

Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Kulit Dengan Metode Difusi Agar

Fitriana^{1*}, Aulia Putri Kayla¹, Siska Nuryanti¹

¹Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan

*Corresponding author:

Universitas Muslim Indonesia, Makassar, Sulawesi Selatan

Email: fitriana.fitriana@umi.ac.id

ABSTRACT

Java wood (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) including wild plants used by the people of South Sulawesi to treat inflammations, pains, wounds, ulcers, tumors, and cancer. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of ethanol extract of Java wood leaves (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) against bacteria that cause skin infections. The research method begins with an extraction process using the maceration method with 96% ethanol solvent and evaporated using a rotavapor. Javanese wood leaf ethanol extract was screened with a concentration of 0.1%; 0,5%; and 1% against bacteria *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, and *Propionibacterium acnes*. MIC and MBC tests were carried out and antibacterial activity tests were continued using the agar diffusion method with a concentration variation of 0.8%; 1,6%; 3,2%; 6,4%; and 12.8%. The results of the screening test obtained active extracts on *Staphylococcus aureus* and *Propionibacterium acnes* bacteria. MIC value against *Staphylococcus aureus* bacteria at 0.2% and *Propionibacterium acnes* bacteria at 0.05%. The MBC value against *Staphylococcus aureus* bacteria at 0.8% and *Propionibacterium acnes* bacteria at 1.6%. The results of testing the antibacterial activity of ethanol extract of Java wood leaves against *Staphylococcus aureus* and *Propionibacterium acnes* bacteria had the largest inhibitory zone diameter at a concentration of 12.8% of 11.32 mm and 12.83 mm respectively. Based on the results of research, ethanol extract of Java wood leaves has potential as an antibacterial.

Keywords: java wood leaves; antibacterial; skin infections; agar diffusion.

ABSTRAK

Kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) termasuk tumbuhan liar yang dimanfaatkan oleh masyarakat Sulawesi Selatan untuk mengobati radang, nyeri, luka, bisul, tumor, dan kanker. Tujuan dari penelitian ini untuk menentukan aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) terhadap bakteri penyebab infeksi kulit. Metode penelitian diawali dengan proses ekstraksi menggunakan metode maserasi dengan pelarut etanol 96% dan diuapkan menggunakan rotavapor. Ekstrak etanol daun kayu jawa dilakukan uji skrining dengan konsentrasi 0,1%; 0,5%; dan 1% terhadap bakteri *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Propionibacterium acnes*. Dilakukan uji KHM dan KBM dan dilanjutkan uji aktivitas antibakteri menggunakan metode difusi agar dengan variasi konsentrasi 0,8%; 1,6%; 3,2%; 6,4%; dan 12,8%. Hasil uji skrining diperoleh ekstrak aktif pada bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Nilai KHM terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada 0,2% dan bakteri *Propionibacterium acnes* pada 0,05%. Nilai KBM terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* pada 0,8% dan bakteri *Propionibacterium acnes* pada 1,6%. Hasil pengujian aktivitas

antibakteri ekstrak etanol daun kayu jawa terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes* memiliki diameter zona hambat terbesar pada konsentrasi 12,8% berturut-turut 11,32 mm dan 12,83 mm. Berdasarkan hasil penelitian, ekstrak etanol daun kayu jawa memiliki potensi sebagai antibakteri.

Kata kunci: *daun kayu jawa; antibakteri; infeksi kulit; difusi agar.*

PENDAHULUAN

Infeksi kulit pada manusia merupakan jenis penyakit yang sangat sering terjadi. Infeksi kulit sering disebut sebagai penyakit yang menular karena dapat menginfeksi dari satu individu ke individu lain, baik melalui kontak langsung maupun tidak langsung. Beberapa faktor yang berperan dalam penularan penyakit kulit adalah sosio ekonomi yang rendah, higienis perorangan yang jelek, lingkungan yang tidak bersih dan perilaku yang tidak mendukung kesehatan [1]. Penyakit infeksi kulit umumnya disebabkan oleh bakteri seperti, *Staphylococcus aureus*, *Propionibacterium acnes*, *Streptococcus pyogenes*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus β hemolyticus* yang dimana penyakit infeksi kulit ini dapat diatasi dengan menggunakan antibiotika [2].

Antibiotik merupakan suatu zat yang dapat menghambat pertumbuhan suatu mikroorganisme. Antibiotik yang awalnya sensitif terhadap mikroorganisme bisa menjadi tidak sensitif disebut dengan resistensi antibiotik [3]. Resistensi antibiotik menyebabkan banyak penyakit atau bakteri yang harus diobati dengan antibiotik. Oleh karena itu, pencarian antibiotik jenis baru masih sangat diperlukan, akan lebih baik jika komponen dasar senyawa antibakteri tersebut berasal dari bahan alami, karena memiliki efek samping yang minimal [4]. Antibakteri adalah senyawa atau zat yang digunakan untuk mencegah pertumbuhan bakteri berbahaya dengan cara mematikan bakteri dengan mengganggu metabolisme mikroba yang merugikan [5].

Salah satu tumbuhan yang sudah lama digunakan masyarakat Sulawesi Selatan sebagai ramuan obat tradisional adalah tumbuhan kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.). Kayu jawa termasuk tumbuhan liar yang mudah ditemukan karena masyarakat Sulawesi Selatan juga menggunakan tumbuhan kayu jawa sebagai tumbuhan pagar. Masyarakat Bugis dan Makassar menggunakan tumbuhan kayu jawa untuk penyembuhan luka luar dan luka dalam. Daun kayu jawa dimanfaatkan untuk mengobati radang, nyeri, luka, bisul, tumor, dan kanker. Cara penggunaan tanaman ini berbeda-beda tergantung tujuan penggunaannya, misalnya untuk pengobatan diare atau muntah masyarakat biasanya meminum rebusan tanaman ini. Sedangkan untuk mempercepat penyembuhan luka, masyarakat cenderung menggunakan bagian tanaman kayu jawa dengan menempelkan ke bagian luka [6].

Sebagaimana berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Pagarra dan Sahribulan [7] memperoleh informasi bahwa hasil penelitian ekstrak etanol daun kayu jawa memiliki potensi sebagai antibakteri yang didukung dengan pernyataan dari penelitian yang telah ada sebelumnya bahwa daun kayu jawa setelah melalui proses uji fitokimia memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder yaitu alkaloid, tannin, flavonoid dan saponin yang dimana senyawa tersebut dapat bersifat sebagai antibakteri. Hal tersebut menjadi dasar untuk dilakukannya penelitian uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) terhadap bakteri penyebab infeksi kulit dengan metode difusi agar. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai potensi daun kayu jawa sebagai alternatif pengobatan antibakteri alami dari bahan alam.

METODE PENELITIAN

Alat dan bahan

Alat yang digunakan adalah autoklaf, batang pengaduk, cawan petri, LAF, gelas erlenmeyer 250 mL, gelas kimia 500 mL, inkubator, jangka sorong digital, bejana maserasi, lampu spiritus, pinset, ose bulat, penangas air, oven, spektrofotometer, spoit, timbangan analitik, dan vial.

Bahan yang digunakan adalah aquadest, bakteri uji (*Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa*), etanol 96%, DMSO, *discblank*, Eritromisin, larutan NaCl 0,9%, medium *Mueller Hinton Agar* (MHA), medium *Nutrient Agar* (NA), dan sampel daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.)

Prosedur penelitian

Pengambilan dan Pengolahan sampel

Sampel daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) yang digunakan berasal dari Kabupaten Luwu Timur, Sulawesi Selatan khususnya di desa Wotu.

Sampel daun kayu jawa segar yang telah diperoleh kemudian disortir basah, dibersihkan, dirajang, lalu dikeringkan dibawah sinar matahari secara tidak langsung sampai kering. Setelah itu dilakukan sortasi kering dan dihaluskan dengan cara diblender hingga diperoleh serbuk halus yang homogen [7].

Pembuatan ekstrak daun kayu jawa (Lannea coromandelica (Houtt.) Merr.)

Ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) diekstraksi dengan metode maserasi. Serbuk simplisia sebanyak 300 g dimasukkan kedalam bejana maserasi, kemudian ditambahkan pelarut etanol 96% sebanyak 3000 mL, ditutup dan dibiarkan selama 3 hari dengan sesekali pengadukan setiap 24 jam agar mendapatkan hasil ekstrak yang sempurna. Setelah 3 hari kemudian dilakukan penyaringan dengan kertas saring yang akan menghasilkan filtrat. Selanjutnya dilakukan pemekatan ekstrak dengan menggunakan *rotary vacuum evaporator*, semua filtrat dikumpulkan dan dimasukkan ke dalam *rotary vacuum evaporator* pada suhu 40°C, selanjutnya filtrat yang tersisa diuapkan menggunakan cawan penguap di dalam waterbath hingga diperoleh ekstrak kental. Ekstrak ditimbang dan disimpan dalam wadah gelas tertutup sebelum digunakan pada pengujian.

Penyiapan bakteri uji

1. Peremajaan bakteri uji

Bakteri uji *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa* diambil dari biakan murni masing-masing diambil dengan

jarum ose steril, lalu diinokulasikan pada medium Nutrient Agar (NA) dengan cara digores miring. Selanjutnya diinkubasi dalam inkubator pada suhu 37°C selama 24 jam.

2. *Pembuatan suspensi bakteri uji*

Bakteri uji *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Propionibacterium acnes* dan *Pseudomonas aeruginosa* dari hasil peremajaan disuspensikan dengan larutan NaCl fisiologis 0,9%, diukur kekeruhan larutan menggunakan spektrofotometer pada panjang gelombang 580 nm sampai diperoleh transmittansi 25%.

Pengujian skrining antibakteri

Pada tahap uji skrining antibakteri ekstrak daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) ditimbang masing masing sebanyak 5 mg, 10 mg dan 100 mg kemudian dimasukkan ke dalam vial steril. Ekstrak kemudian dilarutkan dengan DMSO sebanyak 0,2 mL. Setelah larut ditambahkan medium *Mueller Hinton Agar* (MHA) 9,8 mL sehingga diperoleh konsentrasi 1 mg/mL. Campuran tersebut dituang ke dalam cawan petri lalu dihomogenkan dan dibiarkan memadat. Bakteri uji yang telah disuspensikan, masing-masing diambil dengan menggunakan ose bulat lalu digoreskan diatas medium yang telah memadat. Kemudian di inkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 jam dan diamati ada atau tidaknya pertumbuhan bakteri pada medium.

Uji aktivitas antibakteri

1. *Uji Konsentrasi Hambat Minimum (KHM)*

Uji KHM yang dilakukan terhadap bakteri yang memberikan hasil positif (+) pada uji skrining aktivitas antibakteri dari ekstrak daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) menggunakan metode difusi agar. Pengujian ini dilakukan dengan beberapa variasi konsentrasi yaitu 0,025%; 0,05%; 0,1%; 0,2%; 0,4%; 0,8%; 1,6; dan 3,2%. Sampel kemudian ditimbang sesuai dengan dengan masing-masing konsentrasi yang dilarutkan dalam 1 mL aquadest steril, selanjutnya medium *Nutrient Agar* (NA) steril dimasukkan masing-masing 10 mL dalam vial steril dan dimasukkan bakteri uji yang positif pada uji skrining yaitu *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*, dihomogenkan lalu dimasukkan ke dalam cawan petri, setelah memadat kemudian dimasukkan secara aseptis *discblank* yang telah direndam dengan beberapa variasi konsentrasi ekstrak lalu diinkubasi selama 1x24 jam pada suhu 37°C. Konsentrasi terendah dari sampel ekstrak daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) dengan ditandai adanya zona hambat yang terbentuk disekitar *discblank* merupakan KHM.

2. *Uji Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM)*

Hasil inkubasi pada uji KHM kemudian diinkubasi kembali pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam. Diamati zona bening apabila tidak ditumbuhi bakteri setelah inkubasi 1x24 jam maka zona bening tersebut merupakan KBM.

Pengujian aktivitas antibakteri dengan metode difusi agar

Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan langkah-langkah yaitu hasil dari penyarian ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) dibuat dalam beberapa variasi konsentrasi yaitu 0,8%; 1,6%; 3,2%; 6,4%; dan 12,8% untuk kemudian dilakukan pengujian menggunakan bakteri uji *Staphylococcus aureus* dan *Propionibacterium acnes*. Medium *Nutrient Agar* (NA) steril yang telah dipanaskan dan disterilkan kemudian didinginkan hingga suhu 40-50°C. Dimasukkan secara aseptis ke dalam cawan petri sebanyak 10 mL dan 20 µL suspensi bakteri uji, lalu dihomogenkan dengan memutar cawan petri, dibiarkan hingga memadat, kemudian *discblank* yang sebelumnya telah direndam dengan ekstrak daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) dengan beberapa variasi konsentrasi dimasukkan secara aseptis. Selanjutnya diinkubasi bakteri pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam dalam inkubator, kemudian dilakukan pengamatan dan pengukuran zona hambatan yang terbentuk dengan menggunakan jangka sorong.

HASIL DAN DISKUSI

Penelitian ini menggunakan sampel daun kayu jawa (*Lannea coromandelica*), diawali dengan proses ekstraksi sampel dengan metode maserasi menggunakan pelarut etanol 96%. Digunakan metode maserasi karena cara pengerjaannya yang sederhana dan tidak perlu pemanasan sehingga kecil kemungkinan bahan alam yg digunakan sebagai sampel menjadi rusak atau terurai karena tidak tahan terhadap suhu tinggi [13]. Alasan menggunakan etanol 96% sebagai pelarut karena etanol 96% selektif, tidak toksik, absorbsinya baik dan memiliki kemampuan penyarian yang tinggi sehingga dapat menyari senyawa yg bersifat non-polar, semi polar dan polar. Pelarut etanol 96% juga lebih mudah masuk berpenetrasi ke dalam dinding sel sampel daripada pelarut etanol dengan konsentrasi yang lebih rendah, sehingga menghasilkan ekstrak yang pekat [8].

Ekstraksi dilakukan selama 3x24 jam dengan sesekali pengadukan tiap 1x24 jam agar mendapatkan hasil ekstraksi yang sempurna. Setelah diperoleh ekstrak kental daun kayu jawa (*Lannea coromandelica*) kemudian dilanjutkan dengan uji skrining bakteri terhadap ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) dengan beberapa bakteri uji. Tujuan dilakukannya uji skrining bakteri untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh ekstrak dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji [10]. Bakteri uji yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri yang dapat menginfeksi jaringan kulit yakni, *Staphylococcus aureus*, *Staphylococcus epidermidis*, *Pseudomonas aeruginosa*, dan *Propionibacterium acnes*.

Bakteri uji yang digunakan dalam penelitian ini terlebih dahulu diremajakan dengan tujuan mengaktivasi isolat bakteri dan mengoptimalkan pertumbuhan bakteri tersebut. Bakteri yang telah diremajakan dibuat dalam suspensi bakteri uji dengan tujuan menjaga ketahanan hidup isolat bakteri serta menjaga keseimbangan ion sel mikroba sehingga tidak terjadi kematian sel. Kemudian diukur transmittannya dengan spektrofotometer pada panjang gelombang maksimum 580 nm [10].

Uji skrining antibakteri dilakukan dengan konsentrasi 0,1%, 0,5% dan 1% terhadap ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) diperoleh hasil pada bakteri *Propionibacterium acnes* aktif memberikan aktivitas pada konsentrasi 0,1% sedangkan bakteri *Staphylococcus aureus* aktif memberikan aktivitas pada konsentrasi 0,5% dengan ditandai tidak adanya pertumbuhan bakteri sepanjang goresan pada medium.

Selanjutnya dilakukan pengujian KHM (Konsentrasi Hambat Minimum) dan KBM (Konsentrasi Bunuh Minimum) dengan metode difusi agar menggunakan *discblank* dengan tujuan pengujian KHM untuk menentukan nilai konsentrasi minimum dari suatu sampel dalam menghambat pertumbuhan bakteri uji sedangkan uji KBM bertujuan untuk melihat kadar bunuh minimum dari suatu sampel uji atau pada konsentrasi berapa ekstrak uji mulai membunuh [10]. Digunakan beberapa variasi konsentrasi pada pengujian ini dengan dasar pemilihan konsentrasi berdasarkan ekstrak aktif pada uji skrining yaitu 0,025%; 0,05%; 0,1%; 0,2%; 0,4%; 0,8%; 1,6%; dan 3,2%. Dari hasil pengujian KHM dan KBM diperoleh hasil untuk uji KHM terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* pada 0,05% dengan diameter zona hambat 9,05 mm dan bakteri *Staphylococcus aureus* pada 0,2% dengan diameter zona hambat 7,16 mm yang ditandai adanya zona hambat (zona iradikal) yang terbentuk disekitar *discblank*. Hasil pengujian KBM menunjukkan bakteri *Propionibacterium acnes* mulai membunuh pada konsentrasi 1,6% dengan diameter zona radikal 10,56 mm sedangkan pada bakteri *Staphylococcus aureus* mulai membunuh pada konsentrasi 0,8% dengan diameter zona radikal 7,52 mm yang ditandai dengan terbentuknya zona bening disekitar *discblank*

Pada pengujian aktivitas antibakteri digunakan metode difusi agar dimana metode difusi agar merupakan metode yang dilakukan dengan pengukuran dan pengamatan diameter zona bening yang terbentuk disekitar *discblank* yang berisi antimikroba yang telah diinokulasi mikroba [8]. Dilakukan uji aktivitas antibakteri dengan konsentrasi berdasarkan nilai KBM yaitu 0,8%; 1,6%; 3,2%; 6,4%; dan 12,8% dengan 3 replikasi terhadap ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica*) menggunakan *discblank*. Pada pengujian ini digunakan kontrol positif dan negatif, dimana kontrol positif yang digunakan berupa *discblank* antibiotik Eritromisin dan kontrol negatif yang digunakan adalah DMSO. Kontrol positif berfungsi sebagai kontrol dari zat uji, dengan membandingkan diameter daerah hambat yang terbentuk dengan ekstrak uji. Alasan penggunaan Eritromisin sebagai antibiotik dikarenakan Eritromisin merupakan antibiotik golongan makrolida yang memiliki aktivitas sangat baik terhadap bakteri gram positif yang bekerja dengan cara menghambat sintesis protein sel bakteri sehingga merusak membran sel tanpa dapat diperbaiki lagi [12]. Kontrol negatif digunakan untuk melihat ada tidaknya pengaruh pelarut terhadap pertumbuhan mikroba uji sehingga dapat diketahui bahwa aktivitas yang ditunjukkan oleh ekstrak merupakan zat yang terkandung dalam sampel bukan berasal dari pelarut yang digunakan [8].

Pengujian aktivitas antibakteri terhadap ekstrak uji daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) dilakukan pengukuran menggunakan jangka sorong digital terhadap zona hambatan yang terbentuk. Zona hambatan merupakan zona bening yang

terbentuk disekitar *discblank* karena tidak adanya pertumbuhan bakteri uji yang disebabkan adanya zat yang menghambat pertumbuhan bakteri uji oleh sampel uji pada *discblank* yang berdifusi ke medium. Berdasarkan standar Davis dan Stout, kriteria kekuatan daya antibakteri sebagai berikut: diameter zona hambat 5 mm atau kurang dikategorikan lemah, zona hambat 5-10 mm dikategorikan sedang, zona hambat 10-20 mm dikategorikan kuat dan zona hambat 20 mm atau lebih dikatakan sangat kuat.

Hasil pengujian aktivitas antibakteri yang diperoleh dari beberapa variasi konsentrasi dengan 3 replikasi sebagaimana tertera pada Tabel 1 dan Tabel 2 yaitu pada bakteri *Propionibacterium acnes* diperoleh rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 3,2% adalah 8,42 mm (sedang), konsentrasi 6,4% adalah 10,11 mm (kuat) dan 12,8% adalah 12,83 mm (kuat), dimana pada konsentrasi 0,8% dan 1,6% tidak menghambat pertumbuhan bakteri. Pada bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 3,2% adalah 5,40 mm (lemah), konsentrasi 6,4% adalah 9,28 mm (sedang) dan konsentrasi 12,8% adalah 11,32 mm (kuat), dimana pada konsentrasi 0,8% dan 1,6% tidak menghambat pertumbuhan bakteri. Adapun rata-rata diameter zona hambat yang didapatkan dari antibiotik Eritromisin terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* sebesar 22,31 mm, dan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* sebesar 22,97 mm dimana daerah hambatan ini lebih besar dibandingkan dengan ekstrak etanol daun kayu jawa. Sebagai kontrol negatif menggunakan DMSO yang tidak menghasilkan daerah hambatan yaitu 0 mm yang artinya pelarut tidak memiliki hambatan apapun terhadap ekstrak.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa aktivitas antibakteri yang dimiliki semakin meningkat seiring bertambahnya konsentrasi larutan. Konsentrasi dari suatu senyawa antibakteri merupakan salah satu faktor penentu besar kecilnya kemampuan senyawa tersebut dalam menghambat pertumbuhan bakteri yang diuji. Pada konsentrasi tertentu kenaikan konsentrasi tidak selalu diikuti dengan peningkatan diameter zona hambat. Kemungkinan hal ini terjadi dikarenakan faktor perbedaan kecepatan difusi senyawa antibakteri pada media agar [11].

Penelitian ini membuktikan bahwa semakin meningkatnya konsentrasi ekstrak maka semakin meningkat pula daya hambat yang diperoleh. Hal ini sesuai dengan pernyataan Purwanitingsih dan Lestari [12] dalam penelitiannya bahwa semakin besar konsentrasi maka semakin tinggi daya hambatnya. Semakin tinggi konsentrasi, maka daya hambat yang dihasilkan dari ekstrak uji daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) semakin meningkat.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah diperoleh maka ditarik kesimpulan bahwa ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri penyebab infeksi kulit yakni *Propionibacterium acnes* dan *Staphylococcus aureus*.

REFERENSI

- [1] Suhara NA, Mauludiyah EN, Albab LU, Suhara NA, Maulana IT. Isolasi Fraksi Senyawa Aktif Antibakteri Staphylococcus epidermidis Dari Chlorella vulgaris B Sebagai Bahan Aktif antiseptik. J Ilm Farm Farmasyifa. 2020;3(1):18–25.
- [2] Azizah M, Lingga LS, Rikmasari Y. Uji Aktivitas Antibakteri Kombinasi Ekstrak Etanol Daun Seledri (*Apium graveolens L.*) Dan Madu Hutan Terhadap Beberapa Bakteri Penyebab Penyakit Kulit. J Penelit Sains. 2020;22(1):37.
- [3] Rusli R, Kosman R, Melinda P. Penelusuran Fungi Endofit Pada Daun Kopasanda (*Chromolaena Odorata L.*) Yang Berpotensi Sebagai Penghasil Antibakteri Terhadap Bakteri Penyebab Infeksi Kulit. J Ilm As-Syifaa. 2020;12(1):64–9.
- [4] Semadhi PGM, Mahardika KIK, Megayanthi RS, Kirana, Ni Wayan Prabasiwi I Palaguna DGBP, Hendrayana MA. Uji aktivitas antibakteri ekstrak kulit batang tanaman kenanga (*cananga odorata*) terhadap bakteri penyebab infeksi kulit *Staphylococcus aureus* in vitro. Intisari Sains Medis. 2022;13(1):6–10.
- [5] Purssell E. Antimicrobials. Understanding pharmacology in nursing practice. 2020:147-65.
- [6] Puetri NR, Marlinda M, Yunsa B, Alegantina S, Sundari D. Uji Toksisitas Akut Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) pada Tikus Wistar. Media Penelit dan Pengemb Kesehatan. 2021;31(4):357–62.
- [7] Pagarra H. Analisis Fitokimia dan Pengaruh Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica*) terhadap Pertumbuhan Bakteri *Staphylococcus aureus* Phytochemical Analysis and Effect of Ethanol Extract of Javanese Wood Leaves (*Lannea coromandelica*) on the Growth o. 2022;XI(2):135–43.
- [8] Wendersteyt Nv, Wewengkang Ds, Abdullah Ss. Uji Aktivitas Antimikroba Dari Ekstrak Dan Fraksi *Ascidian Herdmania Momus* Dari Perairan Pulau Bangka Likupang Terhadap Pertumbuhan Mikroba *Staphylococcus Aureus*, *Salmonella Typhimurium* Dan *Candida Albicans*. *Pharmacon*. 2021;10(1):706.
- [9] suhendar u, utami nf, sutanto d, nurdayanty sm. pengaruh berbagai metode ekstraksi pada penentuan kadar flavonoid ekstrak etanol daun iler (*plectranthus scutellarioides*). *fitofarmaka j ilm farm*. 2020;10(1):76–83.
- [10] Maryam S, Juniasti S, Kosman R. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Buah Belimbing Wuluh. *As-Syifaa J Farm*. 2015;7(1):60–9.
- [11] Utomo SB, Fujiyanti M, Lestari WP, Mulyani S. Antibacterial Activity Test of the C-4-methoxyphenylcalix[4]resorcinarene Compound Modified by Hexadecyltrimethylammonium-Bromide against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* Bacteria. *JKPK (Jurnal Kim dan Pendidik Kim)*. 2018;3(3):201.
- [12] Purwanitningsih E, Lestari D. Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun Cocor Bebek (*Kalanchoe Pinnata* (Lam)) Terhadap Pertumbuhan Bakteri *Salmonella typhi* Dengan Metode Kirby Bauer. *J Ilm Kesehat*. 2020;12(2):142–8.
- [13] Susanty S, Bachmid F. Perbandingan metode ekstraksi maserasi dan refluks terhadap kadar fenolik dari ekstrak tongkol jagung(*Zea mays L.*). *Jurnal Konversi*. 2016 Oct 10;5(2):87-92.

Tabel 1. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*

Pengujian	Diameter Zona Hambat (mm)						
	0,8%	1,6%	3,2%	6,4%	12,8%	K (+)	K (-)
Replikasi 1	0	0	8,92	10,21	13,29	21,71	0
Replikasi 2	0	0	8,22	10,06	12,82	22,89	0
Replikasi 3	0	0	8,14	10,08	12,39	22,33	0
Jumlah	0	0	25,28	30,35	38,5	66,93	0
<u>Rata-rata</u>	<u>0</u>	<u>0</u>	<u>8,42</u>	<u>10,11</u>	<u>12,83</u>	<u>22,31</u>	<u>0</u>

Tabel 2. Hasil Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kayu Jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) Terhadap Bakteri *Staphylococcus aureus*

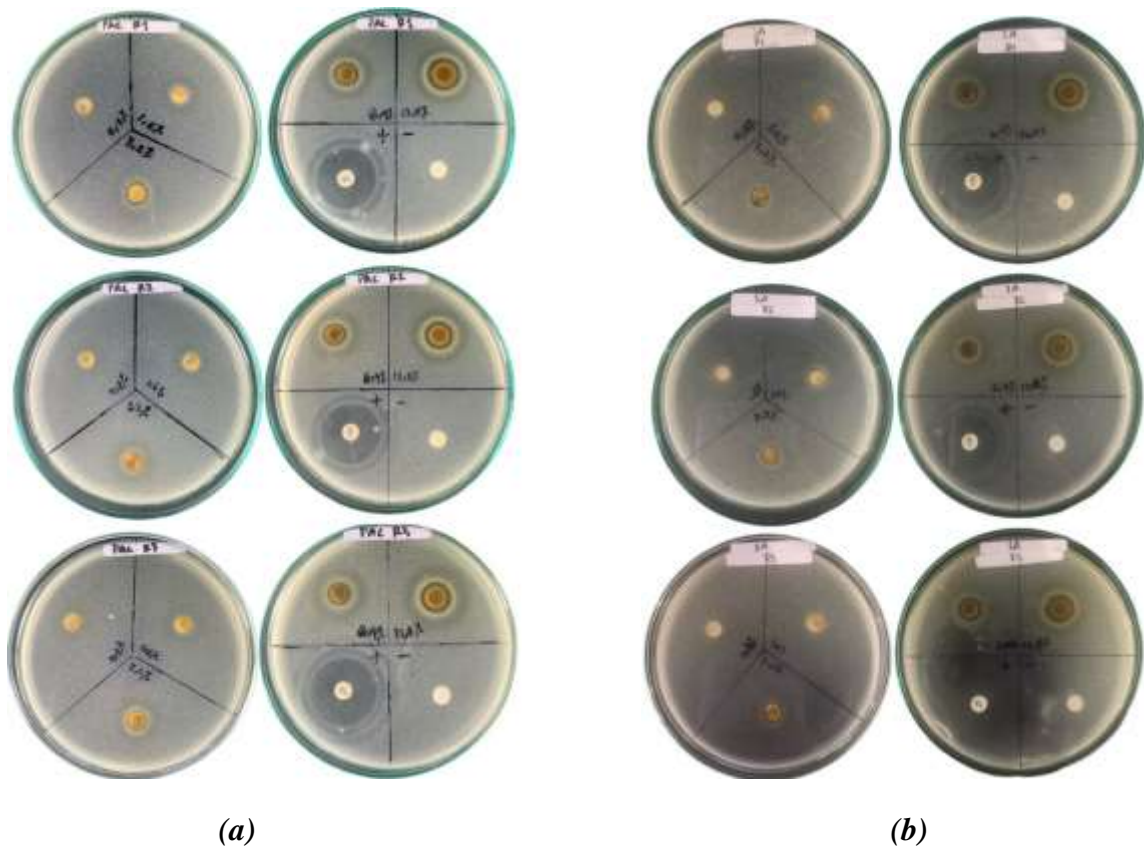
Pengujian	Diameter Zona Hambat (mm)						
	0,8%	1,6%	3,2%	6,4%	12,8%	K (+)	K (-)
Replikasi 1	0	7,05	8,02	9,53	11,47	21,84	0
Replikasi 2	0	0	0	8,8	10,99	22,71	0
Replikasi 3	0	0	8,19	9,51	11,51	24,38	0
Jumlah	0	0	16,21	27,84	33,97	68,93	0
<u>Rata-rata</u>	<u>0</u>	<u>2,35</u>	<u>5,40</u>	<u>9,28</u>	<u>11,32</u>	<u>22,97</u>	<u>0</u>

Keterangan :

K (+) = Kontrol positif (Eritromisin)

K (-) = Kontrol negatif (DMSO)

GAMBAR



Gambar 1. Foto hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes* (PAC) pada 3 replikasi (a); Foto hasil uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun kayu jawa (*Lannea coromandelica* (Houtt.) Merr.) terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* (SA) pada 3 replikasi (b)