

POTENSIAL EKSTRAK ETANOL DAUN RAMBUSA (*Passiflora foetida* L) SEBAGAI ANTIBAKTERI

Potential Ethanol Extracts Of Rambusa Leaves (*Passiflora foetida* L) As Antibacteria

Evi Mulyani ^{1*}

Husna Fauzia ²

Bersiani ³

^{1,2,3} Universitas Muhammadiyah Palangkaraya, Palangka Raya, Kalimantan Tengah, Indonesia

*email: evimulyani@umpr.ac.id

Abstrak

Rambusa (*Passiflora foetida* L) sebagai tumbuhan liar yang dapat ditemui disemak belukar memiliki potensial sebagai obat, secara fitokimia telah terbukti bahwa Rambusa mengandung metabolit sekunder yang berfungsi sebagai obat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui potensi ekstrak etanol daun rambusa dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Uji ini dilakukan menggunakan metode Kirby-Bauer dengan kertas cakram (*disc*) pada konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20%. Hasil uji menunjukkan ekstrak etanol daun Rambusa (*Passiflora foetida*,L) memiliki potensi sebagai antibakteri dengan kategori *resistant* sampai *intermediate*. Masing-masing konsentrasi membentuk zona hambat secara berurutan $10 \pm 1,73$ mm; $9,33 \pm 0,57$ mm ; $12,66 \pm 3,21$ mm ; dan $19 \pm 2,64$ mm.

Kata Kunci:

Rambusa
Antibakteri
Staphylococcus epidermidis

Keywords :

Rambusa
Antibacteria
Staphylococcus epidermidis

Abstract

Rambusa (*Passiflora foetida* L) as a wild plant that can be found in shrubs has potential as a drug, phytochemically it has been proven that Rambusa contains secondary metabolites has function as drugs. This study was conducted to determine the potential of ethanol extract of rambusa leaves in inhibiting the growth of *Staphylococcus epidermidis* bacteria. This test was carried out using the Kirby-Bauer method with disc paper at concentrations of 5%, 10%, 15% and 20%. The test results showed that the ethanolic extract of the leaves of Rambusa (*Passiflora foetida*, L) had potential as an antibacterial in the resistant to intermediate category. Each concentration formed an inhibition zone of 10 ± 1.73 mm in sequence; 9.33 ± 0.57 mm ; 12.66 ± 3.21 mm ; and 19 ± 2.64 mm.



© year The Authors. Published by Institute for Research and Community Services Universitas Muhammadiyah Palangkaraya. This is Open Access article under the CC-BY-SA License (<http://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/>). DOI: <https://doi.org/10.33084/jsm.vxix.xxx>.

PENDAHULUAN

Rambusa (*Passiflora foetida* L) merupakan salah satu tumbuhan obat yang memiliki khasiat sebagai obat tradisional dan banyak digunakan atau dimanfaatkan oleh masyarakat Kalimantan Tengah. Masyarakat mengenal tanaman ini adalah tanaman liar yang tumbuh disemak-semak dan dataran tinggi, biasanya buahnya langsung dikonsumsi segar (Rofiqoh, 2017). Bagian dari Rambusa yang banyak diteliti adalah daun. Asir *et al.* (2014) menyebutkan bahwa daun Rambusa memiliki kandungan alkaloid, tanin, steroid, saponin dan flavonoid. Alkaloid, saponin dan tannin merupakan

senyawa metabolit sekunder yang dapat ditemukan di dalam tumbuhan serta memiliki aktivitas biologis dan salah satunya sebagai antibiotik (Darsana, 2012).

Staphylococcus epidermidis adalah salah satu mikroorganisme yang terletak pada kulit manusia dan permukaan mukosa dengan kemampuan menyebabkan infeksi nosokomial karena penggunaan yang luas dari implan dan perangkat medis. Oleh karena itu, hingga tahun 1980 *Staphylococcus epidermidis* dianggap sebagai mikroorganisme oportunistik (Namvar *et al.*, 2014). Penyakit yang dapat ditimbulkan dari bakteri ini meliputi infeksi saluran kencing, infeksi pada implan

proteosa didalam tubuh, sepsis, endokarditis, dan endophthalmitis (Yolanda *et al.*, 2016).

METODE PENELITIAN

Alat

Gelas beaker, gelas ukur, tabung reaksi, erlenmeyer, labu ukur, pipet ukur, batang pengaduk, cawan petri, bunsen, pinset, ball pipet, rak tabung reaksi, sendok tanduk, water bath, neraca digital, blender, rotary evaporator merk IKA RV 10, hot plate, ose bulat, jangka sorong, oven merk Mommet, autoklaf merk Himaraya, inkubator besar merk Binder dan inkubator kecil merk Mommet.

Bahan

Ekstrak etanol daun Rambusa, bakteri *Staphylococcus epidermidis* ATCC 12228, disc kosong, antibiotik Clindamycin, Standar McFarland 0,5, media Brain Heart Infusion (BHI), media Mannitol Salt Agar (MSA), media Nutrient Agar (NA), aquadest, NaCl 0,9%, H₂SO₄ 1%, BaCl₂ 1% N, kapas, cotton swab steril, aluminium foil, etanol 70% dan etanol 96%.

Metode Pelaksanaan

Ekstraksi

Daun Rambusa (*Passiflora foetida* L) dikumpulkan dalam kondisi segar. Disortasi basah kemudian dicuci pada air yang mengalir dan dikeringkan menggunakan oven. Setelah kering, simplisia di haluskan dengan cara di blender. Kemudian dilakukan perendaman menggunakan ethanol 96% selama 2 x 24 jam, Maserat yang dihasilkan kemudian disaring dan di evaporator untuk mendapatkan ekstrak kental.

Uji daya hambat

Uji daya hambat dilakukan menggunakan metode difusi (Kirby-Bauer), dimana disc direndam dalam variasi konsentrasi ekstrak etanol daun rambusa 5%,10%, 15%, 20%. Standar McFarland 0,5 disiapkan, dan 10 ml dimasukkan ke dalam tabung steril. Suspensi bakteri dibuat dengan mengambil koloni bakteri, diencerkan dalam NaCl steril, dan kekeruhan disesuaikan dengan standar McFarland 0,5. Suspensi bakteri diambil dan di-

streak pada media MHA dengan menggunakan lidi kapas steril. Kemudian semua disc yang telah direndam dalam ekstrak etanol daun Jerangau Hijau ditanam pada media MH A. Antibiotik klindamisin digunakan sebagai kontrol positif dengan variasi konsentrasi 1%, 5%, 10%, dan 15%. Disc yang telah direndam dalam klindamisin juga ditanam di media MHA. Inkubasi dilakukan pada suhu 37 °C selama 24 jam. Zona hambat diukur menggunakan jangka sorong. Dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali untuk masing-masing ekstrak, kontrol negative, dan kontrol positif.

Analisis Data

Analisis data dilakukan dengan menghitung zona hambat ekstrak etanol daun rambusa terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*. Hasil disajikan dalam bentuk tabel disertai perbandingan antara hasil yang diperoleh dengan standar yang telah ditetapkan oleh CLSI (CLSI, 2017).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Pengujian daya hambat ekstrak etanol daun Rambusa terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis* dilakukan dengan menggunakan empat konsentrasi yaitu 5%, 10%, 15% dan 20% dan dilakukan pengulangan sebanyak tiga kali (Triplo) pada setiap konsentrasi. Digunakannya konsentrasi tersebut karena pada pengujian ini menggunakan penentuan nilai *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) yaitu pengamatan dengan fokus kepada konsentrasi terendah yang masih berpotensi untuk menghambat pertumbuhan mikroorganisme.

I. Ekstrak ethanol daun rambusa (EEDR)

Ekstrak ethanol daun rambusa yang dihasilkan secara organoleptis berbentuk semi padat, berbau khas daun, dan berwarna hijau pekat. Dari 438 gram serbuk simplisia daun rambusa didapatkan 26,9 gram ekstrak kental dengan nilai randemen 6,141%. Rendemen merupakan perbandingan berat ekstrak yang dihasilkan dengan berat simplisia sebagai

bahan baku. Semakin tinggi nilai rendemen menunjukkan bahwa ekstrak yang dihasilkan semakin besar dan metode ekstraksi yang digunakan semakin efektif.

2. Hasil uji potensial ekstrak ethanol daun rambusa (EEDR) dalam menghambat bakteri *Staphylococcus epidermidis*

Tabel 1. Zona hambat yang terbentuk pada sampel uji kontrol negative, kontrol positif dan EEDR

Sampel Uji	Rata-rata Zona Hambat \pm SD	Interpretasi
Ethanol 70%	0 \pm 0	-
Klindamisin	51,33 \pm 3,21 mm	<i>Susceptible</i>
EEDR 5%	10,00 \pm 1,73 mm	<i>Resistant</i>
EEDR 10%	9,33 \pm 0,57 mm	<i>Resistant</i>
EEDR 15%	12,66 \pm 3,21 mm	<i>Resistant</i>
EEDR 20%	19,00 \pm 2,64 mm	<i>Intermediate</i>

Penelitian ini, menggunakan kontrol positif dan kontrol negatif yang berguna sebagai pembanding atau tolak ukur dalam menentukan kemampuan ekstrak dalam menghambat bakteri. Kontrol negatif menggunakan etanol 70%, sedangkan kontrol positif yang digunakan adalah Klindamisin. Klindamisin mempunyai mekanisme membunuh bakteri dengan cara mencegah sintesis protein dari bakteri. Klindamisin merupakan antimikroba yang bersifat bakteristatik maupun bakterisida (Putra *et al.*, 2017). Seperti hasil uji yang dapat dilihat dalam table 1 bahwa klindamisin termasuk dalam kategori *Susceptible* dengan luas zona hambat 51,33 mm.

Dari variasi konsentrasi (5%,10%,15%,) EEDR yang diujikan secara in vitro menunjukan potensial dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus epidermidis* dengan masing-masing zona bening yang menandakan kemampuan hambatan ekstrak dan diukur dalam satuan milimeter (mm) masuk dalam kategori *Resistant*, sedangkan untuk variasi konsentrasi 20% *Intermediate* dengan zona hambat yang terbentuk 19,00 mm. Dapat disimpulkan bahwa EEDR memiliki potensi sebagai antimikroba

yang spesifik terhadap *Staphylococcus epidermidis*, berbeda dengan hasil penelitian sebelumnya oleh Mohite *et al.* (2018) tentang aktivitas antimikroba ekstrak daun *Passiflora foetida* di distrik Kolhapur India, didapatkan hasil yang menunjukkan bahwa efek in-vitro ekstrak *Passiflora foetida* pada bakteri *Escherichia coli*, *Staphylococcus aureus*, *Bacillus spp.*, *Pseudomonas aeruginosa* memiliki aktivitas antimikroba dengan zona hambat yang dihasilkan tergolong ke dalam interpretasi *resistant*.

KESIMPULAN

Ekstrak etanol daun rambusa (*Passiflora foetida*,Linn) memiliki potensi sebagai antimikroba dengan kategori hambatan resisten hingga intermediate terhadap bakteri *Staphylococcus epidermidis*.

UCAPAN TERIMAKASIH

Tim Peneliti mengucapkan terimakasih kepada Lembaga penelitian dan pengabdian masyarakat (LP2M) Universitas Muhammadiyah Palangkaraya yang telah memberikan pembiayaan terhadap penelitian ini melalui kompetisi penelitian internal dosen UMPR yang berkolaborasi dengan mahasiswa program studi D3 Farmasi.

DAFTAR PUSTAKA

1. Rofiqoh. 2017. Pengaruh Pemberian Kompres Air Hangat Terhadap Penurunan Intensitas Nyeri Dysmenorrea Pada Mahasiswi Stikes Jenderal Achmad Yani Yogyakarta. *Skripsi*.Program Studi Ilmu Keperawatan (S1) Sekolah Tinggi Ilmu Kesehatan Jenderal Achmad Yani Yogyakarta.
2. Asir, P. J., Priyanga, S., Hemmalakshmi, S., dan Devaki, K. 2014. In Vitro Free Radical Scavenging Activity and Secondary Metabolites in *Passiflora foetida* L. *Asian Journal of Pharmaceutical Research and Health Care*, 6(2).
3. Darsana, I. G. O., Besung, I. N. K., dan Mahatmi, H. 2012. Potensi daun binahong (*Anredera cordifolia* (Tenore) Steenis) dalam menghambat

pertumbuhan bakteri *Escherichia coli* secara in vitro. *Indonesia Medicus Veterinus*, 1(3), 337-351.

4. Namvar A.E., Bastarahang S., Abbasi N., Ghehi G.S., Farhadbakhtiaran S., dan Arezi P. 2014. "Clinical characteristic of *Staphylococcus epidermidis*: a systematic review". *GMS Hygiene and Infection Control*. 9 (3).
5. Yolanda, F. E., Pratiwi, I. D. dan Harini, R. 2016. Hubungan Pengetahuan Remaja tentang Keputihan dengan Perineal Hygiene saat Keputihan di SMP N 4 Karangploso. *Skripsi Keperawatan*. vii. Universitas Muhammadiyah Malang, Malang.
6. CLSI. 2017. *Performance Standards for Antimicrobial Susceptibility Testing: 27th Ed.* CLSI Supplement M100, Wayner PA: Clinical and Laboratory Standards Institute.
7. Putra, R. E. D., Homenta, H., dan Wowor, V. N. S. 2017. Uji Daya Hambat Perasan Jeruk Purut *Citrus Hystrix* Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus* Secara In Vitro. *Jurnal Ilmiah Farmasi*, 6(1), 65-66.
8. Mohite, S., Shah, R., dan Patel, N. 2018. Antimicrobial activity of leaves extracts of *Passiflora foetida*. *Asian Journal of Research in Pharmaceutical Sciences*, 8(1), 17-20.