



**DAYA HAMBAT INFUSUM KULIT BUAH MAHKOTA DEWA  
(*Phaleria macrocarpa*) PADA PERTUMBUHAN**

*Pseudomonas aeruginosa*

*Manuscript*

Meylsa Putri Gani

G1C010013

**PROGRAM STUDI DIV ANALIS KESEHATAN  
FAKULTAS ILMU KEPERAWATAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS MUHAMMADIYAH SEMARANG**

**2018**

**HALAMAN PERSETUJUAN**

*Manuscript*

dengan judul

**DAYA HAMBAT INFUSUM KULIT BUAH MAHKOTA DEWA  
( *Phaleria macrocarpa* ) PADA PERTUMBUHAN *Pseudomonas aeruginosa***

Telah diperiksa dan disetujui untuk dipublikasikan

Semarang, Oktober 2018



Pembimbing I

Dra. Sri Sinto Dewi, M.Si. Med  
NIK.28.6.1026.034

Pembimbing II

---



Joko Teguh Isworo, SKM, M.Kes  
NIK.28.6.1026.016

---

**SURAT PERNYATAN  
PUBLIKASI KARYA ILMIAH**

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya :

Nama : Meylsa Putri Gani  
NIM : G1C010013  
Fakultas/Jurusan : FIKKES/DIV Analis Kesehatan  
Jenis Penelitian : Skripsi  
Judul : Daya Hambat Kulit Buah Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*) Pada Pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*  
Email : Melsaputri33@gmail.com

Dengan ini menyatakan bahwa saya menyetujui untuk :

1. Memberikan hak bebas royalti kepada Perpustakaan Unimus atas penulisan karya ilmiah saya, demi pengembangan ilmu pengetahuan.
2. Memberikan hak menyimpan, mengalih mediakan/mengalih formatkan, mengelola dalam bentuk pengakalan data (database), mendistribusikannya, serta menampilkannya dalam bentuk softcopy untuk kepentingan akademis kepada Perpustakaan Unimus, tanpa perlu meminta ijin dari saya, selama tetap mencantumkan nama saya sebagai penulis atau pencipta.
3. Bersedia dan menjamin untuk menanggung secara pribadi tanpa melibatkan pihak Perpustakaan Unimus, dari semua bentuk tuntutan hukum yang timbul atas pelanggaran hak cipta dalam karya ilmiah ini.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan semoga dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Semarang, 26 Oktober 2018



Yang Menyatakan

( Meylsa Putri Gani )

## DAYA HAMBAT INFUSUM KULIT BUAH MAHKOTA DEWA

### (*Phaleria macrocarpa*) PADA PERTUMBUHAN *Pseudomonas aeruginosa*

Meylsa Putri Gani<sup>1</sup>, Sri Sinto Dewi<sup>2</sup>, Joko Teguh Isworo<sup>2</sup>

1. Program Studi DIV Analis Kesehatan Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.
2. Laboratorium Mikrobiologi Fakultas Ilmu Keperawatan dan Kesehatan Universitas Muhammadiyah Semarang.

---

#### Info Artikel

---

Kata kunci : Mahkota Dewa (*Phaleria macrocarpa*), *P. aeruginosa*, Antibakteri.

---

---

#### Abstrak

---

Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) adalah tanaman herbal yang biasa digunakan sebagai obat tradisional. Tanaman ini memiliki kandungan kimia seperti antihistamin, alkaloid, saponin, flavonoid dan polifenol. Saponin dan flavonoid berperan sebagai antibakteri yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri. *Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri yang bisa menyebabkan infeksi seperti, infeksi nosokomial. Metode penelitian ini adalah deskriptif analitik. Tujuan dari penelitian ini adalah mengetahui pertumbuhan *P. aeruginosa* dalam variasi konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% dan waktu kontak 10 menit, 20 menit dan 30 menit. Infusum kulit mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) dengan menggunakan metode kontak pada konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% dengan waktu kontak 10 menit, 20 menit dan 30 menit diketahui tidak dapat menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*.

---

#### Pendahuluan

Permasalahan kesehatan di Indonesia memiliki banyak kendala seperti terjadinya wabah infeksi. Infeksi merupakan gejala klinis yang disertai perubahan fisiologis yang disebabkan oleh mikroorganisme yang masuk dalam jaringan tubuh.

Salah satu infeksi yang disebabkan oleh mikroorganisme adalah infeksi kulit yang ditandai dengan gatal-gatal, dan timbulnya nanah, infeksi mata, infeksi saluran kencing, diare, dan infeksi nosokomial. Infeksi ini biasanya disebabkan oleh bakteri *Pseudomonas aeruginosa*. ( Prescott, 2005 )

*Pseudomonas aeruginosa* merupakan bakteri gram negatif, aerob obligat, berkapul dan mempunyai flagel. Bakteri ini berukuran 0,5-1,0  $\mu\text{m}$ . ( Todar, 2004 ; Jawetz, et al., 2001 ) *Pseudomonas aeruginosa* menghasilkan satu atau lebih pigmen antara lain, piosianin (pigmen berwarna hijau), pioverdin (pigmen

---

Corresponding Author  
Meylsa Putri gani  
Email : Melsaputri33@gmail.com

berwarna kuning), piorubin (pigmen berwarna merah), piomelanin (pigmen berwarna coklat). ( Todar, 2004 )

Mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) merupakan tumbuhan obat yang biasa digunakan untuk obat tradisional. Mahkota dewa bisa digunakan untuk mengobati penyakit berat ( tekanan darah tinggi, asam urat, dan kencing manis ), dan penyakit ringan ( luka infeksi, eksim, jerawat ). ( Harmanto, 2002 ) Mahkota dewa juga bisa digunakan

untuk mengobati penyakit kulit. Penyakit kulit adalah penyakit umum yang sering dialami oleh masyarakat Indonesia. Hal itu disebabkan karena kurangnya kesadaran untuk memelihara kesehatan, baik kebersihan lingkungan maupun pribadi. Tanaman mahkota dewa digunakan untuk mengobati penyakit kulit seperti luka karena mengandung kandungan kimia seperti antihistamin, alkaloid, saponin, flavonoid, dan polifenol, dimana flavonoid dan saponin bersifat antibakteri yang berfungsi untuk menghambat pertumbuhan bakteri. ( Winarto, 2003 ) Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa* berdasarkan lama waktu kontak 10 menit, 20 menit dan 30 menit dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20%.

### Metode dan Bahan

Jenis penelitian ini adalah deskriptif analitik. Sampel yang digunakan adalah *Pseudomonas aeruginosa* yang telah disetarakan menggunakan standart Mac. Farlan 0,5. Alat-alat yang digunakan dicuci sampai bersih dan disterilkan, kemudian disiapkan suspensi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang telah disetarakan dengan standart Mac. Farlan 0,5. Serbuk mahkota dewa ditimbang dengan konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% dan dibuat infusum, dengan cara ditangas pada waterbath selama 30 menit dengan suhu 90<sup>0</sup>. Setelah semua siap dilakukan uji daya hambat infusum kulit buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada *Pseudomonas aeruginosa* menggunakan metode kontak dan dikultur pada media NA.

### Hasil

Setelah dilakukan penelitian daya hambat infusum kulit buah mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada *Pseudomonas aeruginosa*

pada media NA dengan menggunakan metode kontak, didapat hasil sebagai berikut :

Tabel 1. Hasil infusum Mahkota dewa pada *P. aeruginosa*

Konsentrasi	Pengulangan	Waktu kontak		
		10 menit	20 menit	30 menit
5%	3x	+	+	+
10%	3x	+	+	+
15%	3x	+	+	+
20%	3x	+	+	+

Keterangan :

( + ) = Adanya pertumbuhan *P.aeruginosa*  
 ( - ) = Tidak adanya pertumbuhan *P. aeruginosa*

### DISKUSI

Tabel diatas menunjukkan bahwa infusum kulit buah mahkota dewa ( *Phaleria macrocarpa* ) tidak dapat menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*. Hal tersebut dimungkinkan oleh konsentrasi infusum kulit mahkota dewa yang rendah dan zat yang terkandung hanya sedikit / kecil. Sifat *Pseudomonas aeruginosa* mampu membentuk biofilm pada suspensi sehingga bakteri terlindungi. Selain itu *Pseudomonas aeruginosa* memiliki kemampuan dalam hal otoinduksi yaitu dapat berkomunikasi antara sel yang satu dengan sel yang lainnya dan saling bekerja sama. Otoinduksi atau Quorum sensing pertama kali ditemukan dalam bakteri gram negatif dan merupakan sistem komunikasi paling baik pada mikroba. Quorum sensing ( otoinduksi ) dapat meningkatkan pembentukan biofilm oleh *Pseudomonas aeruginosa* dan biofilm ini berfungsi melindungi terhadap serangan antibiotik. ( Nikham dan Taty, 2012)

### Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa :

1. Infusum kulit mahkota dewa (*Phaleria macrocarpa*) pada konsentrasi 5%, 10%, 15% dan 20% tidak dapat menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*
2. Waktu kontak 10 menit, 20 menit dan 30 menit diketahui tidak dapat menghambat pertumbuhan *Pseudomonas aeruginosa*.

## Saran

1. Penelitian lebih lanjut dengan konsentrasi lebih tinggi diatas 20% dan dengan metode ekstraksi yang lain.
2. Dengan menggunakan bakteri yang lain, misalnya *Staphylococcus*.

## Daftar Pustaka

1. L.M.,Prescott,J.P.,Harley and D.A., Klein, Fundamental of Micobiology,1st Ed. McGraw-Hill Companies, Boston Burr Ridge (2005)129-130
2. Todar, K., 2004. Textbook of Bacteriology: Pseudomonas Aeruginosa. University of Winconsin-Madison Department of Bacteriology.
3. Jawetz, Melnick, and Adelberg,s. 2001 ; Mikrobiologi Kedokteran Edisi I ; Salemba Medika, Jakarta ; 196 -198.
4. Harmanto, N., 2002, “Mahkota Dewa : Obat Pusaka Para Dewa”, cetakan 4, Agro Media Pustaka, Jakarta.
5. Nikham. Erlinda Basjir, Taty. 2012, Uji Bahan Baku Antibakteri dari buah Mahkota Dewa(*Phaleria macrocarpa*(Scheff) Boerl.) Hasil Iradiasi Gamma dan Antibotik Terhadap Bakteri Patogen, Pusat Aplikasi Teknologi Isotop dan Radiasi (PATIR)-Batan, Jakarta Selatan.
6. Winarto. 2003. “Mahkota Dewa : Budi Daya dan Pemanfaatan untuk Obat”, Penebar Swadaya, Jakarta,.