

## **SEMINAR ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL DAUN PACAR AIR (*Impatiens balsamina L.*) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acne***

**Debi Dinha Octora<sup>1\*</sup>, Asti Pratiwi<sup>1</sup>, Krismawati Waruwu<sup>1</sup>**

<sup>1</sup>Program Studi Farmasi, Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam

Jln. Sudirman No. 38 Lubuk Pakam, Kabupaten Deli Serdang,  
Sumatera Utara-Indonesia

\*email korespondensi author: [debi.d.o.sitepu@gmail.com](mailto:debi.d.o.sitepu@gmail.com)

DOI 10.35451/jpk.v1i2.894

### **Abstrak**

*Propionibacterium acne* merupakan salah satu jenis bakteri yang dapat menyebabkan infeksi jerawat. Daun pacar air mengandung flavonoid, saponin dan tannin sehingga memiliki kemampuan menghambat pertumbuhan bakteri *P. acne*. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pacar air dan untuk mengetahui konsentrasi yang paling efektif dalam menghambat bakteri *P.acne*. Sampel penelitian ini adalah *Propionibacterium acne*, konsentrasi ekstrak daun pacar air terdiri dari 3 konsentrasi yaitu 25%, 50% dan 75%. Amoksisilin digunakan untuk kontrol positif. Berdasarkan hasil pengamatan menunjukkan bahwa rata-rata diameter zona hambat ekstrak daun pacar air pada konsentrasi 25% dengan diameter 11,46 mm, pada konsentrasi 50% dengan diameter 12,06 mm, pada konsentrasi 75% dengan diameter 17,96 mm. Semakin tinggi konsentrasi ekstrak daun bidara maka zona hambat yang terbentuk akan semakin meningkat. Sehingga daun bidara baik untuk digunakan dalam mengobati infeksi yang disebabkan oleh bakteri *Propionibacterium acne*.

**Kata kunci:** Antibakteri; Ekstrak Etanol Daun Pacar Air; *Propionibacterium acne*

### **Abstract**

*Propionibacterium acne* is one type of bacteria that can cause infection in acne. Water henna leaves (*Impatiens balsamina L.*) have been studied for many years. Water henna leaves contain flavonoids, saponins and tannins so that they have the ability to inhibit the growth of *P. acne* bacteria. The purpose of this study was to determine how effective the antibacterial activity of the ethanol extract of henna leaf water was and to determine the most effective concentration in inhibiting *P.acne* bacteria. The sample of this research is *Propionibacterium acne*, the concentration of water henna leaf extract consists of 3 concentrations, namely 25%, 50% and 75%. Amoxicillin was used for positive control. Based on the results of observations showed that the average diameter of the inhibition

zone of water henna leaf extract at a concentration of 25% with a diameter of 11.46 mm, at a concentration of 50% with a diameter of 12.06 mm, at a concentration of 75% with a diameter of 17.96 mm. The higher the concentration of bidara leaf extract, the inhibition zone formed will increase. So that bidara leaves are good for use in treating infections caused by the bacteria *Propionibacterium acne*.

**Keywords:** Antibacterial; Ethanolic extracts of *Impatiens balsamina* leaves; *Propionibacterium acne*

## 1. Pendahuluan

Infeksi masih menjadi masalah dalam dunia kesehatan, dan hampir setiap negara mengalami masalah dengan penyakit infeksi. Infeksi bakteri dapat mengakibatkan infeksi kulit seperti jerawat yakni peradangan dan disertai penyumbatan kelenjar minyak pada kulit dan rambut (saluran *Pilosebacea*). Apabila saluran *Pilosebacea* tersumbat, maka minyak kulit (*sebum*) tidak dapat keluar dan mengumpul di dalam saluran dan menjadi bengkak sehingga terjadi komedo. Prevalensi tertinggi timbulnya jerawat yaitu pada umur 16-17 tahun, dimana pada wanita berkisaran 83-85% dan pada pria berkisaran 95-100% penyebab terjadinya jerawat antara lain faktor genetik, endokrin, psikis, musim, stress, makanan (Nuralifah dkk. 2019).

Dalam pengobatan secara tradisional, sebagian besar ramuan berasal dari tumbuhan. Pengobatan secara tradisional dapat dipertanggungjawabkan maka diperlukan penelitian-penelitian ilmiah seperti dibidang farmakologi, toksikologi, identifikasi dan isolasi zat kimia aktif yang terdapat dalam tumbuhan. Dibidang farmakologi penelitian untuk mencari antibiotik dari tumbuhan tingkat tinggi sedang digalakkan karena umumnya antibiotik yang ada sekarang ini adalah metabolisme sekunder yang dihasilkan

oleh mikroorganisme dan ada pula yang semi sintetis, jika pemakaian antibiotik berlebihan menyebabkan resistensi mikroba (Adfa, 2008).

*P. acnes* adalah bakteri gram positif yang secara morfologi dan susunannya termasuk dalam kelompok bakteri *Corynebacteria*, tetapi tidak bersifat toksigenik. Bakteri ini termasuk flora normal pada kulit, *P. acnes* merupakan bakteri yang penting dalam pathogenesis acne vulgaris dengan menghasilkan lipase yang memecah asam lemak bebas dari lipid kulit mengakibatkan inflamasi jaringan ketika berhubungan dengan sistem imun dan mendukung terjadinya acne vulgaris (Hasanah dkk, 2020).

Daun pacar air mempunyai senyawa flavonoid, saponin, steroid, tanin dan glikosida (metabolit sekunder) dan bersifat sebagai antibakteri. Flavonoid adalah polifenol yang umum terkandung dalam tumbuhan dalam jumlah yang signifikan. Berbagai penelitian telah menunjukkan bahwa flavonoid dalam tumbuhan memiliki efek yang berpotensi menguntungkan sebagai antimikroba (Fahrurroji, 2020). Pacar air memiliki khasiat yaitu antimikroba, antidiabetes, antiinflamasi, antibakteri, antijamur, antivirus, dan antikanker, yang berfungsi untuk mencegah pertumbuhan bakteri. Didalam dunia

medis, penggunaan senyawa antibakteri adalah sebagai obat dalam penyembuhan berbagai jenis penyakit infeksi oleh bakteri pathogen (Hardiana, dkk. 2020).

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, 8daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) terbukti efektif dalam menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Streptococcus mutans*, dan *Aeromonas hydrophila*. Namun penelitian terhadap bakteri *P. acnes* sebagai penyebab jerawat belum pernah dilakukan. Berdasarkan uraian tersebut maka penulis tertarik melakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui uji aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pacar air (*Impatiens balsamina L.*) terhadap bakteri *P. acnes*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun pacar air terhadap bakteri *P. acnes*.

## 2. Metode

Kegiatan pengabdian ini dilakukan melalui seminar menggunakan metode ceramah, tanya jawab dan demonstrasi. Untuk mengidentifikasi metabolit sekunder yang terkandung dalam daun sapatangan adalah melalui skrining fitokimia. Proses ekstraksi daun sapatangan dilakukan menggunakan metode maserasi. Pengujian antibakteri dilakukan menggunakan metode difusi agar. Bakteri yang digunakan bakteri *Propionibacterium acne*.

Prosedur yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Tahap persiapan

Mempersiapkan materi sosialisasi dan media pendukungnya. Peralatan dan Bahan yang digunakan dipersiapkan. Sampel daun pacar air dipreparasi dalam bentuk serbuk dan bakteri juga dilakukan proses kultur bakteri. Bahan: Serbuk

daun pacar air, etanol, DMSO, bakteri, FeCl<sub>3</sub> 5% dan CeSO<sub>4</sub> 1%. Peralatan: Maserator, Water Bath, Rotary Evaporator, Cawan Petri, Kertas Cakram dan Autoklaf.

### 2. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Sosialisasi mengenai antibakteri dilakukan secara langsung terhadap peserta melalui kegiatan seminar. Sosialisasi ini diharapkan dapat membuka dan meningkatkan wawasan para peserta. Ekstrak daun diperoleh melalui metode maserasi diidentifikasi metabolitnya dengan skrining fitokimia. Ekstrak yang sudah kering dilarutkan menggunakan pelarut etanol untuk diujikan antibakterinya menggunakan metode difusi agar.

### 3. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Kemampuan daun sapatangan sebagai antibakteri diukur menggunakan jangka sorong terhadap zona hambat yang terbentuk dalam media. Hasil zona hambat disesuaikan kemampuan antibakterinya sesuai referensi yang tersedia. Proses pengamatan hasil dilakukan beberapa hari

### 3. Hasil Dan Pembahasan

Hasil uji skrining fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak etanol 96% daun pacar air mengandung flavonoid, tanin, saponin, dan steroid. Hasil skrining fitokimia dapat dilihat pada Tabel 1.

Tabel 1 Hasil Skrining Fitokimia

Senyawa	Hasil	Keterangan
Flavonoid	+	Terbentuk kuning/jingga
Tanin	+	Terbentuk hijau kehitaman
Saponin	+	Terbentuk busa
Steroid	+	Terbentuk hijau

Keterangan :

(+) Mengandung metabolit sekunder

(-) Tidak mengandung metabolit sekunder

Received: 04 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

Hasil Uji Antibakteri ekstrak etanol daun pacar air terhadap bakteri *P.acnes* dapat dilihat berdasarkan besarnya zona hambat yang dihasilkan pada media. Zona hambat pada Tabel 2 dan Gambar 1 dan 2.

Tabel 2 Zona Hambat Uji Antibakteri

Sampel Konsentrasi	Diameter Zona Hambat (mm)	Keterangan
25%	11,46	Kuat
50%	12,06	Kuat
75%	17,96	Kuat
Kontrol Positif (Amoksisilin)	21,06	Sangat Kuat

Keterangan :

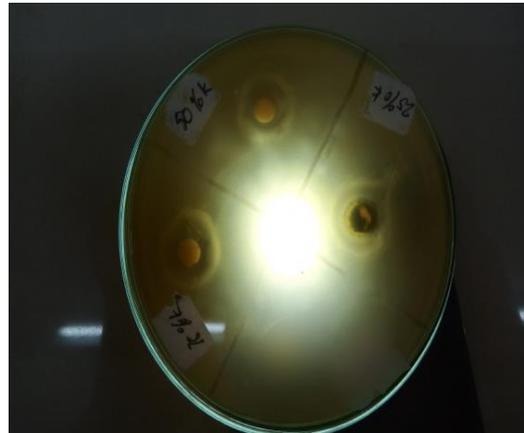
Diameter zona hambat >20 mm : Sangat kuat

Diameter zona hambat 10-20: Kuat

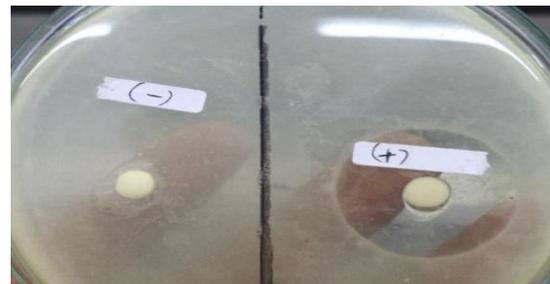
Diameter zona hambat 5-10 : Sedang

Diameter zona hambat 0-5 : Lemah

Zona hambat Ekstrak daun pacar air pada konsentrasi 25% dengan rerata diameter 11,46 mm, pada konsentrasi 50% dengan rerata diameter 12,06 mm dan pada konsentrasi 75% dengan rerata diameter 17,96 mm. Kontrol positif yang digunakan antibiotik amoksisilin dengan aktivitas kerja menghambat dan menghentikan pertumbuhan bakteri. Zona hambat bakteri adalah zona bening yang muncul pada bagian luar kertas cakram. Zona hambat tersebut dapat dilihat pada gambar 1 dan 2.



Gambar 1. Uji antibakteri menggunakan kontrol (-) dan kontrol (+) terhadap bakteri *P. acnes*



Gambar 2. Uji antibakteri menggunakan kontrol (-) dan kontrol (+) terhadap bakteri *P. acnes*

Hasil yang diperoleh dari kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

1. Materi seminar dapat dipahami oleh peserta seminar yang dibuktikan melalui *pre test* dan *post test* yang diberikan.
2. Peserta seminar dapat menerapkan prosedur uji antibakteri terhadap ekstrak daun pacar air. Hal ini dapat diketahui melalui interaksi dan keterlibatan peserta dalam melakukan uji antibakteri.
3. Peserta seminar mendapat pengetahuan baru mengenai manfaat dari beberapa tanaman hias yang dapat dijadikan sebagai tanaman obat.

#### 4. Kesimpulan

Berdasarkan kegiatan pengabdian yang dilakukan maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak daun Pacar air mengandung senyawa sekunder yang memiliki zona hambat bakteri pada level kuat yaitu 17,96 mm pada bakteri *Propionibacterium acne*. Setelah seminar, peserta telah menjadi paham bahwa jenis tanaman hias dapat dijadikan sebagai tanaman obat. Selain itu peserta juga dapat memahami prosedur yang digunakan dalam uji antibakteri.

#### 5. Ucapan Terimakasih

Pengabdian menyampaikan ucapan terimakasih kepada:

- lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
- Direktur Rumah Sakit Grandmed Lubuk Pakam

#### 6. Daftar pustaka

- Adfa, M. (2008). *Senyawa Antibakteri Dari Daun Pacar Air (Impatiens balsamina Linn.)*. Jurnal Gardien Vol 4 No. 1 Januari.
- Astuti, D., dan Santoso, H. (2014). *Pengaruh Variasi Dosis Larutan Daun Serai Wangi Terhadap Mortalitas Larva Nyamuk Aedes sp Sebagai Sumber Belajar Biologi*. Bioedukasi Vol 5. No 2. Nov: 122-122.
- Fahrurroji, A., & Riza, H. (2020). *Karakterisasi Ekstrak Etanol Buah Citrus amblycarpa (L), Citrus aurantifolia (S.), dan Citrus sinensis (O.)*. JURNAL FARMASI DAN ILMU KEFARMASIAN INDONESIA, 7(2), 100-113.
- Hardiana, et. al. (2020). *Uji Aktifitas Anti Bakteri Ekstrak Etanol Daun Pacar Air (Impatiens balsamina L.) Terhadap Bakteri Escherichia Coli*. Serambi Engineering, Volume V, No 4, Oktober.
- Hasanah, et. al. (2020). *Daya Hambat Ekstrak Daun Belimbing Wuluh (Averrhoa Belimbi L.) Terhadap Bakteri Penyebab Jerawat (P. acnes)*. Jurnal Poltekgel. Vol. 9 No.1.
- Nuralifah, et. al. (2019). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Kecapiring (Gardenia jasminoides ellis) Terhadap Bakteri Staphylococcus aureus Dan P. acnes*. Jurnal Madula, volume 6, Suplemen juli.
- Riawenni, S. (2017). *Aktivitas Antibakteri Krim Antijerawat Yang Mengandung Ekstrak Daun Sirih Hijau (Piper betle L.) Terhadap Bakteri P. acnes*. Skripsi. Program Studi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan.
- Sari, L. D. (2018). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sirsak Muda Dan Tua (Annona muricata L.) Terhadap Staphylococcus aureus*. Skripsi. Program Ekstensi Sarjana Farmasi Fakultas Farmasi Universitas Sumatera Utara. Medan.