



Review: POTENSI AKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK RUMPUT MUTIARA (*Hedyotis corymbosa* L.)

Indah Rizky Pratiwi, Asnilawati*, Yulia Tri Samiha, Delima Engga Maretha, Yustina hapida

Universitas Islam Negeri Raden Fatah Palembang, Sumatera Selatan, Indonesia

*asnilawati.asni@gmail.com

Abstract

Hedyotis corymbosa L. plants have been used as medicinal ingredients, although their use has not been fully recommended by doctors. These plants are widely used as food and traditional medicines and have not been studied much for their content and benefits, one of which is the Pearl Grass (*Hedyotis corymbosa* L.) plant, which is used as a traditional treatment for bacterial infections. This study aims to determine the content of pearl grass extract which can inhibit bacterial growth. The design in this study is an article review where articles are collected using search engines such as Scencedirect, EBSCO, Google Scholar and DOAJ. The criteria for the articles used are articles published in 2012-2020. Based on the articles that have been collected, it is found that Pearl Grass (*Hedyotis corymbosa* L.) has potential as antibacterial compounds including tannins, phenols, terpenoids, saponins, flavonoids and steroids. The fraction with the strongest antibacterial activity was the methylene chloride fraction containing tannins, phenols, terpenoids, flavonoids and steroids with a clear zone formed of about 27.55 mm, while the fraction with the lowest antibacterial activity was the butanol fraction containing tannins, phenols, terpenoids and steroids with no clear zone formation or antibacterial activity. So it can be concluded that in pearl grass extract there is an active substance that functions as an antibacterial that is contained in the methylene chloride fraction. Suggestions for this research is that it is necessary to do further research using solvents, media and other methods.

Keywords : *Antibacterial, Hedyotis corymbosa* L.

Abstrak

Tumbuhan *Hedyotis corymbosa* L. dimanfaatkan sebagai bahan obat–obatan, walaupun penggunaannya belum sepenuhnya direkomendasikan oleh dokter. Tumbuhan tersebut banyak dimanfaatkan sebagai bahan pangan dan obat–obatan tradisional dan belum banyak diteliti kandungan serta manfaatnya salah satunya tanaman Rumput Mutiara (*Hedyotis corymbosa* L.) yang digunakan sebagai pengobatan tradisional untuk penyakit infeksi bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk dapat mengetahui kandungan ekstrak rumput mutiara yang dapat menghambat pertumbuhan bakteri. Desain dalam penelitian ini adalah *Review Artikel* dimana artikel dikumpulkan dengan menggunakan mesin pencari seperti Scencedirect, EBSCO, Google Scholar dan DOAJ. Kriteria artikel yang digunakan adalah artikel yang di publish tahun 20122020. Berdasarkan artikel yang telah dikumpulkan didapat hasil bahwa Rumput Mutiara (*Hedyotis corymbosa* L.) memiliki kandungan yang berpotensi sebagai antibakteri diantaranya tanin, fenol, terpenoid, saponin, flavonoid dan steroid. Fraksi yang aktivitas antibakterinya paling kuat adalah fraksi metilen klorida dengan kandungan tanin, fenol, terpenoid, flavonoid dan steroid dengan zona bening yang terbentuk sekitar 27,55 mm, sedangkan fraksi yang aktivitas antibakterinya paling rendah adalah fraksi butanol dengan kandungan tanin, fenol, terpenoid dan steroid dengan tidak terbentuknya zona bening atau aktivitas antibakteri. Maka dapat disimpulkan bahwa Dalam ekstrak rumput mutiara terdapat suatu zat aktif yang berfungsi sebagai antibakteri yaitu yang terdapat dalam fraksi metilen klorida. Saran untuk penelitian ini adalah perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan menggunakan pelarut, media dan metode lainnya.

Kata kunci : *Antibakteri, Rumput Mutiara*

PENDAHULUAN

Indonesia Merupakan negara yang kaya sumber daya alam terutama tumbuh-tumbuhan yang tersebar di berbagai daerah kepulauan Indonesia(Kurniadi & Saputra, 2020). Sejak zaman dahulu, masyarakat memanfaatkan tumbuhan obat untuk pengobatan tradisional(Oktiansyah et al., 2020). Pengobatan tradisional pada umumnya menggunakan ramuan dari tumbuhan yang memiliki khasiat sebagai obat, salah satunya adalah pengobatan penyakit infeksi (Lela Muklimah, 2012)

Penyakit infeksi merupakan jenis penyakit yang memiliki prevalensi cukup tinggi, baik di Indonesia juga di dunia(Safitri et al., 2020). Selain virus, bakteri juga menyebabkan terjadinya penyakit infeksi (Agustina et al., 2019; Novaldi et al., 2018). Indonesia yang merupakan negara berkembang dengan kasus kejadian infeksi yang tinggi dan didominasi oleh infeksi saluran napas disusul dengan infeksi saluran cerna yang terkadang menyebar melalui peredaran darah ke seluruh organ tubuh salah satunya adalah bakteri *Salmonella typhi* yang merupakan patogen Penyebab demam tifoid (Vinenthy, 2019)

Bakteri *Salmonella typhi* merupakan golongan bakteri gram negatif yang bersifat motil serta memiliki kemampuan untuk menginfeksi manusia maupun hewan jika tertelan (Agustina et al., 2019). Infeksi bakteri *Salmonella typhi* ini merupakan penyebab morbiditas dan mortalitas di seluruh dunia(Mareta Cahyani et al., 2020). Daerah endemik dari penyakit ini diantaranya Afrika, Asia, dan Amerika latin. Penyakit demam typoid merupakan masalah kesehatan global dimana diestimasikan terjadi 16 juta kasus dan 600.000 diantaranya meninggal dunia(Khoiriah & Falahudin, 2020). Penularan demam typoid ini melalui rute fecal-oral dimana perantaranya dapat berupa makanan dan air yang terkontaminasi. Penyakit infeksi ini dapat diobati secara medis dengan pemberian antibiotik serta dengan cara tradisional salah satunya dengan pemberian ekstrak rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa* L.)(Yusliana, 2019).

Rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk.) merupakan salah satu tanaman berkhasiat obat (Nasution et al., 2019). *Hedyotis corymbosa* memiliki sinonim yaitu *Oldenlandia corymbosa*. Ada beberapa nama daerah dari rumput mutiara diantaranya rumput siku-siku, lidah ular, bunga telur belungkas (Indonesia), daun mutiara. Tanaman Rumput mutiara (*Hedyotis corymbosa* (L.) Lamk.) ini sendiri digunakan untuk mengobati penyakit kanker di Cina, India, dan wilayah Asia Tenggara. Rumput mutiara di Cina dikenal dengan sebutan shui xian cao. Rumput mutiara juga digunakan sebagai antiradang diuretik, menghilangkan demam, antitoksin, memperlancar sirkulasi darah serta sumbatan sperma dan meningkatkan daya fagositosis sel darah putih (wijayanti, 2017). Berdasarkan uraian diatas untuk itu maka diperlukan penelitian lebih lanjut mengenai kemampuan daya hambat ekstrak mutiara (*Hedyotis corymbosa* L.) untuk dapat menghambat pertumbuhan bakteri.

METODE PENELITIAN

Metode dalam tulisan ini merupakan hasil dari *literature review* dimana pencarian artikel terkait secara nasional maupun internasional dengan menggunakan database Scencedirect, EBSCO, Google Scholar dan DOAJ. Tahap awal pada pencarian artikel ini didapatkan sekitar 9 artikel yang diteliti dari tahun 2012 hingga 2020 dengan menggunakan kata kunci “Antibakteri Ekstrak Rumput Mutiara (*Hedyotis corymbosa* L.). Dari 9 jurnal tersebut tidak ada artikel yang memiliki kriteria penuh, sebanyak 3 artikel yang memiliki kualitas sedang dan 6 artikel yang berkualitas rendah.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil review artikel serta di analisa oleh penulis maka didapatkan hasil bahwa fraksi terbanyak terkumpul pada fraksi semi polar yaitu pada fraksi metilen klorida dengan hasil rendemen mencapai 0.47816 % dibandingkan dengan pelarut semi polar lain yang hanya mencapai 0.10567 % pada pelarut etil asetat. Hasil pengujian fitokimia yang dilakukan pada ekstrak pekat etanol, fraksi nheksa, fraksi metilen klorida, fraksi etil asetat, fraksi butanol dan residu tumbuhan rumput mutiara menunjukkan beberapa golongan senyawa metabolit sekunder yang terdeteksi yaitu : tanin, fenol, terpenoid, saponin, flavonoid dan steroid dalam ekstrak pekat (ekstrak etanol) dan etil asetat, dalam fraksi butanol, fraksi heksan dan residu terdeteksi adanya senyawa golongan tanin, fenol, terpenoid dan steroid, sedangkan dalam fraksi metilen klorida terdeteksi adanya senyawa golongan tanin, fenol, terpenoid, flavonoid dan steroid. Dari hasil pengujian aktivitas daya hambat bakteri diketahui bahwa fraksi hasil ekstrak etanol dengan berbagai pelarut, memberikan aktivitas daya hambat bakteri yang berbeda-beda terhadap bakteri uji. fraksi metilen klorida (dengan konsentrasi 10%) adalah fraksi yang mempunyai aktivitas daya hambat bakteri yang paling tinggi di antara fraksi lain dikarenakan fraksi ini memiliki zona bening paling besar yaitu 27,5 mm pada bakteri *Shigella dysentri*, bakteri *Staphylococcus aureus* fraksi ini mampu menghambat sebesar 17,5 mm, terhadap bakteri *Bacilius subtilis* dan *Salmonella parathyppi* dapat menghambat masingmasing sebesar 16,5 mm dan 15,5 mm, fraksi metilen klorida hanya menghambat bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Escherichia coli* sebesar 14 mm. Sedangkan aktivitas paling kecil terjadi pada fraksi butanol fraksi ini tidak memberikan hambatan pada semua bakteri uji baik pada konsentrasi 2.5 %, 5 % maupun 10 % karena dalam fraksi butanol kandungan zat aktif antibakteri rendah atau sama sekali tidak mengandung zat antibakteri (Lela Muklimah, 2012)

Kandungan metabolit sekunder yang terkandung dalam tumbuhan berhubungan dengan aktivitas biologis dari suatu tumbuhan dengan teridentifikasinya metabolit sekunder ini, menandakan bahwa memiliki potensi sebagai bahan obat alam dan mampu memberikan gambaran kandungan metabolit sekunder apa saja yang memberikan aktivitas terhadap bioindikator uji (Ibrahim, 2015)

Keberadaan metabolit sekunder menjadi faktor penting terjadinya mekanisme kerja sebagai antibakteri, Mekanisme kerja alkaloid sebagai antibakteri dengan cara mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri, sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel tersebut (Miftahussa'adiah et al., 2020). Mekanisme kerja flavonoid sebagai antibakteri adalah membentuk senyawa kompleks dengan protein ekstraseluler dan terlarut sehingga dapat merusak membrane sel bakteri dan diikuti dengan keluarnya senyawa intraseluler. Mekanisme kerja steroid/terpenoid sebagai antibakteri dengan cara mengganggu proses terbentuknya membran dan atau dinding sel, sehingga dinding bakteri tidak terbentuk sempurna. Mekanisme kerja tanin sebagai antibakteri adalah menghambat enzim reverse transkriptase dan DNA topoisomerase sehingga sel bakteri tidak dapat terbentuk (Yusliana, 2019). Hal ini sependapat dengan pendapat kuncoro 2012 dimana senyawa metabolit sekunder pada dasarnya memiliki mekanisme berbeda-beda. Alkaloid memiliki kemampuan sebagai antibakteri.

Mekanisme yang diduga adalah dengan mengganggu komponen penyusun peptidoglikan pada sel bakteri sehingga lapisan dinding sel tidak terbentuk secara utuh dan menyebabkan kematian sel sedangkan pada Flavonoid berfungsi sebagai antibakteri dengan cara membentuk senyawa kompleks terhadap protein ekstraseluler yang mengganggu integritas membran sel bakteri dan golongan senyawa terpenoid berpotensi sebagai antimikroba antara lain memiliki sifat antijamur, antibakteri dan antivirus sedangkan golongan senyawa polifenol merupakan kelompok terbesar dalam tumbuhan salah satunya adalah tanin yang memiliki aktivitas antibakteri secara besar mekanisme yang diperkirakan yaitu toksisitas golongan senyawa polifenol dapat merusak membran sel bakteri (Kuncoro, 2012)

Ketentuan kekuatan daya antibakteri sebagai berikut : zona hambat 20 mm atau lebih termasuk kategori sangat kuat, zona hambat 5-10 mm kategori sedang dan zona hambat 5 mm atau kurang termasuk kategori lemah (Safitri et al., 2020). Dapat ditarik kesimpulan bahwa semakin

tinggi konsentrasi yang digunakan maka semakin besar pula diameter zona hambat yang dihasilkan. Diameter dari zona hambat tidaklah selalu meningkat sebanding dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak antimikroba, hal ini kemungkinan terjadi karena perbedaan kecepatan difusi senyawa antimikroba pada media. Ukuran zona hambat dapat dipengaruhi oleh kepadatan atau viskositas media biakan, kecepatan difusi antibiotic (Noor Fajeriyati, 2017).

KESIMPULAN

Dari hasil penelitian yang dilakukan maka kesimpulan dalam ekstrak rumput mutiara terdapat suatu zat aktif yang berfungsi sebagai antibakteri yaitu yang terdapat dalam fraksi metilen klorida. Pada fraksi metilen klorida aktivitas antibakteri paling baik yaitu pada bakteri S.Disentry dengan Diameter Daerah Hambat sebesar 27.5 mm.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustina, I., Habisukan, U. H., & Nurokhman, A. (2019). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (*Peronema canescens* Jack) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 56–61.
- Ibrahim, I. A. (2015). Identifikasi Metabolit Sekunder dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Sungkai (*peronema canescens* JACK) terhadap larva udang . *Sains dan Kesehatan*, 5.
- Khoiriah, S., & Falahudin, I. (2020). Identifikasi Serangga Aerial Lahan Gambut Pasca Kebakaran di Kawasan Revegetasi (HPT) Pedamaran Kayuagung OKI. *Prosiding Seminar Nasional Sains Dan Teknologi Terapan*, 3(1), 524–530.
- Kuncoro, A. I. (2012). Identifikasi Metabolit sekunder dan aktivitas antibakteri ekstrak daun sungkai (*peronema canescens*) terhadap Beberapa bakteri Patogen. *Jurnal Tropis Farmasi*, 52.
- Kurniadi, A., & Saputra, A. (2020). Studi Perilaku Harian Gajah Sumatera (*Elephas maximus sumatranus*) di Pusat Konservasi Gajah (PKG) Padang Sugihan. In *Prosiding Seminar Nasional Sains dan Teknologi Terapan* (Vol. 3, Issue 1).
- Lela Muklimah, Z. U. (2012). Uji Aktivitas Antibakteri dari Ekstrak Rumput Mutiara (*Hedyotis corymbosa*(L.)Lamk). *Jurnal Valensi*, 548-556.
- Mareta Cahyani, P., Engga Maretha, D., & Asnilawati. (2020). Uji Kandungan Protein, Karbohidrat dan Lemak pada Larva Maggot (*Hermetia illucens*) yang Diproduksi di Kalidoni Kota Palembang dan Sumbangsihnya pada Materi Insecta di Kelas X SMA/MA. *Bioilmi: Jurnal Pendidikan*, 6(2), 120–128.
- Miftahussa'adiyah, Zubaidah, S., & Kuswanto, H. (2020). Modul Identifikasi Aksi Gen F 2 Tanaman Kedelai Berbasis Discovery Learning untuk Siswa SMK. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian Dan Pengembangan*, 5(5), 683–693.
- Nasution, M. A. S., Asnilawati, Samiha, Y. T., Riswanda, J., & Hapida, Y. (2019). Potensi Ekstrak Rumput Mutiara (*Hedyotis Corymbosa* (L .) Lamk .) dalam Upaya Daya Hambat Jamur *Candida albicans*. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2019*, 100–105.
- Novaldi, A. L., Dewi, D. K., Ulpa, L. N., Apriyani, S., Hapida, Y., Habisukan, U. H., Nurokhman, A., & Maretha, D. E. (2018). Review: Isolasi, Identifikasi Molekuler Fungi Endofit serta Potensinya sebagai Sumber Bahan Baku. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Biologi 2018*, 6–15.
- Oktiansyah, R., Wicaksono, A., Armada, F., Nurokhman, A., Habisukan, U. H., 'Aini, K., & Hapida, Y. (2020). Biolarvacide of *Culex quinquefasciatus*. *Biota: Biologi Dan Pendidikan Biologi*, 13(1), 1–11. <https://doi.org/10.20414/jb.v13i1.234>

- Noor Fajeriyati, A. (2017). Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Rimpang Kencur (*kaempferia galanga* L.) pada bakteri *Bacillus subtilis* dan *Eschericia coli* . *Journal of current pharmaceutical sciences*, 3.
- Safitri, R., Riswanda, J., & Armanda, F. (2020). Monitoring of Heavy Metal Polution the Lead (Pb) with Bio Indicator Baung Fish (*Hemibagrus nemurus*) at the Musi River of South Sumatra. *Jurnal Lahan Suboptimal: Journal of Suboptimal Lands*, 9(2), 127–138. <https://doi.org/10.33230/jlso.9.2.2020.503>
- Vinenthy, L. P. (2019). Uji Daya Hambat Perasan Bawang Putih Terhadap Petumbuhan *Salmonella typhi*. *Jurnal Kesehatan*, 354359.
- wijayanti, T. (2017). Skrining Senyawa Metabolit Sekunder Ekstrak Rumput Mutiara (*Hedyotis C.* *Jurnal Florea Volume 4 No. 1*, 24-35.
- Yusliana, S. H. (2019). Uji Daya Hambat Antibakteri Air Perasan Daging Buah Nanas (*Ananas comosus* (L) Merr Var. Queen) Terhadap Bakteri *Salmonella typhi*. *Scientia Journal VOL. NO. 1*, 1-9.