



---

**UJI AKTIVITAS EKSTRAK ETANOL DAUN SIRIH CINA (*Peperomia pellucida* L.) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes***

**Maulana Zulkarnain Imansyah<sup>1</sup> Sri Hamdayani<sup>2</sup>**

<sup>1</sup>Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

Email: maulana.zulkarnain92@gmail.com

<sup>2</sup>Farmasi, Akademi Farmasi Yamasi Makassar

---

**Artikel info**

**Artikel history:**

Received; 05-11-2021

Revised; 25-12-2021

Accepted; 11-1-2022

**Abstract**

*Chinese betel leaf (Peperomia pellucida L.) has one of the benefits against Propionibacterium acnes bacteria which can overcome infectious diseases of the skin characterized by the formation of abscesses such as acne. This study aims to determine the activity of the ethanol extract of Chinese betel leaf (Peperomia pellucida L.) against Propionibacterium acnes bacteria. This research was conducted in an experimental laboratory. In testing the antibacterial inhibition with the diffusion method using Paper disk. The results obtained are inhibition zones around Paper disks with different diameters in each sample. The average inhibition diameter obtained from each sample of ethanol extract of Chinese betel leaf with a concentration of 5% is 6 mm, a concentration of 10% is 7.66 mm, and at a concentration of 15% is 12.33 mm.*

**Abstrak**

*Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun sirih cina (Peperomia pellucida L.) terhadap bakteri Propionibacterium acnes. Penelitian ini dilakukan secara eksperimental laboratorium. Pada Pengujian daya hambat antibakteri dengan metode difusi yang menggunakan Paper disk. Hasil yang diperoleh zona hambatan disekitaran Paper disk dengan diameter yang berbeda-beda pada setiap sampel. Diameter hambatan rata-rata yang diperoleh dari masing-masing sampel ekstrak etanol daun sirih cina dengan konsentrasi 5% yaitu 6 mm, konsentrasi 10% yaitu 7,66 mm, dan pada konsentrasi 15% yaitu 12,33 mm.*

---

**Keywords:**

Daun Sirih Cina  
*Propionibacterium*  
*acnes*

**Corresponden author:**

Email: maulana.zulkarnain92@gmail.com

---

## PENDAHULUAN

Obat tradisional adalah zat atau zat yang berupa tumbuhan, hewan, mineral, sediaan galenik, atau kombinasi dari zat-zat tersebut yang telah dimanfaatkan untuk kesehatan secara turun-temurun berdasarkan pengalaman. Obat tradisional telah digunakan oleh berbagai sektor masyarakat, dari tingkat ekonomi atas hingga bawah, Obat tradisional murah dan efektif untuk pengobatan, perawatan, dan pencegahan penyakit karena mudah diperoleh.

Tanaman sirih cina (*Peperomia pellucida* L.), tanaman herbal yang termasuk dalam famili Piperaceae, memiliki kemampuan sebagai antibiotik terhadap pertumbuhan bakteri penyebab jerawat. Tumbuh di tempat yang lebih basah dan kurang subur, seperti di bebatuan, dinding lembab, di ladang dan pekarangan, dan bahkan di tepi parit. Tanaman sirih cina ini juga diketahui memiliki aktivitas sebagai antibakteri, analgesik, antipiretik, antiinflamasi, hipoglikemik, antijamur, antimikroba, antikanker, antioksidan, antidiabetic, dan antihipertensi.

Masyarakat secara tradisional menggunakan daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) untuk mengobati berbagai penyakit, termasuk bisul, jerawat, iritasi kulit, penyakit ginjal, dan sakit perut. Kandungan kimia pada tanaman sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) yaitu Alkaloid, tanin, kalsium oksalat, lipid, dan minyak atsiri.

*Propionibacterium acnes* adalah bakteri anaerob gram positif yang dapat menyebabkan iritasi kulit. Bakteri ini adalah spesies yang paling umum terlibat dalam perkembangan jerawat. Lipase diproduksi oleh *Propionibacterium acnes*, yang memecah asam lemak bebas dari lipid kulit, menyebabkan iritasi jaringan dan karenanya mendorong produksi jerawat.

Berdasarkan penelitian sebelumnya oleh Delladari mayefis, Hesti marliza, dan Yufiradani berjudul "Uji aktivitas antibakteri ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) terhadap *Propionibacterium acnes* penyebab jerawat dengan konsentrasi 15%, 20%, 25%, dengan kontrol positif clindamycin dan kontrol negatif aquadest, didapatkan hasil pada konsentrasi 25% dengan daya hambat 14,56 mm.

Berdasarkan latar belakang diatas, maka akan dilakukan penelitian untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

## METODE

### Alat dan Bahan

#### Alat yang digunakan

Alat yang digunakan yaitu Autoklaf, batang pengaduk, cawan petri, cawan porselin, corong kaca, erlemeyer, gelas ukur, gelas kimia, lampu spiritus, laminar air flow (LAF), ose bulat, oven, pinset, pengorek, paper disk, rotary evaporator, sendok tanduk, tabung reaksi, timbangan analitik, tissue, waterbath.

### **Bahan yang digunakan**

Bahan yang digunakan yaitu Aquadest, Aluminium foil, Bakteri *Propionibacterium acnes*, Daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.), Doxycycline kapsul, Ethanol 96%, Media Nutrient agar, Na.CMC 1%.

### **Prosedur Penelitian**

#### **1. Pengambilan Bahan Uji**

Daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) yang digunakan di ambil di Daerah Sugitangnga, Desa Pabbentengang, Kecamatan Bajeng, Kabupaten Gowa, Provinsi Sulawesi Selatan.

#### **2. Proses Pengolahan Bahan Uji**

Sampel berupa daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) segar dikumpulkan dengan dipisahkan dari batang maupun kotoran yang terdapat pada sampel, disortasi basah lalu cuci menggunakan air yang mengalir lalu melakukan perajangan kemudian selanjutnya keringkan menggunakan cara diangin-anginkan pada suhu ruangan yang terhidar pada sinar matahari langsung. Penjemuran dilakukan pada beberapa hari, sampai potongan daun benar-benar kering hingga dihasilkan simplisia daun sirih cina.

#### **3. Pembuatan Ekstrak Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida* L.)**

Simplisia daun sirih cina ditimbang sebanyak 300 gram lalu dimasukkan kedalam wadah maserasi kemudian diberikan pembasah pelarut etanol 96% hingga 3 liter. Wadah maserasi ditutup dengan dilapisi aluminium foil kemudian disimpan selama 3x24 jam dalam suhu ruangan diaduk sesekali, kemudian disaring untuk mendapatkan ekstrak cair. Selanjutnya ekstrak cair dipekatkan dengan rotavapor kemudian diuapkan diatas waterbath/penangas air hingga diperoleh ekstrak kental.

#### **4. Sterilissi Alat**

Alat dibuat pada plastik, karet dan gelas yang memiliki skala sterilkan menggunakan Autoklaf dengan suhu 121°C hingga 15 menit, sedangkan alat-alat seperti cawan petri, tabung reaksi, labu erlemeyer dimasukkan kedalam oven dan disterilkan dengan suhu 180°C hingga 2 jam, dan alat logam disterilkan menggunakan cara dipijarkan pada Bunsen.

#### **5. Pembuatan Medium**

Ditimbang Medium NA (Nutrient Agar) sebanyak 2 gram dimasukkan kedalam erlenmeyer, lalu larutkan bersama aquadest 100 ml, lalu dididihkan hingga larut diatas penangas air, dan sterilkan dengan autoklaf dengan suhu 121°C hingga 15 menit.

#### **6. Pembuatan Na.CMC 1%**

Na.CMC ditimbang sebanyak 1 gram dimasukkan kedalam gelas kimia lalu dilarutkan dengan menggunakan air panas 100 ml masukkan sedikit demi sedikit aduk hingga homogen.

## 7. Penyiapan Bakteri Uji

### 1. Peremajaan Bakteri Uji

Medium Nutrient Agar yang dibuat dimasukkan kedalam tabung reaksi lalu dimiringkan, setelah Nutrient agar memadat, diambil 1 koloni biakan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan menggunakan ose buat, kemudian digoreskan pada permukaan medium Nutrient agar lalu diinkubasi pada suhu 37°C selama 1x24 jam sehingga diperoleh biakan murni.

### 2. Pembuatan Suspensi Bakteri

Hasil biakan murni bakteri *Propionibacterium acnes* diambil satu ose, kemudian disuspensikan dengan NaCl 0,9% sebanyak 10 ml kedalam tabung reaksi steril, dan dihomogenkan selama 15 detik.

### 3. Pembuatan Bahan Uji

Ekstrak kental daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) ditimbang untuk konsentrasi 5% b/v sebanyak 0,5 gram, konsentrasi 10% b/v sebanyak 1gram dan konsentrasi 15% b/v sebanyak 1,5gram kemudian dilarutkan masing-masing dengan Na. CMC sebanyak 10 ml diaduk hingga homogen.

### 4. Pembuatan Kontrol Positif

Ditimbang serbuk doxycycline sebanyak 0,5 mg dimasukkan pada cawan petri lalu dilarutkan dengan Na. CMC sebanyak 10 ml aduk hingga larut.

## 8. Pengujian Daya Hambat

Pengujian Daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) terhadap bakteri uji dilakukan metode difusi dengan digunakan Paper disk. Medium NA steril dituangkan secara aseptis pada cawan petri dan dibiarkan hingga memadat. Suspensi bakteri uji di inokulasi diatas medium. Paper disk direndam kedalam masing-masing suspensi ekstrak Etanol Daun sirih cina dengan konsentrasi 5% b/v, 10% b/v, 15% b/v, dan Na.CMC 1% sebagai kontrol negatif dan Doxycyclin kapsul sebagai kontrol positif. Setelah itu papper disk diletakkan secara aseptis dengan menggunakan pinset steril pada permukaan medium NA dalam cawan petri. Kemudian di inkubasi pada suhu 37°C selama 1 x 24 jam.

## 9. Pengamatan

Setelah bakteri uji di inkubasi selama 1 x 24 jam kemudian diukur zona hambatan yang terjadi pada masing-masing konsentrasi ekstrak pada bakteri uji.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### Hasil

Uji Aktivitas Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida L.*) Terhadap Bakteri *Propionibacterium acnes*.

**Tabel 1.** Hasil Pengukuran Diameter Hambatan Ekstrak Etanol Daun Sirih Cina (*Peperomia pellucida L.*)

Pengujian	Kontrol Positif Doxycycline (mm)	Kontrol Negatif (mm)	5% (mm)	10% (mm)	15% (mm)
Capet 1	11,5	0	6	8	20,5
Capet 2	9,5	0	5,5	7,5	7,5
Capet 3	9,5	0	6,5	7,5	9
Total	30,5	0	18	23	37
Rata – Rata	10,16	0	6	7,66	12,33

Berdasarkan Tabel 1 diatas bahwa ekstrak murni daun sirih cina yang digunakan sebagai sampel dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Pada nilai rata-rata diameter zona hambat yang paling besar adalah pada konsentrasi 15% yaitu 12,33 mm, kemudian pada kontrol positif yang menggunakan serbuk Doxycycline yaitu 10,16 mm, kemudian pada konsentrasi 10% b/v yaitu 7,66 mm, kemudian pada konsentrasi 5% b/v yaitu 6 mm, dan pada kontrol negatif menggunakan Na. CMC tidak menunjukkan zona hambat.

### Pembahasan

Pada penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas ekstrak etanol daun sirih cina (*Peperomia pellucid L.*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*. Daun sirih cina yaitu suatu tumbuhan herbal yang bisa digunakan sebagai pengobatan abses, jerawat, bisul, radang kulit, dan sakit perut. Daun merupakan bagian tumbuhan yang dimanfaatkan karena mengandung kandungan kimia seperti alkaloid, flavonoid, saponin, tannin, dan triterpenoid.

Metode maserasi digunakan dalam penelitian ini, dimana maserasi dilakukan dengan merendam daun sirih cina yang telah dikeringkan dalam pelarut etanol 96% hingga seluruh daunnya terendam dengan baik. Bakteri yang digunakan dalam penelitian ini adalah bakteri *Propionibacterium acnes*. Dalam penelitian ini digunakan tiga cawan petri yang berisi Nutrien Agar (Medium NA) untuk mengetahui diameter hambatan ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida L.*) terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*.

Hasil yang didapatkan pada penelitian ini adalah dengan rata-rata diameter hambatan pada konsentrasi 5% yaitu 6 mm, konsentrasi 10% yaitu 7,66 mm, konsentrasi 15% yaitu 12,33 mm, pada kontrol positif (doxycycline kapsul) yaitu 10,16 mm, dan pada kontrol negatif (Na. CMC 1%) tidak terdapat zona hambatan pada ssekitaran paper disk.

Hal ini membuktikan bahwa ekstrak etanol daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* dengan zona hambatan yang terlihat berwarna bening dengan diameter yang berbeda pada masing-masing paper disk. Maka ekstrak etanol daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) memiliki sifat antibakteri yang kuat. Semakin besar konsentrasi ekstrak daun sirih cina yang ditambah maka semakin besar pula zona hambatan yang didapatkan. Hal ini sesuai dengan teori yang menyatakan bahwa perbedaan diameter zona hambat masing-masing konsentrasi disebabkan karena perbedaan besarnya zat aktif yang terkandung pada konsentrasi tersebut, semakin besar suatu konsentrasi maka semakin besar komponen zat aktif yang terkandung di dalamnya. Sehingga makin besar pula zona hambatan yang dihasilkan. Aktivitas zona hambat antimikroba dikelompokkan menjadi empat kategori, yaitu : aktivitas lemah (<5 mm), sedang (5-10 mm), kuat (>10-20 mm), sangat kuat (>20-30 mm). Aktivitas daya hambat antimikroba dinyatakan berdasarkan zona bening yang dihasilkan di sekitaran kertas paper disk, diameter zona hambat pertumbuhan bakteri diukur dalam satuan mm.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **Simpulan**

Berdasarkan hasil penelitian yang diperoleh maka dapat disimpulkan bahwa ekstrak etanol daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes* pada konsentrasi rata-rata 5% yaitu 6 mm (sedang), konsentrasi 10% yaitu 7,66 mm (sedang), dan pada konsentrasi 15% yaitu 12,33 mm (kuat). Maka ekstrak etanol daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) memiliki sifat antibakteri Yang kuat.

### **Saran**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan maka disarankan untuk dilakukan penelitian lebih lanjut tentang perbandingan ekstrak daun sirih cina (*Peperomia pellucida* L.) terhadap bakteri lain.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Angelina, M., Amelia, P., Irsyad, M., Meilawati, L dan Hanafi, M. (2015). *Karakterisasi Ekstrak Etanol Herba Ketumpangan Air (Peperomia pellucida* L. Kunth). Biopropal Industri. Vol. 6 No.2:53-61.
- Ditjen POM. (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Cetakan Pertama. Depkes RI (departemen kesehatan republic indonesia). Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI (2000). *Parameter Standar Umum Ekstrak Tumbuhan Obat*. Jakarta.
- Drs. H. arief hariana, (2013). *Tumbuhan obat dan khasiatnya 1*. Penebar swadaya. Jakarta.
- Hariana, 2004. *Tumbuhan obat dan khasiatnya*. Penebar swadaya. Jakarta.
- [ITIS] Integrated Taxanomid Information System (2015). *Taxanomic Hierarchy Peperomia pellucida* L. <https://www.itis.gov>. [10 april 2021].

- [ITIS] Integrated Taxonomic Information System. (2015). *Taxonomic Hierarchy Propionibacterium acnes*. <https://www.itis.gov>. [10 april 2021].
- Jawetz, E., Melnick, J. L., & Adelberg, E. A. (2012). *Mikrobiologi Kedokteran*. (Edisi 25). Alih bahasa oleh Aryandhito Widhi Nugroho, Jakarta.
- Kinho, Julianus., Arini, Diah I. D., Tabba, Supratman., Kama, Harwiyaddin, Kafiar, Yermias., Shabri, S., Karundeng, Mood C. (2011). *Tumbuhan Obat Tradisional di Sulawesi Utara Jilid 1*. Manado: Balai Penelitian Kehutanan. Manado
- Khasanah, A.N., (2011). *Uji Aktivitas Penangkap Radikal Ekstrak Etanol, Fraksi -Fraksi dari Kulit Buah dan Biji Rambutan (Nephelium lappaceum L.) Serta Penetapan Kadar Fenolik dan Flavonoid Totalnya*. Skripsi, Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Mpila DA, Fatimawali, Wiyono WI (2012). *Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Mayana (Coleus atropurpureus [L] Benth) terhadap staphylococcus aureus, escherichia coli dan pseudomonas aeruginos secara in-vitro*. Pharmacon
- Maria B, Sikawin B, Yamlean PVY, Sudewi S (2018). *Formulasi Sediaan Gel Antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman Sereh (Cymbopogon citratus) dan Uji Aktivitas Antibakteri (Staphylococcus aureus) secara In Vitro*. Pharmacon
- Marselia S, Wibowo MA, Arreneuz S (2015). *Aktivitas Antibakteri Ekstrak Daun soma (Ploiarium alternifolium Melch) terhadap Propionibacterium acnes*. JKK
- Maria B, Sikawin B, Yamlean PVY, Sudewi S. (2018). *Formulasi Sediaan Gel Antibakteri Ekstrak Etanol Tanaman Sereh (Cymbopogon citratus) dan Uji Aktivitas Antibakteri (Staphylococcus aureus) secara In Vitro*. Pharmacon
- Mahmudah F, Sumiwi SA, Hartini S. (2016). *Studi Penggunaan Antibiotik Berdasarkan ATC / DDD dan DU 90 % di Study of the Use of Antibiotics with ATC / DDD System and DU 90 % in Digestive Surgery in Hospital in Bandung*. Farm Klin Indonesia
- Morales G, Sierra P, Mancilla, Parades A, Loyola LA, Gallardo O, Borquez J. (2003). *Metabolit Sekunder dari Empat Tanaman Obat dari Utara Chili, Aktivitas Antimikroba, dan Biotoksisitas terhadap Artemia salina*. Jurnal Kimia Chili. 48 (2)
- Ninin hidayah. D, (2016). *Uji aktivitas ekstrak methanol klika anak dara (Croton oblongus burm F.) terhadap bakteri penyebab jerawat*. Fakultas kedokteran dan ilmu Kesehatan. Universitas islam negeri Alauddin
- Nwokocha, Dkk. (2012). *Possible Mechanism Of Action Of The Hypotensive Effect Of Peperomia Pellucida And Interaction Between Human Cytochrom P450 Enzyme Medical And Aromatic Plant*. 1:1 – 5.
- Pelen S, Wullur A, Citraningtyas G (2016). *Formulasi Sediaan Gel Antijerawat Minyak Atsiri Kulit Batang Kayu Manis (Cinnamomum burmannii) dan Uji Aktivitas terhadap Bakteri Staphylococcus aureus*. Pharmacon.
- Pratiwi ST. (2008). *Mikrobiologi Farmasi*. Erlangga. Jakarta
- Qomar MS, Budiyanto MAK, Sukarsono, Wahyuni S, Husamah H. (2018). *Efektivitas Berbagai Konsentrasi Ekstrak Daun Kayu Manis (Cinnamomum burmannii [Ness.] Bl) terhadap Diameter Zona Hambat Pertumbuhan Bakteri Staphylococcus epidermidis*. J Biota.

- Samila, Fika, indrawati, Refilda. (2016). *Optimasi ekstraksi antioksidan dalam tumbuhan suruhan menggunakan ultrasonic dan penentuan kadarnya dengan metode DPPH*. Jurnal kimia unand.
- Sembiring, (2007). *Teknologi penyiapan simplisia terstandar tanaman obat*. Balitro.
- Sitti karomah, (2019). *Uji ekstrak tumbuhan sirih cina (Peperomia pellucida L) sebagai antibakteri staphylococcus aureus dan staphylococcus epidermis*. Fakultas Biologi Universitas Medan
- Syamsuni A. (2007). *Ilmu Resep. Buku Kedokteran EGC*. Jakarta.
- Tanamal, Rita S. (2015). *Pola dan Insiden Penyakit Infeksi Kulit Karena Virus di Divisi Dermatologi Anak Poli Klinik Kesehatan Kulit dan Kelamin RSUP Prof. Dr. R. D. Kandou Manado Tahun 2008-2012*. Jurnal Biomedik (JBM). 7 (1). Hlm54-61.
- Windy. (2017). *Uji efektivitas ekstrak daun binahong (Anredera cordiolia) dalam menghambat pertumbuhan bakteri Propionibacterium acnes secara in vitro*. Skripsi fakultas tabiyah dan keguruan universitas islam negeri raden intan Lampung.