J., Herwanto, E. S., Nugrahandhini, N. B., Najwa, Y. C., Abidin, M. Z. dan Suswati, I. 2015. Gel daun kelor sebagai antibiotik alami pada *Pseudomonas aeruginosa* secara in vivo. *PHARMACY: Jurnal Farmasi Indonesia (Pharmaceutical Journal of Indonesia)* 12 (1): 47-58.
- Assauqi, Niamul, F., Hafshah, M. dan Latifah, R. N. 2023. Penentuan nilai konsentrasi hambat minimum (KHM) dan konsentrasi bunuh minimum (KBM) ekstrak etanol daun pandan (*Pandanus amaryllifolius* Roxb) terhadap bakteri *Streptococcus mutans*. *Jurnal Kimia dan Terapannya* 7 (1): 1-9.

- Astutik, P., Yuswantina, R., dan Vifta, R. L. 2021. Perbandingan aktivitas antifungi ekstrak etanol 70% dan 96% buah parijoto (*medinilla speciosa*) terhadap *Candida albicans*. *Journal of Holistics and Health Science* 3 (1): 32-41.
- Aulia, U., Helmi, T. Z., Darmawi, D. dan Fakhurrazi, F. 2022. Isolasi dan identifikasi bakteri *Micrococcus luteus* dan *Staphylococcus epidermidis* pada ambung sapi aceh (*Isolation and Identification Micrococcus luteus and Staphylococcus epidermidis Bacteria on the Udder of Aceh Cattle*). *JURNAL ILMIAH MAHASISWA VETERINER* 6 (2): 46-56.
- Aviany, H. B. dan Pujiyanto, S. 2020. Analisis efektivitas probiotik di dalam produk kecantikan sebagai antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. *Berkala Bioteknologi* 3 (2): 25-30.
- Azmi, N. I., Widiyana, A. P., dan Purnomo, Y. 2022. Pengaruh jenis basis krim terhadap pelepasan senyawa aktif antibakteri asam salisilat pada media *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Bio Komplementer Medicine* 9 (2): 1-6.
- Badaring, D. R., Sari, S. P. M., Nurhabiba, S., Wulan, W. dan Lembang, S. A. R. 2020. Uji ekstrak daun maja (*Aegle marmelos* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Indonesian Journal of Fundamental Sciences* 6 (1): 16-26.
- Benson. 2001. *Microbiological Applications, Laboratory Manual in General Microbiology*. McGraw-Hill Publisher, USA. Halaman 116-125.
- Bergey, D. H. 1. dan Holt, J. G. 2000. *Bergey's manual of Determinative Bacteriology*. Lippincott Williams dan Wilkins, Philadelphia. Halaman 89-466.
- Brossi, A. 1985. *The alkaloids: chemistry and pharmacology*. Academic Press, London.
- Candra, L. M. M., Andayani, Y. dan Wirasisya, D. G. 2021 Pengaruh metode ekstraksi terhadap kandungan fenolik total dan flavonoid total pada ekstrak etanol buncis (*Phaseolus vulgaris* L.). *Jurnal Pijar MIPA* 16 (3): 397-405.
- Chairunnisa, S., Wartini, N. M. dan Suhendra, L. 2019. Pengaruh suhu dan waktu maserasi terhadap karakteristik ekstrak daun bidara (*Ziziphus mauritiana* L.) sebagai sumber saponin. *Jurnal Rekayasa dan Manajemen Agroindustri* 7 (4): 551-560.
- Damayanti, S. S., Komala, O., dan Effendi, E. M. 2020. Identifikasi bakteri dari pupuk organik cair isi rumen sapi. *Ekologia: Jurnal Ilmiah Ilmu Dasar dan Lingkungan Hidup* 18 (2): 63-71.
- Danarsi, C. S. dan Etika R. N. 2016 Pengaruh lama penyimpanan terhadap mutu

mikrobiologi makanan pendamping air susu ibu (Mp-asi) bubur instan dengan substitusi tepung ikan gabus dan tepung labu kuning. *Journal of Nutrition College* 5 (2): 58-63.

Das, A. J., Das, M. J., Miyaji, T., dan Deka, S. C. 2019. Growth and metabolic characterization of four lactic acid bacteria species isolated from rice beer prepared in Assam, India. *Access Microbiology* 1 (4): 1-14.

Dekotyanti, T. 2022. Efektifitas antibiotik eritromicin terhadap bakteri *propionibacterium acnes* dengan metode difusi pada *acne vulgaris*. *Molucca Medica* 15 (1): 74-83.

Depkes, RI. 1995. *Farmakope Indonesia*. Edisi IV. Depkes RI. Jakarta. Halaman 7.

Dessinioti, C., dan Katsambas, A. 2022. Focus: Antimicrobial resistance: antibiotics and antimicrobial resistance in acne: epidemiological trends and clinical practice considerations. *The Yale journal of biology and medicine* 95 (4): 429-443.

Dwijayanti, S. I. P. dan Pamungkas, G. S. 2016. Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Biomedika* 9 (2): 11-20.

Edrah, S. M., Meelad, F. M., dan Alafid, F. 2019. Phyto-chemical study and in vitro antibacterial activity of two traditional medicinal plants (*Vinca rosea* and *Vinca Difformis*) from Libya. *Open Acc J of Toxicol*, 4(1), 1-6.

Emelda, Safitri, E. A., dan Fatmawati, A. 2021. Inhibition Activity Of Ethanolic Extract Of *Ulva lactuca* Against *Staphylococcus aureus*. *Pharmaceutical Journal of Indonesia* 7 (1): 43-48.

Engelkrik, P. G. dan DDuben-Engelkrik J. 2008. *Laboratory Diagnosis of Infectious Disiease*. Lippincott Williams dan Wilkins, Baltimore.

Evifania, R. D., Apridamayanti, P., dan Sari, R. 2020. Uji parameter spesifik dan nonspesifik simplisia daun senggani (*Melastoma malabathricum* L.). *Jurnal Cerebellum* 6 (10): 17-29.

Fajrin, F. I. dan Susila, I. 2019. Uji fitokimia ekstrak kulit petai menggunakan metode maserasi. *e-Prosiding SNasTekS* 1 (1): 455-462.

Fajriyanti A. F., Anwar, S., dan Kusmiyati, F. 2022. Aplikasi ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* l.) terhadap pertumbuhan dan morfologi tanaman bawang daun (*Allium fistulosum* l.). *Jurnal Ilmiah Pertanian* 19 (1): 29-37.

- Farmakope Herbal Indonesia. 2017. Edisi II. *Kementerian Kesehatan Republik Indonesia*, Jakarta.
- Fatmawati, S. 2019. *Bioaktivitas dan Konstituen Kimia Tanaman Obat Indonesia*. Deepublish, Yogyakarta. Halaman: 27.
- Febrianti, D. R., Mahrita, M., Ariani, N., Putra, A. M. P. dan Noorahyati, N. 2019. Uji kadar sari larut air dan kadar sari larut etanol daun kumpai mahung (*Eupatorium inulifolium* HB &K). *Jurnal Pharmascience* 6 (2): 19-24.
- Frazier, W. C. dan Westhoff, D. C. 1988. *Food Microbiology 4th ed.* Mc Graw Hill Publ. Co. Ltd., New York. Halaman:5.
- Gaspersz, V. 2004. *Production Planning and Inventory Control*. Gramedia Pustaka Utama, Jakarta. Halaman: 98-110.
- Girsang, F. M., Armansyah, T., Abrar, M., Erina, E., Darniati, D., dan Asmilia, N. 2019. Effect of Temu Kunci's root (*Boesenbergia pandurata*) extract to *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Medika Veterinaria* 13 (2): 166-171.
- Green, J. dan Rianto, S. 2005. *Pengobatan Alami Mengatasi Bakteri*. Prestasi Pustaka, Jakarta.
- Griselda, Z. F. N., dan Setiawan, I. 2023. Tinjauan artikel: uji mikrobiologi. *Jurnal Farmasi (Journal of Pharmacy)* 12 (2): 31-36.
- Hakim, A. R., Nayaken, P. O., dan Alawiyah, T. 2023. Pengaruh metode ekstraksi terhadap kadar alkaloid total ekstrak daun kirinyuh (*Chromolaena odorata*): determination of total alkaloid content of kirinyuh leaf extract (*Chromolaena odorata*) based on different extraction methods. *Indonesian Journal of Pharmacy and Natural Product* 6 (02): 194-200.
- Handayani, P. A dan Nurcahyanti, H. 2015. Ekstraksi minyak atsiri daun zodia (*Evodia Suaveolens*) dengan metode maserasi dan distilasi air. *Jurnal Bahan Alam Terbarukan* 4(1): 1-7.
- Handayani, T. W., Yusuf, Y., dan Tandil, J. 2020. Analisis kualitatif dan kuantitatif metabolit sekunder ekstrak biji kelor (*Moringa oleifera* Lam.) dengan metode Spektrofotometri UV-Vis. *KOVALEN: Jurnal Riset Kimia* 6 (3): 230-238.
- Harborne, J. B. 1987. *Metode Fitokimia*. Penerbit ITB, Bandung. Halaman: 15.
- Hikmawanti, N. P. E., Fatmawati, S., dan Asri, A. W. 2021. The effect of ethanol concentrations as the extraction solvent on antioxidant activity of Katuk (*Sauropus androgynus* (L.) Merr.) leaves extracts. In *IOP conference series: Earth and environmental science* 755(1) : 1-7.

- Holt, J. G., Krieg, N. R., Sneath, P. H. A., dan Stanley, J. T. 1998. *Bergey's Manual of Determinant Bacteriology* Ninth Edition. Wiliam and Wilkins A. Waterly Company, USA.
- Humaira, S., Berata, I. K., dan Wardhita, A. A. G. J. 2020. Gambaran histopatologi ginjal marmut yang diberi ekstrak daun tapak dara (*Cantharanthus roseus*) dan wijayakusuma (*Epiphyllum oxypetalum*). *Indones Med Veterinus*, 9(1), 12-20.
- Hutasuhut, D. A., Aspriyanto, D. dan Firdaus, I. W. A. K. 2022. Uji fitokimia kualitatif dan kuantitatif ekstrak kulit buah rambai (*Baccaurea Motleyana*) konsentrasi 100%. *Dentin* 6 (2): 97-102.
- Intan, K., Diani, A., dan Nurul, A. S. R. 2021. Aktivitas antibakteri kayu manis (*Cinnamomum burmanii*) terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*. *Jurnal Kesehatan Perintis* 8 (2): 121-127.
- Integrated Taxonomic Information System. 2022 https://www.itis.gov/servlet/SingleRpt/SingleRpt?search_topic=TSN&search_value=377#null. Diakses pada 31 Oktober 2023.
- Izzah, N., Kadang, Y. dan Permatasari, A. 2019. Uji identifikasi senyawa alkaloid ekstrak mentanol daun kelor (*Moringa oleifera* Lamk.) dari Kab. Ende Nusa Tenggara Timur secara kromatografi lapis tipis. *Jurnal Farmasi Sandi Karsa* 5 (1): 52-56.
- James, J., Baker, C. dan Swain, H. 2008. *Prinsip-prinsip Sains untuk Keperawatan*. Erlangga, Jakarta.
- Junedi, S., Nurwijayanto, A., Simamora, D. D., Palimbongan, A. M., dan Arsiningtyas, I. S. 2023. Potential extracts of melastomataceae species from mount merapi national park as sunprotection material with antioxidation and antiglycation activities. *Tropical Journal of Natural Product Research* 7 (1): 2172-2177.
- Kosasi, C., Lolo, W. A. dan Sudewi, S. 2019. Isolasi dan uji aktivitas antibakteri dari bakteri yang berasosiasi dengan alga *Turbinaria ornata* (Turner) J. Agardh serta identifikasi secara biokimia. *Jurnal Pharmacon* 8 (2): 351-359.
- Kowalska-Krochmal, B., dan Dudek-Wicher, R. 2021. The minimum inhibitory concentration of antibiotics: Methods, interpretation, clinical relevance. *Pathogens* 10 (2): 1-21.
- Kulla, P. D. K., Qhamal, S., Zulwanis, Z., dan Meilina, R. 2023. Efektivitas ekstrak daun gelinggang (*Cassia alata* l.) Terhadap pertumbuhan bakteri gram positif

- Staphylococcus aureus*. *Journal Of Healthcare Technology and Medicine* 9 (1): 593-604.
- Lestari, H. D. dan Asri, M. T. 2021. Aktivitas antibakteri ekstrak kulit buah kakao (*Theobroma Cacao* L.) terhadap *Staphylococcus Epidermidis*. *LenteraBio: Berkala Ilmiah Biologi* 10 (3): 302-308.
- Marpaung, M. P., dan Septiyani, A. 2020. Penentuan parameter spesifik dan nonspesifik ekstrak kental etanol batang akar kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers). *Journal of Pharmacopolium* 3 (2): 58-67.
- Misna dan Diana, K. 2016. Aktivitas antibakteri ekstrak kulit bawang merah (*Allium cepa* L.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*. *Journal of Pharmacy* 2 (2) : 138 – 144.
- Mulyadi, M., Wuryanti, W., dan Sarjono, P. R. 2017. Konsentrasi hambat minimum (KHM) kadar sampel alang-alang (*Imperata cylindrica*) dalam etanol melalui metode difusi cakram. *Jurnal Kimia Sains dan Aplikasi* 20 (3): 130-135.
- Mulyani, P. D., Albab, M. R. U., dan Purwestri, Y. A. 2021. Characterization of Lignocellulolytic Bacteria from Gut of Termite (Isoptera: Rhinotermitidae and Termitidae). *Jurnal Biologi Tropis* 21 (2): 543-550.
- Murwani, S. 2015. *Dasar-dasar Mikrobiologi Veteriner*. Universitas Brawijaya Press, Malang.
- Napitupulu, H. G., Rumengan, I. F., Wullur, S., Ginting, E. L., Rimper, J. R. T. S. L., dan Toloh, B. H. 2019. *Bacillus* sp. sebagai agensia pengurai dalam pemeliharaan brachionus rotundiformis yang menggunakan ikan mentah sebagai sumber nutrisi. *Jurnal Ilmiah Platax*, 7(1), 158-169.
- Naravenah, M., dan Suryawati, N. 2017. Karakteristik profil jerawat berdasarkan indeks glikemik makanan pada mahasiswa semester III fakultas kedokteran Universitas Udayana tahun 2014. *Intisari Sains Medis* 8 (2): 139-143.
- Noer, S. dan Pratiwi, R. D. 2018. Uji kualitatif fitokimia daun *Ruta angustifolia*. *Jurnal Faktor Exacta* 9 (3): 200-206.
- Nugroho, S. W., Rukmo, M., Prasetyo, E. A., dan Yuanita, T. 2019. Antibakteri ekstrak kulit buah kakao (*Theobroma cacao*) 6, 25% dan NaOCl 2, 5% terhadap bakteri *Streptococcus sanguinis*. *Conservative Dentistry Journal* 9 (1): 19-21.
- Nurhayati, L. S., Yahdiyani, N. dan Hidayatulloh, A. 2020. Perbandingan pengujian aktivitas antibakteri starter yogurt dengan metode difusi sumuran dan metode difusi cakram. *Jurnal Teknologi Hasil Peternakan* 1 (2): 41-46.

- Oktavia, N., dan Pujiyanto, S. 2018. Isolasi dan uji antagonisme bakteri endofit tapak dara (*Catharanthus Roseus*, L.) terhadap bakteri *Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*. *Berkala Bioteknologi* 1 (1): 6-12.
- Oroh, S. B., Kandou, F. E., Pelealu, J. dan Pandiangan, D. 2015. Uji daya hambat ekstrak metanol *Selaginella delicatula* dan *Diplazium dilatatum* terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. *Jurnal Ilmiah Sains* 15(1): 52-58.
- Paliling, A., Posangi, J. dan Anindita, P. S. 2016. Uji daya hambat ekstrak bunga cengkeh (*Syzygium aromaticum*) terhadap bakteri *Porphyromonas gingivalis*. *e-GiGi* 4 (2):229-234.
- Pangestu, R., Guli, M. M. dan Miswan. 2014. Deteksi bakteri resisten merkuri pada areal tromol pertambangan emas Kelurahan Poboya Provinsi Sulawesi Tengah. *Biocelbes* 8 (1): 1-9.
- Pattipeilohy, A. J., Umar, C. B. P. dan Pattilouw, M. T. 2022. Uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharantus roseus*) di Desa Lisabata terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan menggunakan difusi agar. *Jurnal Rumpun Ilmu Kesehatan*, 2 (1): 80-90.
- Pattuju, S. M., Fatimawali. dan Manampiring, A. 2014. Identifikasi bakteri resisten merkuri pada urine, feses dan kalkulus gigi pada individu di Kecamatan Malalayang, Manado, Sulawesi Utara. *Jurnal e-Biomedik* 2 (2): 532-540.
- Pelczar, M.J.Jr. dan Chan, E.C.S. 1988. *Dasar-Dasar Mikrobiologi*. Volume ke-2. Gramedia, Jakarta.
- Pelletier, S. W. 1983. *Alkaloids: chemical and biological perspectives* (Vol. 1). Wiley, New York.
- Pham, H. N. T., Vuong, Q. V., Bowyer, M. C., dan Scarlett, C. J. 2020. Phytochemicals derived from *Catharanthus roseus* and their health benefits. *Technologies* 8 (4) 1-16.
- Primadiamanti, A., Saputri, G. A. R., dan Nurhasanah, N. 2023. Uji aktivitas kombinasi ekstrak daun tapak dara (*Catharanthus roseus* lg don) dan ekstrak cabai jawa (*Piper retrofractum* vahl) sebagai antioksidan secara in vivo. *Jurnal Ilmu Kedokteran dan Kesehatan* 10 (1): 1355-1363.
- Pulungan, A. S. S., dan Tumangger, D. E. 2018. Isolasi dan karakterisasi bakteri endofit penghasil enzim katalase dari daun buasbuas (*Premna pubescens* Blume). *BIOLINK (Jurnal Biologi Lingkungan Industri Kesehatan)* 5 (1): 71-80.

- Putri, A. P., dan Nasution, M. P. 2022. Skrining fitokimia dan uji sitotoksitas ekstrak etanol daun tapak dara (*Catharanthus Roseus* L.) dengan metode Brine Shrimp Lethality Test (BsLt). *Journal of Health and Medical Science* 1(2) 203-219.
- Rahayu, S. A. dan Gumilar, M. H. 2017. Uji cemaran air minum masyarakat sekitar Margahayu Raya Bandung dengan identifikasi bakteri *Escherichia coli*. *Jurnal Hasil Riset* 4(2): 50-56.
- Renda, Y. K., Pote, L. L., dan Nadut, A. 2023. Isolasi dan karakterisasi senyawa alkaloid dari kulit batang tumbuhan halay (*Alstonia spectabilis* R. Br) asal Desa Wee Rame Kabupaten Sumba Barat Daya. *Jurnal Sains dan Edukasi Sains* 6 (1): 44-50.
- Ranjan, R., dan Kumar, M. 2020. Biochemical profile of Vinca rosea Linn (*Catharanthus roseus* G. Don). *J Biotechnol Biochem* 6(5): 13-26.
- Retnaningsih, A., Primadhamanti, A., dan Febrianti, A. 2019. Uji daya hambat ekstrak etanol daun ungu (*Graptophyllum Pictum* (L.) Griff) terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dan bakteri *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat dengan metode cakram. *Jurnal Analis Farmasi* 4 (1):1-9.
- Riwanti, P., Izazih, F., dan Amaliyah, A. 2020. Pengaruh perbedaan konsentrasi etanol pada kadar flavonoid total ekstrak etanol 50, 70 dan 96% *Sargassum polycystum* dari Madura. *Journal of Pharmaceutical Care Anwar Medika (J-PhAM)* 2 (2): 82-95.
- Romansyah, E., Dewi, E. S., Suhairin, S., Muanah, M., dan Ridho, R. 2019. Identifikasi senyawa kimia daun bambu segar sebagai bahan penetral limbah cair. *Jurnal Agrotek Ummat* 6(2): 77-82.
- Rosalina, V. 2018. Analisis kadar sediaan parasetamol sirup pada anak terhadap lama penyimpanan dan suhu penyimpanan. *Parapemikir: Jurnal Ilmiah Farmasi* 7 (2): 283-287.
- Salamah, N., dan Widyasari, E. 2015. Aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun kelengkeng (*Euphoria longan* (L) Steud.) dengan metode penangkapan radikal 2, 2'-difenil-1-pikrilhidrazil. *Pharmaciana* 5 (1): 25-34.
- Santamaría-Corral, G., Senhaji-Kacha, A., Broncano-Lavado, A., Esteban, J., & García-Quintanilla, M. 2023. Bacteriophage–antibiotic combination therapy against *Pseudomonas aeruginosa*. *Antibiotics* 12 (7): 1-13.
- Saputera, M. M. A., Marpaung, T. W. A., dan Ayuchecaria, N. 2019. Konsentrasi hambat minimum (KHM) kadar ekstrak etanol batang bajakah tampala (*Spatholobus Littoralis Hassk*) terhadap bakteri *Escherichia coli* melalui metode sumuran. *Jurnal Ilmiah Manuntung* 5 (2): 167-173.

- Saragih, D. E. dan Arsita, E. V. 2019. Kandungan fitokimia *Zanthoxylum acanthopodium* dan potensinya sebagai tanaman obat di wilayah Toba Samosir dan Tapanulis Utara, Sumatera Utara. *Jurnal Masyarakat Biodiversitas Indonesia* 5 (1): 71-76.
- Satyarsa, A. B. 2019. Potential effects of alkaloid vindolicine substances in tapak dara leafs (*Catharanthus roseus* (L.) G. Don) in reducing blood glucose levels. *Journal of Medicine and Health* 2 (4):1009-1019.
- Scania, A. E., dan Ningsih, I. 2023. *Pseudomonas aeruginosa*: permasalahan, resistensi antibiotik dan pemeriksaan mikrobiologi. *Pratista Patologi*, 8 (3): 139-147.
- Setyani, I. K., Wahyono dan Sulaiman, N. S. S. 2021. Standardisasi simplisia dan ekstrak buah kemukus (*Piper cubeba* Lf.). *Journal of Pharmaceutical Science and Clinical Research* 6 (3): 239-252.
- Shaker, N. S., dan Al-Musawi, M. T. 2022. Assessment of the prevalence of *Pseudomonas aeruginosa* among Iraqi patients with acne and study of their antibiotic susceptibility patterns. *International Journal of Health Sciences* 6 (4): 3031–3039.
- Siahaan, M. A., dan Sianipar, R. H. 2018. Pemeriksaan senyawa alkaloid pada beberapa tanaman familia Solanaceae serta identifikasinya dengan kromatografi lapis tipis (KLT). *Jurnal Farmanesia* 4 (1): 1-11.
- Silviani, Y. dan Nirwana, A. P. 2022. Sensitivity test of *Staphylococcus aureus* and *Staphylococcus epidermidis* in women taking routine beauty care of clinics to various antibiotics. *Indonesian Journal of Global Health Research* 4 (4): 707-714.
- Solomon T. E .W. 1980. *Organic Chemistry*. John Willey and Sons, New York, Halaman 91.
- Sunanto, H. 2013. *100 Resep Sembuhkan Hipertensi, Obesitas dan Asam Urat*. Elex Media Komputindo, Jakarta. Halaman: 74.
- Sutomo, S., Hasanah, N., Arnida, A., dan Sriyono, A. 2021. Standardisasi simplisia dan ekstrak daun matoa (*Pometia pinnata* JR Forst & G. Forst) asal Kalimantan Selatan. *Jurnal Pharmascience* 8 (1): 101-110.
- Trivedi, I., Jha, V. K., Ambasta, S. K., Trivedi, M. P., Prasad, B. dan Sinha, U. K. 2016. Quantitative spectrophotometric estimation of total alkaloids in with *ania somnifera* L. in vivo and in vitro. *International Journal of Applied Biology and Pharmaceutical Technology* 7 (2): 254-257.
- Uribe-Alvarez, C., Chiquete-Félix, N., Contreras-Zentella, M., Guerrero-Castillo,

- S., Peña, A., dan Uribe-Carvajal, S. 2016. *Staphylococcus epidermidis*: metabolic adaptation and biofilm formation in response to different oxygen concentrations. *FEMS Pathogens and Disease* 74 (1): 1-15.
- Utami, Y. P., Umar, A. H., Syahrini, R., dan Kadullah, I. 2017. Standardisasi simplisia dan ekstrak etanol daun leilem (*Clerodendrum minahassae* Teijsm. & Binn). *Journal of Pharmaceutical and medicinal sciences* 2 (1): 31-39.
- Utami, M., Widiawati, Y., dan Hidayah, H. A. 2018. Keragaman dan pemanfaatan simplisia nabati yang diperdagangkan di Purwokerto. *Majalah Ilmiah Biologi BIOSFERA: A Scientific Journal* 30 (1): 15-24.
- Utami, N. F., Nurdayanty, S. M., Susanto, dan Suhendar, U. 2020. Pengaruh berbagai metode ekstraksi pada penentuan kadar flavonoid ekstrak etanol daun iler (*Plectranthus scutellarioides*). *Jurnal Ilmiah Farmasi* 10 (1): 76-83.
- Viogenta, P., Wahidah, L. K., dan Saputri, I. H. 2017. Aktivitas antibakteri ekstrak akar ceplukan (*Physalis angulata* L.) terhadap *Staphylococcus epidermidis* dan *Pseudomonas aeruginosa*. *Jurnal Farmasi Lampung* 6 (2): 9-15.
- Wahyuni, S., Kirami, M. W., dan Khaeruni, A. 2014. Karakterisasi sifat biokimia isolat bakteri kitinolitik asal tambak udang. *Jurnal Ilmiah Biologi Eksperimen dan Keanekaragaman Hayati (J-BEKH)* 2 (2): 50-55.
- Wahyuni, S. dan Marpaung, M. P. 2020. Penentuan kadar alkaloid total ekstrak akar kuning (*Fibraurea chloroleuca* Miers) berdasarkan perbedaan konsentrasi etanol dengan metode spektrofotometri UV-Vis. *Dalton: Jurnal Pendidikan Kimia dan Ilmu Kimia* 3 (2): 52-61.
- Waszkowiak, K., dan Gliszczynska-Świgło, A. 2016. Binary ethanol–water solvents affect phenolic profile and antioxidant capacity of flaxseed extracts. *European Food Research and Technology* 242(1): 777-786.
- Wiharningtias, I. 2016. Uji konsentrasi hambat minimum (Khm) ekstrak kulit nanas (*Ananas Comosus* L) terhadap *Staphylococcus aureus*. *Pharmakon* 5 (4): 18-25.
- Wijaya, H., Novitasari, N., dan Jubaidah, S. 2018. Perbandingan metode ekstraksi terhadap rendemen ekstrak daun rambai laut (*Sonneratia caseolaris* L. Engl). *Jurnal ilmiah manuntung* 4 (1): 79-83.
- Wood, S. J., Kuzel, T. M., dan Shafikhani, S. H. 2023. *Pseudomonas aeruginosa*: Infections, Animal Modeling, and Therapeutics. *Cells* 12 (1): 1-37.
- Yulianti, W., Ayuningtyas, G., Martini, R., dan Resmeiliana, I. 2020. Pengaruh

metode ekstraksi dan polaritas pelarut terhadap kadar fenolik total daun kersen (*Muntingia calabura L*). *Jurnal Sains Terapan: Wahana Informasi dan Alih Teknologi Pertanian* 10 (2): 41-49.



LAMPIRAN

Lampiran 1. Standarisasi Simplisia

a. Sari Larut Air

Pengulangan 1 → Bobot Sari = 0,1925 gram

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1925 = 1,925 \text{ g}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Air} = \frac{1,925 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 38,5\%$$

Pengulangan 2 → Bobot Sari = 0,1787

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1787 = 1,787 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Air} = \frac{1,787 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 35,74\%$$

Pengulangan 3 → Bobot Sari = 0,1622

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1622 = 1,622 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Air} = \frac{1,622 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 32,44\%$$

Pengulangan 4 → Bobot Sari = 0,1773

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1773 = 1,773 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Air} = \frac{1,773 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 35,46\%$$

Pengulangan 5 → Bobot Sari = 0,1827

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1827 = 1,827 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Air} = \frac{1,827 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 36,54\%$$

$$\text{Rata-Rata} \rightarrow \frac{38,5+35,74+32,44+35,46+36,54}{5} = 35,736 \pm 2,192$$



Gambar 21. Sari Larut Air

b. Sari Larut Etanol

Pengulangan 1 → Bobot Sari = 0,1575 gram

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1575 = 1,575 \text{ g}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Etanol} = \frac{1,575 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 31,5\%$$

Pengulangan 2 → Bobot Sari = 0,1641

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1641 = 1,641 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Etanol} = \frac{1,641 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 32,82\%$$

Pengulangan 3 → Bobot Sari = 0,1598

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1598 = 1,598 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Etanol} = \frac{1,598 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 31,96\%$$

Pengulangan 4 → Bobot Sari = 0,1812

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,1812 = 1,812 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Etanol} = \frac{1,812 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 36,24\%$$

Pengulangan 5 → Bobot Sari = 0,151

$$\text{Bobot Sari Total} = \frac{100 \text{ mL}}{10 \text{ mL}} \times 0,151 = 1,51 \text{ gram}$$

$$\text{Persentase Sari Larut Etanol} = \frac{1,51 \text{ gram}}{5 \text{ gram}} \times 100\% = 30,2\%$$

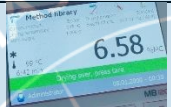
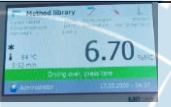
$$\text{Rata-Rata} \rightarrow \frac{31,5+32,82+31,96+36,24+30,2}{5} = 32,805 \pm 2,272$$



Gambar 22. Sari Larut Etanol

c. Kadar Air

Kadar Air	%Kadar air	Standar Deviasi
Pengulangan 1	6.4	0.222530897
Pengulangan 2	6.58	
Pengulangan 3	6.18	
Pengulangan 4	6.7	
Pengulangan 5	6.7	
Rata-rata	6.512	

Pengulangan 1	Pengulangan 2	Pengulangan 3	Pengulangan 4	Pengulangan 5
				

d. Kadar Abu Total

$$\text{Pengulangan 1} \rightarrow \frac{15,0812 - 15,2966}{2} \times 100\% = 10,77\%$$

$$\text{Pengulangan 2} \rightarrow \frac{16,1934 - 16,3852}{2} \times 100\% = 9,59\%$$

$$\text{Pengulangan 3} \rightarrow \frac{16,6194 - 16,8019}{2} \times 100\% = 9,125\%$$

$$\text{Pengulangan 4} \rightarrow \frac{10,8609 - 11,053}{2} \times 100\% = 9,605\%$$

$$\text{Pengulangan 5} \rightarrow \frac{16,0026 - 16,2189}{2} \times 100\% = 10,815\%$$

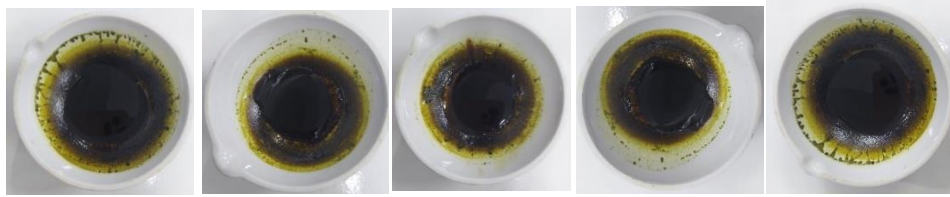
$$\text{Rata-Rata} \rightarrow \frac{10,77 + 9,59 + 9,125 + 9,605 + 10,815}{5} = 9,981 \pm 0,765$$



Gambar 23. Kadar Abu Total

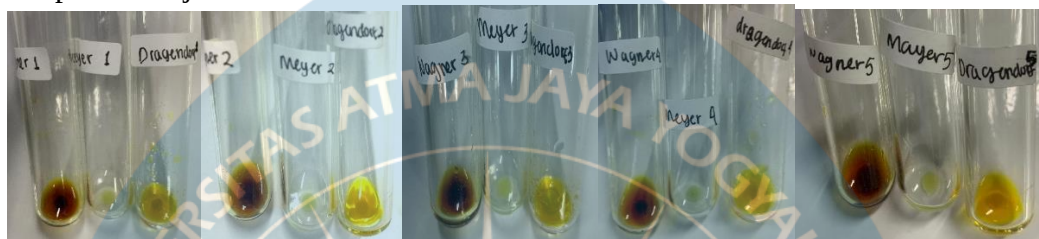
Lampiran 2. Ekstrak

$$\% \text{Rendemen} = \frac{22,1396}{150} \times 100\% = 14,76\%$$



Gambar 24. Hasil Ekstraksi Maserasi Daun Tapak Dara

Lampiran 3. Uji Fitokimia

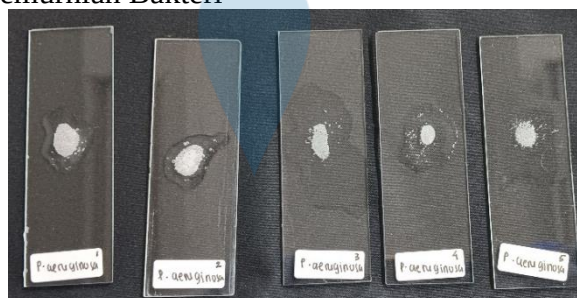


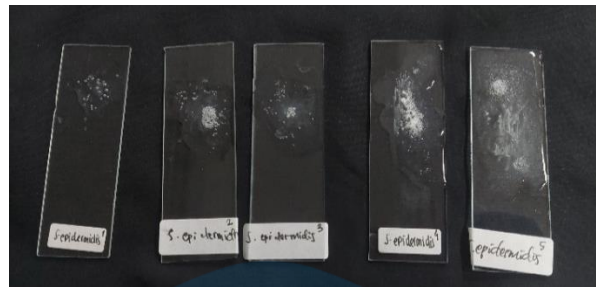
Gambar 25. Uji Fitokimia Kualitatif Alkaloid

Tabel 9. Hasil Perhitungan Uji Kuantitatif Alkaloid Ekstrak Daun Tapak Dara

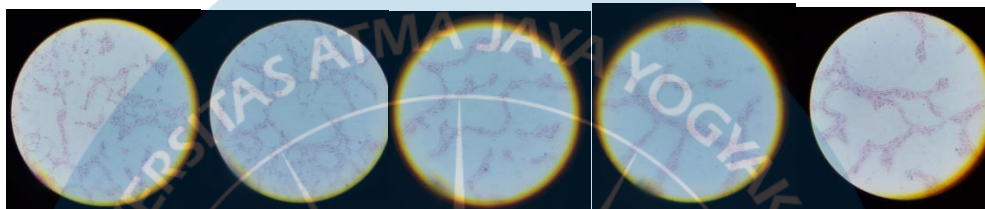
Sampel	Konsentrasi (ppm)	Absorbansi	x ($\mu\text{g/mL}$)	X (mg/mL)	KTF (mg /AE/g sampel)	Rata-rata	ST.DEV
Ekstrak Daun Tapak Dara	1000	0,441	81,65	0,08	81,65	82,08	0,82
		0,439	81,11	0,08	81,11		
		0,444	82,46	0,08	82,46		
		0,442	81,92	0,08	81,92		
		0,447	83,27	0,08	83,27		

Lampiran 4. Uji Kemurnian Bakteri

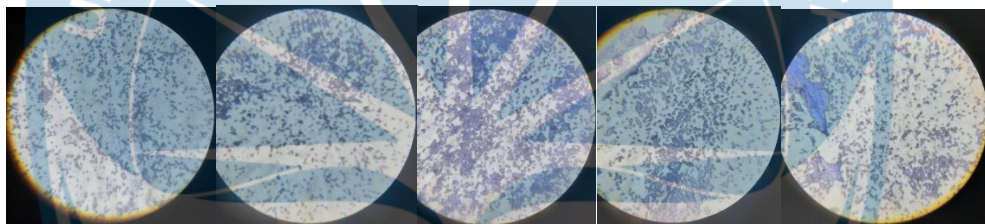
Gambar 26. Uji Katalase *P.aeruginosa*



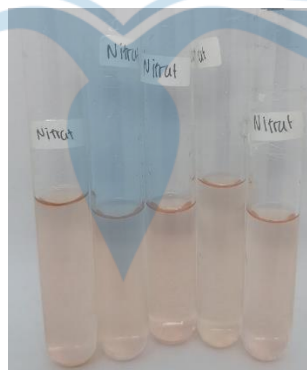
Gambar 27. Uji Katalase *S.epidermidis*



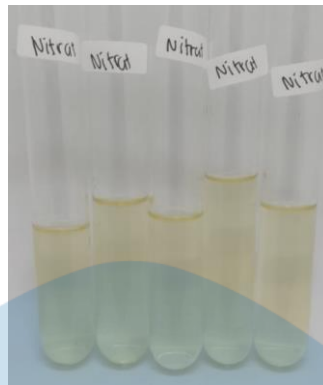
Gambar 28. Uji Pengecatan Gram *P.aeruginosa*



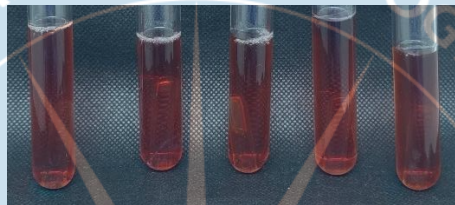
Gambar 29. Uji Pengecatan Gram *S.epidermidis*



Gambar 30. Uji Nitrat *P.aeruginosa*



Gambar 31. Uji Nitrat *S.epidermidis*



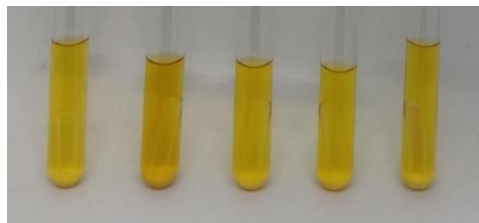
Gambar 32. Uji Karbohidrat Glukosa *P.aeruginosa*



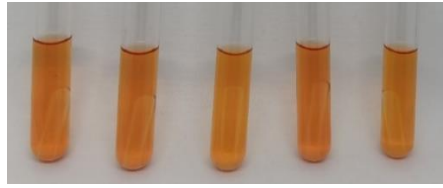
Gambar 33. Uji Karbohidrat Laktosa *P.aeruginosa*



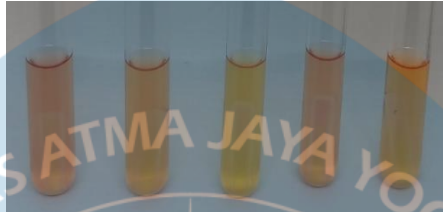
Gambar 34. Uji Karbohidrat Sukrosa *P.aeruginosa*



Gambar 35. Uji Karbohidrat Glukosa *S.epidermidis*



Gambar 36. Uji Karbohidrat Laktosa *S.epidermidis*



Gambar 37. Uji Karbohidrat Sukrosa *S.epidermidis*

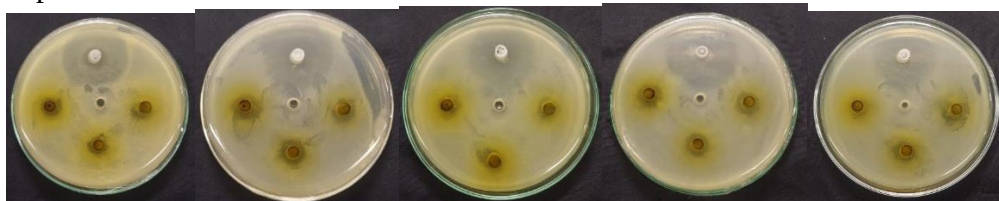


Gambar 38. Uji Motilitas *P.aeruginosa*



Gambar 39. Uji Motilitas *S.epidermidis*

Lampiran 5. Zona Hambat



Gambar 40. Uji Zona Hambat *P.aeruginosa*

Tabel 10. Hasil Analisis SPSS Uji Duncan Zona Hambat *P.aeruginosa*

	Jumlah Kuadrat	dF	Rata-rata kuadrat	F	Signifikansi
Antar grup	3457,826	5	691,565	773,866	0,000
Di dalam grup	21,448	24	0,894		
Jumlah	3479,274	29			

Tabel 11. Hasil Analisis SPSS One Way ANOVA Zona Hambat *P.aeruginosa*

Perlakuan	N	Perlakuan				
		1	2	3	4	5
Kontrol Negatif	5	0,0000				
Konsentrasi 45%	5		6,3780			
Konsentrasi 60%	5		7,4140	7,4140		
Konsentrasi 75%	5			8,1400		
Kontrol positif krim	5				22,2300	
Kontrol positif kaplet	5					31,4300
Sig.		1,000	0,96	0,236	1,000	1,000

Gambar 41. Uji Zona Hambat *S.epidermidis*Tabel 12. Hasil Analisis SPSS Uji Duncan Zona Hambat *S.epidermidis*

	Jumlah Kuadrat	dF	Rata-rata kuadrat	F	Signifikansi
Antar grup	3409,303	5	681,861	475,226	0,000
Di dalam grup	34,436	24	1,435		
Jumlah	3443,738	29			

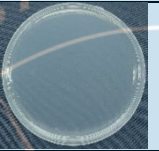
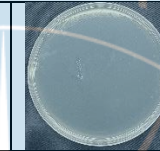
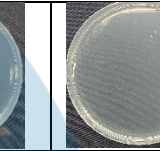
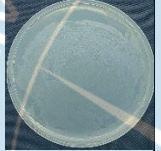
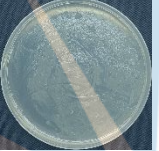
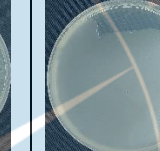
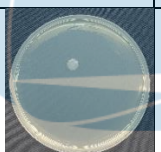
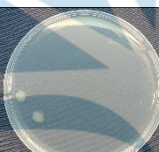
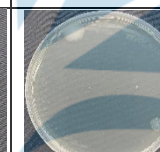
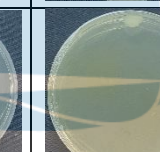
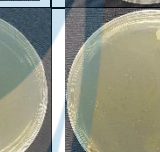
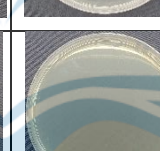
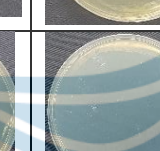
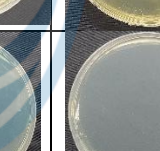
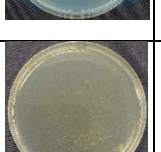
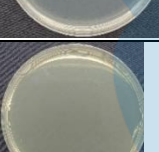
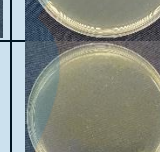
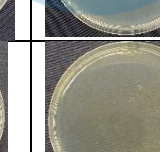
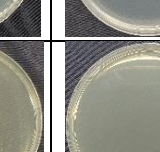
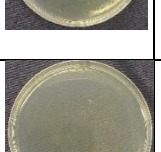
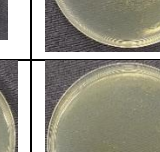
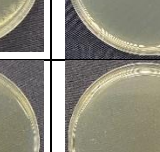
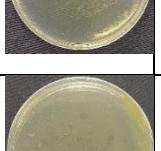
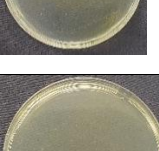
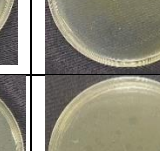
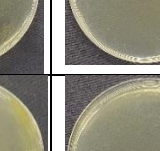
Tabel 13. Hasil Analisis SPSS One Way ANOVA Zona Hambat *S.epidermidis*

Perlakuan	N	Perlakuan				
		1	2	3	4	5
Kontrol Negatif	5	0,0000				
Konsentrasi 45%	5		5,2240			
Konsentrasi 60%	5		6,2800	6,2800		

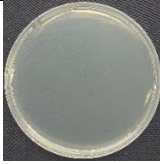
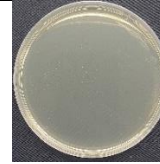
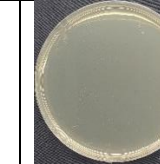
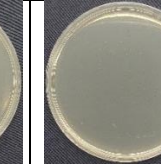
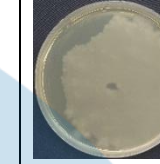
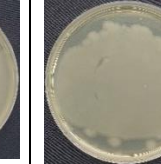
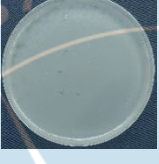
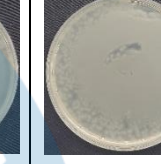
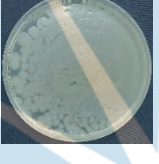
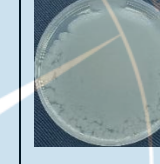
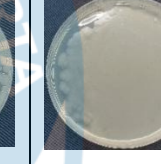
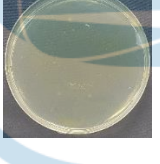
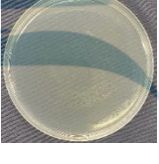
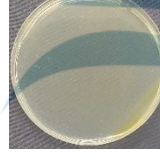
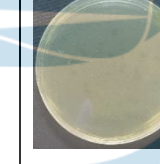
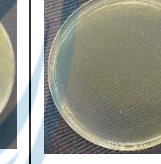
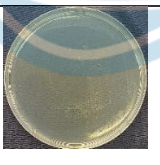
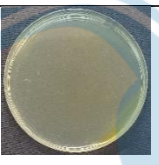
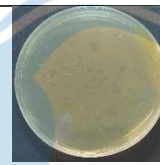
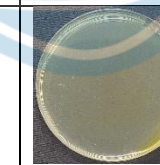
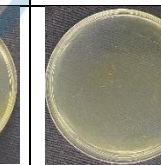
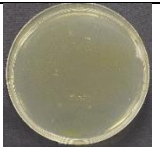
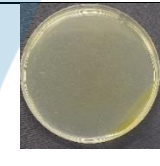
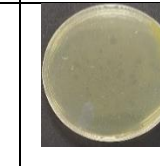
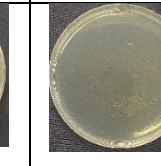
Konsentrasi 75%	5	7,4400				
Kontrol positif krim	5		24,2800			
Kontrol positif kaplet	5			28,9600		
Sig.	1,000	0,176	0,139	1,000	1,000	

Lampiran 6. Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)

Tabel 14. Hasil Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Daun Tapak Dara Terhadap *P.aeruginosa*

Kontrol +					
Kontrol -					
Ekstrak 15%					
Ekstrak 30%					
Ekstrak 45%					
Ekstrak 60%					
Ekstrak 75%					

Tabel 15. Hasil Konsentrasi Hambat Minimum Ekstrak Daun Tapak Dara Terhadap *S.epidermidis*

Kontrol +					
Kontrol -					
Ekstrak 15%					
Ekstrak 30%					
Ekstrak 45%					
Ekstrak 60%					
Ekstrak 75%					

Lampiran 7. Identifikasi Tanaman Tapak Dara



FAKULTAS TEKNOBIOLOGI
UNIVERSITAS ATMA JAYA YOGYAKARTA

SURAT KETERANGAN
No. 639/X/FTb/2024

Yang bertanda tangan dibawah ini, Kepala Laboratorium Teknobiologi Industri Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta menerangkan dengan sesungguhnya bahwa sampel tumbuhan yang diserahkan oleh Saudari :

Nama : Sylviania Sulistyawan
Program Studi, Universitas : Biologi, Universitas Atma Jaya Yogyakarta

Sampel diidentifikasi oleh staf kami :

Nama : Drs. Patricius Kianto Atmodjo, M.Si
Kompetensi : Biosistematika Tumbuhan

Dengan hasil identifikasi :

Kerajaan (Kingdom/Regnum) : Plantae
Divisi (Division/Divisio) : Tracheophyta/Magnoliophyta
Anak divisi (Subdivision) : Spermatophytina
Kelas (Class/Classis) : Magnoliopsida
Bangsa (order/ordo) : Asparagales
Suku (Family/Familia) : Apocynaceae
Marga (Genus) : Catharantus
Jenis (Species) : Catharantus roseus (L.) G. Don
nama umum Indonesia kembang tapak dara (bahasa Jawa), sindapor (Sulawesi), kembang tembaga (bahasa Sunda)

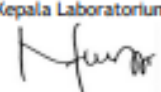
Acuan:
Backer, C. A. / Bakhuizen van den Brink, R. C. 1968. *Flora of Java* (Spermatophytes Only). I-III
Published by N. V. P. Noordhoff, Groningen
GBIF—the Global Biodiversity Information Facility - <https://www.gbif.org/what-is-gbif>
ITIS (The Integrated Taxonomic Information System) -- <https://www.itis.gov/>

Adapun herbarium disimpan di Fakultas Teknobiologi Universitas Atma Jaya Yogyakarta, dengan nomor herbarium 14/LBI/D/02/2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Mengetahui
Rekan Fakultas Teknobiologi

Dpt. Ines Septi Arsiningtyas, Ph.D.)

Yogyakarta, 5 April 2024
Hormat Kami
Kepala Laboratorium

(Dr. Nelsani To'bungan, S.Pd., M.Sc)

Alamat
Kampus II Gedung Thomas Aquinas
Jalan Babarsari 44 Yogyakarta 55281
URL
<https://ftb.uajy.ac.id>

Kontak
Telepon : +62-274-487711 ext. 2180, 2186
Fax : +62-274-487748
Surel : ftb@uajy.ac.id




Gambar 42. Surat Determinasi Tanaman Tapak Dara



Pengujian Mikrobiologi

1. Contoh Uji : Koleksi strain Balai Labkes dan Kalibrasi Dinkes DIY
2. Asal Contoh uji : Microbiologisc
3. Penguji : dra. Darwani, M.Sc.
4. Jabatan : PLK Ahli Madya Balai Labkes dan Kalibrasi Dinkes DIY
5. Tanggal Pengujian : 6-13 Maret 2024
6. Peminta : Geralda Anindya
7. Alamat : Univ. Atma Jaya Yogyakarta

Uraian : Biakan murni *Pseudomonas aeruginosa* ATCC 27853

NO	PARAMETER	SATUAN	HASIL UJI	METODE
1	<i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853	Tabung	Uji Isolasi dan Identifikasi sesuai dengan karakteristik strain <i>Pseudomonas aeruginosa</i> ATCC 27853.	Blakan & Identifikasi

Catatan :

1. Hasil uji ini hanya berlaku untuk contoh yang diuji

Yogyakarta, 13 Maret 2024

Manager Teknik,

Septi Widyastuti, S.Si., M.Kes.
NIP. 197109051996032004

Gambar 43. Sertifikat Bakteri *P.aeruginosa*

Lampiran 9. Sertifikat Bakteri *S.epidermidis*

UNIVERSITAS GADJAH MADA
PUSAT STUDI PANGAN DAN GIZI

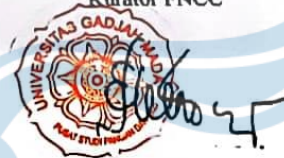
Alamat: Gedung PAU-UGM, Jalan Teknika Utara, Barok, Yogyakarta 55281, Telp./Fax. (0274) 589242
<http://cfns.ugm.ac.id>, E-mail: cfns@ugm.ac.id

SERTIFIKAT MIKROBIA
 FNCC-PSPG/31/II/2024

***Staphylococcus epidermidis* FNCC 0048**

Bentuk Awetan	: Kultur dalam media agar miring
Media	: Nutrient Agar (NA)
Suhu Inkubasi	: 37°C
Cara Pembiakkannya	: Kultur diambil menggunakan jarum ose steril kemudian diinokulasikan ke permukaan media agar miring NA, Selanjutnya diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-28 jam. Kultur yang sudah tumbuh bisa disimpan pada suhu 4°C selama 2 minggu.

Yogyakarta, 20 Februari 2024
 Kurator FNCC



Prof. Dr. Ir. Endang S. Rahayu, M.S.

Gambar 44. Sertifikat Bakteri *S.epidermidis*