

**POTENSI EKSTRAK DAUN TANAMAN KARAMUNTING  
(*Melastoma malabathricum* L.) DI DAERAH KALIMANTAN  
SEBAGAI ANTIBAKTERI *Staphylococcus aureus***

**Submitted :** 13 Maret 2018

**Edited :** 7 Mei 2018

**Accepted :** 17 Mei 2018

Rakhmadhan Niah, Riki Nirwan Baharsyah

Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin  
Jl. Flamboyan III No 7B, Kayu Tangi, Banjarmasin Utara  
Email : rakhmadhanniah@gmail.com

**ABSTRACT**

*Staphylococcus aureus* is one of the bacteria causes infection of the skin that is often the case in Indonesia. *Staphylococcus aureus* bacterial infection can be treated naturally, one of the plants that can be utilized is plant karamunting. Plant leaf karamunting (*Melastoma malabathricum* L.) contain flavonoids and alkaloids that have activity as antibacterial. The purpose of this research is to know the power of drag karamunting folium of extract against the growth of *Staphylococcus aureus*. In vitro studies were conducted with diffusion agar method. The extraction of leaf maceration method done with karamunting solvent ethanol 96%. Concentration of karamunting folium of extract used are: 25%, 50%, 75%, and 100%. Microbiology research results indicate that karamunting folium of extract have drag against the growth of bacteria *Staphylococcus aureus* with extract concentration 50% yield of 5.34 mm; the concentration of extract 75% of 9.40 mm; the concentration of extract 100% of 12.43 mm.

**Keywords :** infection, *Staphylococcus aureus*, karamunting folium of extract

**PENDAHULUAN**

Infeksi disebabkan oleh bakteri dan parasit, baik yang memiliki sifat *self limiting* sampai yang membahayakan nyawa. Berbagai rumah sakit di Indonesia, mencatat angka kematian yang diakibatkan oleh penyakit infeksi dan parasit mencapai 16.769 jiwa dan menduduki peringkat kedua teratas di bawah penyakit sistemik sirkulasi darah pada tahun 2008. Kematian diakibatkan oleh berbagai sebab infeksi bakteri termasuk di dalamnya<sup>(1)</sup>.

Salah satu bakteri penyebab infeksi adalah *Staphylococcus aureus* yang sering ditemukan sebagai flora normal pada kulit, mulut, saluran pernapasan bagian atas, saluran pencernaan. Infeksi *staphylococcus aureus* ditandai dengan kerusakan jaringan yang disertai abses bernanah. Beberapa

penyakit infeksi yang disebabkan oleh *Staphylococcus aureus* adalah bisul, jerawat, impetigo dan infeksi luka. Bisul atau abses setempat, seperti jerawat dan borok merupakan infeksi kulit di daerah folikel rambut, kelenjar sebacea atau kelenjar keringat. Mula-mula terjadi nekrosis jaringan setempat, lalu terjadi koagulasi fibrin di sekitar lesi dan pembuluh getah bening, sehingga terbentuk dinding yang membatasi proses nekrosis. Infeksi dapat menyebar ke bagian tubuh lain melalui pembuluh getah bening dan pembuluh darah, sehingga terjadi peradangan pada vena<sup>(2)</sup>.

Bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan penyakit tidak hanya secara langsung disebabkan oleh infeksi, namun juga bakteri ini secara tidak langsung

mengakibatkan keracunan makanan yang dapat disebabkan oleh kontaminasi enterotoksin dari *Staphylococcus aureus* dan sindrom syok toksik (SST)<sup>(3)</sup>. Infeksi bakteri *staphylococcus aureus* dapat diobati secara alami menggunakan sumber bahan alam di Indonesia.

Indonesia merupakan Negara kepulauan yang memiliki kekayaan alam yang melimpah. Hal ini biasa dilihat dari banyaknya tanaman yang tumbuh subur di Negara ini. Tanaman-tanaman tersebut dapat digunakan sebagai bahan-bahan obat. Bahan tanaman obat sudah sejak lama dimanfaatkan dalam pencegahan dan penyembuhan penyakit, tanaman obat bersifat alami, relatif aman dengan efek samping yang sangat sedikit dan telah terbukti manfaatnya secara ilmiah dalam meningkatkan kesehatan, sehingga penggunaan bahan alam semakin berkembang<sup>(4)</sup>.

Salah satu tumbuhan yang telah dimanfaatkan oleh masyarakat adalah tumbuhan karamunting, dimana secara empiris daun karamunting digunakan oleh masyarakat Kalimantan khususnya daerah Hulu sungai dan Kutai Barat untuk pengobatan infeksi oleh bakteri<sup>(5)</sup>. Metabolit sekunder yang terkandung dalam daun karamunting antara lain asam heksakosanoik, asam galat, flavonoid, glikosida, fenol, triterpen, tanin, saponin dan steroid<sup>(6,7)</sup>. Adanya kandungan senyawa fenol, flavonoid, saponin dan tanin diduga memiliki aktivitas sebagai antibakteri<sup>(8,9)</sup>. Aktivitas antibakteri tersebut bisa saja diperoleh melalui mekanisme kerja antioksidan pada metabolit sekunder, khususnya flavonoid<sup>(10)</sup>. Berdasarkan uraian di atas kandungan antibakteri yang terdapat pada daun karamunting membuat penulis tertarik melakukan penelitian dengan tujuan untuk mengetahui "Pengaruh ekstrak daun karamunting sebagai penghambat

pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*".

## METODE PENELITIAN

### Alat dan Bahan

Alat-alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas, oven, timbangan, evaporator, LAF, waterbath, incubator dan lain-lain. Bahan yang digunakan dalam penelitian ini adalah biakan *Staphylococcus aureus*, media Mueller Hinton agar (MHA), standar *Mc Farland* 1, ekstrak daun karamunting dengan konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100%, aquadest, etanol 96%.

### Metode

Secara keseluruhan prosedur kerjanya terdiri dari Sterilisasi alat, pembuatan ekstrak, pengenceran ekstrak, serta pembuatan media. Penelitian ini bersifat Eksperimen atau Percobaan. Variabel adalah ekstrak daun lidah buaya dengan berbagai konsentrasi 25%, 50%, 75% dan 100% dan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### Pembuatan ekstrak daun karamunting

Simplisia daun karamunting sebanyak 2 kg dimasukan kedalam wadah maserasi, tambahkan etanol 96% sampai semua simplisia terendam dibiarkan selama 3 hari dalam toples kaca tertutup terlindung dari cahaya sambil di aduk berulang-ulang kali, setelah 3 hari simplisia disaring dipisahkan antara maserat dengan ampas, maserat di uapkan dengan menggunakan *Rotary Evaporator*.

### Sterilisasi alat

Semua alat disterilisasi menggunakan autoklaf dengan suhu 121°C selama 15 menit dengan cara cawan petri dibungkus dengan kertas.

### Pembuatan media agar

Ditimbang *Mualler Hinton* Agar sebanyak 17 gram, kemudian campurkan dengan air sebanyak 500 ml dalam beker glass, aduk sampai larut. Larutan tersebut kemudian disterilkan di autoklaf pada suhu 121°C selama 15 menit.

### Pengenceran

Pengenceran bertujuan untuk menghasilkan beberapa konsentrasi ekstrak daun karamunting yang akan digunakan untuk uji daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

### Metode Difusi

Dibuat lempeng agar tebal dari media Mueller Hinton Agar setebal 3 mm pada cawan petri steril, diinokulasikan dengan suspensi bakteri metode perataan. Kemudian dibuat lubang sumuran pada plat media MHA dengan borprof sebanyak 3 lubang sumuran, diisi dengan ekstrak daun karamunting dengan kadar ekstrak 25%, 50%, 75% dan 100% sebanyak 50 µL. Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Dilakukan pengamatan adanya zona jernih serta diukur diameter daerah hambatannya.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

**Tabel 1.** Hasil uji daya hambat

Perlakuan	Diameter (mm)					$\bar{X}$ (mm)
	I	II	III	IV	V	
K (-)	-	-	-	-	-	-
K (+)	21,83	21,85	21,82	23,81	21,83	22,23
C. 25%	-	-	-	-	-	-
C. 50%	5,43	5,45	5,21	5,51	5,43	5,34
C. 75%	9,41	9,41	9,43	9,37	9,39	9,40
C. 100%	12,60	12,54	12,20	12,35	12,44	12,43

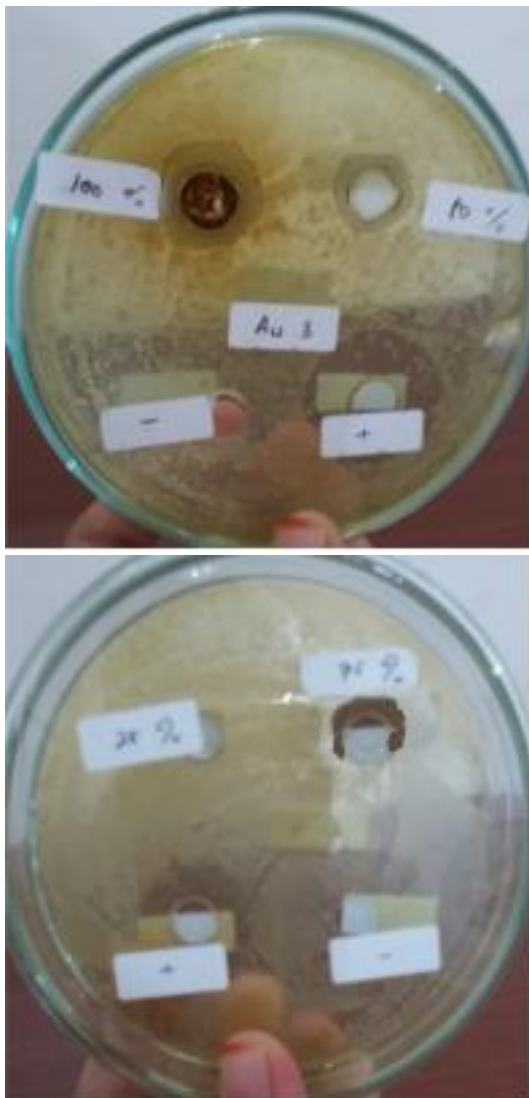
Penelitian ini menunjukkan bahwa ekstrak daun karamunting memiliki daya hambat terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*. Hasil penelitian mikrobiologi menunjukkan bahwa ekstrak daun karamunting memiliki daya hambat

terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dengan hasil konsentrasi ekstrak 50% sebesar 5,34 mm; konsentrasi ekstrak 75% sebesar 9,40 mm; konsentrasi ekstrak 100% sebesar 12,43 mm, aquadest steril sebagai kontrol negatif dan terdapat zona daya hambat paling besar pada amoksisilin 25 µg sebagai kontrol positif yaitu sebesar 22,23 mm.

Hasil menunjukkan semua ekstrak daun karamunting memiliki zona hambat lebih kecil dibandingkan dengan control positif. Ekstrak daun karamunting konsentrasi 100% memiliki zona hambat paling besar dibandingkan konsentrasi lainnya. Hal ini membuktikan bahwa ekstrak daun karamunting memiliki zona hambat. Semakin tinggi konsentrasi, semakin tinggi zona hambat bakteri tersebut. Adanya kandungan senyawa fenol, flavonoid, saponin dan tanin diduga munculnya zona hambat sebagai antibakteri<sup>(6,7,11)</sup>. Namun dapat disimpulkan uji daya hambat ekstrak daun karamunting ini lebih kecil hasil zona hambatnya dibandingkan kontrol positif *amoxicillin*.

Hal ini mungkin disebabkan oleh jumlah ekstrak yang diserap kertas saring berbeda, perbedaan waktu pada saat perendaman kertas saring pada kelompok intervensi dan jumlah *Staphylococcus aureus* yang tersebar pada saat pembiakan di media agar tidak merata di tiap bagian. Zona hambat yang terbentuk disebabkan adanya zat-zat aktif yang terkandung dalam daun karamunting seperti alkaloid dan flavonoid yang berfungsi sebagai antibakteri<sup>(8,9)</sup>. Hasil ekstraksi diperoleh rendemen yaitu 1,04% dari hasil perhitungan didapatkan hasil rendemen yang sangat sedikit kemungkinan kandungan zat berkhasiatnya sedikit, kemudian penyimpanan yang kurang maksimal pada bahan-bahan yang akan digunakan untuk penelitian dapat berpengaruh pada stabilitas bahan serta adanya kontaminasi, sehingga

kemungkinan ekstrak yang dihasilkan sudah banyak zat yang rusak atau hilang sehingga ekstrak yang dihasilkan tidak terstandar. Berdasarkan penelitian ini, disimpulkan bahwa terdapat efek daya hambat dari ekstrak daun karamunting terhadap pertumbuhan *Staphylococcus aureus*, hanya saja dikarenakan ekstrak yang tidak terstandarisasi, hasil uji daya hambat ekstrak daun karamunting 100% tidak sebanding dengan kontrol positif *amoxicillin*.



**Gambar 1.** Hasil uji daya hambat pada konsentrasi 25% 50% 75% 100% dan Kontrol positif (Amoksisilin) kontrol negatif (Aquadest)

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil uji daya hambat ekstrak daun karamunting terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* diperoleh hasil zona hambat konsentrasi ekstrak 50% sebesar 5,34 mm; konsentrasi ekstrak 75% sebesar 9,40 mm; konsentrasi ekstrak 100% sebesar 12,43 mm, aquadest steril sebagai kontrol negatif dan terdapat zona daya hambat paling besar pada *amoxicillin* 25 µg sebagai kontrol positif yaitu sebesar 22,23mm.

## UCAPAN TERIMA KASIH

Akademi Farmasi ISFI Banjarmasin.

## DAFTAR PUSTAKA

1. Suseno, U., et al. 2009, *Profil Kesehatan Indonesia 2008*. Depkes RI, Jakarta cit Baga , I., Sunarto, Gunawan, T.A. 2011, 'Uji Efektivitas Antibakteri Ekstrak Kulit Mangga(*MangifiraIndeca L*) Terhadap *Staphylococcus aureus* secara In Vitro', *Skripsi*, S.ked., Universitas Brawijaya, Malang.
2. Rahardja, F., Puradisastra, S. dan Angelin, A. 2010, Aktivitas Antimikroba Gel Lidah Buaya (*Aloe Vera L.*) pada *Acne Vulgaris* yang Terinfeksi *Staphylococcus sp.* Secara In Vitro', Vol.10 No.1.
3. Sivaraman, K, Venkataraman, N, and Cole, AM. 2009. *Staphylococcus aureus* Nasal Carriage and its Contributing, *Future Microbiol.*
4. Iriano, Armalia, 2008. 'Efek Antibakteri *Aloe vera L* terhadap *Porphyromonas gingivalis* In Vitro (Perbandingan Metode Ekstraksi Maserasi dan Infudasi)'. *Skripsi*, Universitas Indonesia Jakarta.
5. Christiani, S., Fridayanti, A., Rusli, R., 2015, Aktivitas Antibakteri Ekstrak Akar Karamunting (*Melastoma Malabathricum*), Potensi Produk Farmasi dari Bahan Alam Hayati untuk

- Pelayanan Kesehatan di Indonesia serta Strategi Penemuannya, *Prosiding Seminar Nasional Kefarmasian Ke-1*, Samarinda.
6. Rahayu, I. D. 2006. *Aloe barbadensis* Miller dan *Aloe chinensis* Baker sebagai Antibiotik dalam Pengobatan Etnoveteriner Unggas secara In Vitro. *Jurnal Protein* Vol 13 No 1, Universitas Muhammadiyah Malang,
  7. Syarif, A., Estuningtyas., A., Muchtar, H.A., Arif, A., Bahri, ., Suyatna, F.D., et al. 2011, *Farmakologi dan Terapi Edisi 5*, Universitas Indonesia, Jakarta. Indonesia.
  8. Syahrurachman, A., Chatim, A., Santoso, A.U.S., Isjah, L., Lintong, M., Sumatmadja, S., et al. 2010, *Buku Ajar Mikrobiologi Kedokteran Edisi Revisi*, Binarupa Aksara, Tangerang Indonesia.
  9. Sulistiawati, N.A.D.I. 2011. 'Pemberian Ekstrak Daun Lidah Buaya (*Aloe vera*) Konsentrasi 75% Lebih Menurunkan Jumlah Makrofag Daripada Konsentrasi 50% dan 25% pada Radang Mukosa Mulut Tikus Putih Jantan'. *Tesis*. Denpasar: Universitas Udayana.
  10. Niah, R., & Helda, H. 2016. Aktivitas Antioksidan Ekstrak Etanol Kulit Buah Naga Merah Daerah Pelaihari, Kalimantan Selatan Dengan Metode DPPH (2,2-difenil-1-pikrilhidrazil). *Jurnal Pharmascience*. 3(2).
  11. Cushnie T, Lamb AJ., 2005, Antimicrobial activity of flavonoids. *International Journal of Antimicrobial Agents*, Vol. 26: 343-56.