

## UJI AKTIVITAS EKTRAK ETANOL DAUN SINTRONG (*Crassocephalum crepidioides*) TERHADAP BAKTERI *Propionibacterium acnes*

Novidawati Boru Situmorang<sup>1\*</sup>, Linia<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: [novisitumorang95@gmail.com](mailto:novisitumorang95@gmail.com)

DOI 10.35451/jpk.v1i2.902

### Abstrak

*Sintrong (Crassocephalum crepidioides)* merupakan Salah satu tumbuhan yang berpotensi sebagai obat, Kandungan senyawa Flavonoid dalam daun *Sintrong* diyakini memiliki manfaat dan berpotensi sebagai antibakteri terhadap *Propionibacterium acne*. Selain itu adanya resistensi akan obat kimiawi mendorong peneliti untuk mencari alternatif pengobatan yang bersumber dari alam. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak etanol daun *Sintrong (Crassocephalum crepidioides)* terhadap bakteri *propionibacterium acnes*. Penelitian diawali dengan skrining fitokimia yaitu pemeriksaan senyawa golongan alkaloid, flavanoid, saponin, tanin dan selanjutnya dilakukan pengujian aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acnes* dengan metode difusi cakram. Larutan uji dibuat dengan konsentrasi yang berbeda yaitu ekstrak etanol daun *sintrong* 20%, 40%, 60% dan 80%, kontrol positif clindamycin 0,1%, kontrol negatif DMSO 0,1%. Hasil skrining fitokimia menunjukkan positif mengandung golongan alkaloid, flavonoid, tanin, saponin. Hasil pengujian aktivitas antibakteri menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun *sintrong* memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Propionibacterium acne* dengan diameter zona hambat sebesar  $6,83 \pm 0,27$  (20%);  $8,33 \text{ mm} \pm 0,36$  (40%) dan  $8,25 \text{ mm} \pm 0,31$  (80%) yaitu zona hambat kategori sedang. Ekstrak etanol 60% menunjukkan zona hambat bakteri  $10,05 \text{ mm} \pm 0,81$  yaitu zona hambat kategori kuat. Clindamycin 0,1 % memiliki zona hambat bakteri  $24,10 \text{ mm} \pm 0.61$  yaitu zona hambat kategori sangat kuat. Dimetil sulfoksida 0,1% tidak memiliki daya hambat bakteri.

**Kata Kunci:** *Sintrong (Crassocephalum crepidioides)*; Jerawat, *Propionibacterium acnes*

### Abstract

*Sintrong (Crassocephalum crepidioides)* is one of the plants that has the potential as a medicine. The content of flavonoid compounds in the leaves of *Sintrong* is believed to have benefits and potential as an antibacterial against *Propionibacterium acne*. In addition, the resistance to chemical drugs encourages researchers to look for alternative treatments that come from nature. The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of the ethanolic extract of the leaves of *Sintrong (Crassocephalum crepidioides)* against the bacteria *Propionibacterium acnes*. The study began with phytochemical screening, namely the examination of alkaloids, flavonoids, saponins, tannins and then tested for antibacterial activity against *Propionibacterium acnes* using the disc diffusion method. The test solutions were made with different concentrations, namely 20%, 40%, 60% and 80% ethanol extract of *sintrong* leaves, 0.1% clindamycin positive control, 0.1% DMSO negative control. The results of the phytochemical screening showed that it contained a positive group of alkaloids, flavonoids, tannins, and saponins. The results of the antibacterial activity

Received: 06 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

test showed that the ethanol extract of sintrong leaves had antibacterial activity against *Propionibacterium acne* with an inhibition zone diameter of  $6.83 \pm 0.27$  (20%);  $8.33 \text{ mm} \pm 0.36$  (40%) and  $8.25 \text{ mm} \pm 0.31$  (80%) were zones of moderate inhibition. The 60% ethanol extract showed a bacterial inhibition zone of  $10.05 \text{ mm} \pm 0.81$  which was a strong zone of inhibition. Clindamycin 0.1% has a bacterial inhibition zone of  $24.10 \text{ mm} \pm 0.61$ , which is a very strong category of inhibition zone. Dimethyl sulfoxide 0.1% has no inhibition of bacteria.

**Keywords:** *Sintrong (Crassocephalum crepidioides)*; *Acne, Propionibacterium acnes*

## 1. Pendahuluan

Indonesia memiliki banyak tumbuhan yang dapat dimanfaatkan sebagai obat tradisional, Di Indonesia sendiri pada tahun 1926 tumbuhan sintrong ditemukan pertama kali di Medan, dan menyebar dari Medan ke seluruh Nusantara. Sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) merupakan tumbuhan dari suku Asteraceae, Daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) mengandung minyak atsiri, saponin, flavonoid dan polifenol. Diketahui bahwa zat yang diekstrak dari daun sintrong berpotensi menghambat pertumbuhan mikroorganisme, sedangkan ekstrak yang mengandung senyawa aktif seperti alkaloid dan flavonoid berpotensi memiliki efek antibakteri (Badrunasar, 2017).

Kesehatan kulit dapat mencerminkan kesehatan seseorang secara keseluruhan, selain itu kulit juga dapat mengukur kecantikan. Gaya hidup dan lingkungan yang tidak sehat dapat menyebabkan banyak masalah kulit, antara lain jerawat, kekeringan, kekasaran, keriput, sifat berminyak dan bintik-bintik pada wajah. Kulit merupakan lapisan pelindung tubuh terhadap pengaruh luar fisik dan kimiawi, biasanya terganggu oleh sentuhan, rasa sakit dan pengaruh yang merugikan dari luar. Penetapan mikroorganisme tertentu pada kulit dapat menyebabkan penyakit, seperti infeksi pada Kulit. Jerawat adalah suatu kondisi pada permukaan wajah, leher, dada dan punggung yang terjadi ketika kelenjar sebaceous pada kulit terlalu aktif sehingga pori-pori kulit menjadi

tersumbat oleh lemak berlebih (Arina et al., 2020).

*Propionibacterium acnes* merupakan bakteri anaerob gram positif yang merupakan organisme utama dalam proses inflamasi lesi akne, dimana pertumbuhannya meningkat akibat peningkatan produksi sebum. Tentunya, pertumbuhan bakteri ini harus ditekan untuk mengurangi peradangan. Bakteri *Propionibacterium acnes* merupakan bakteri gram positif dan anaerob yang merupakan flora normal kelenjar pilo sebacea *Propionibacterium acnes* berperan pada patogenesis jerawat dengan menghasilkan lipase yang memecah asam lemak bebas dari lipid kulit. Asam lemak ini dapat mengakibatkan inflamasi jaringan ketika berhubungan dengan sistem imun dan mendukung terjadinya jerawat. *Propionibacterium acnes* termasuk bakteri yang tumbuh relatif lambat. Bakteri ini berbentuk batang dan dapat hidup diudara serta menghasilkan spora (Mollerup et al., 2016).

Berdasarkan penelitian terdahulu Rose., (2020) menyatakan bahwa tumbuhan sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) mengandung metabolit sekunder yaitu flavonoid, tanin, dan saponin yang diujikan sebagai antibakteri *Bacillus cereus* ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) mampu menghambat pertumbuhan *B. cereus* mulai dari konsentrasi 20% dengan kategori kuat dan membentuk efek bakteristatis dengan persentasi kematian sebesar 80,9% - 93,7% .

Received: 06 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

Berdasarkan Penelitian Hayatus Sa'adah dkk (2020) Kulit bawang merah mengandung senyawa flavonoid, tanin dan saponin yang berpotensi memiliki aktivitas antibakteri. Pada konsentrasi 5%, 10%, 20% dan 40% yang dapat menghambat bakteri *Propionibacterium acnes* dengan diameter zona hambat berturut-turut sebesar 12,8 mm, 13 mm, 14,33 mm dan 15,50 mm dengan kategori kuat. Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk melakukan suatu penelitian yang saya beri judul uji aktivitas ekstrak etanol daun sintrong (*Crassocephalum crepidioides*) terhadap *Propionibacterium acnes*.

## 2. Metode

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimental. Penelitian ini dimulai dengan determinasi tanaman, pengumpulan dan pengolahan daun sintrong, pembuatan ekstrak dari daun sintrong, dan uji aktivitas terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*, analisis data menggunakan One Way ANOVA. Prosedur yang digunakan dalam kegiatan pengabdian ini adalah sebagai berikut:

**Alat dan Bahan:** Bahan yang digunakan dalam penelitian ini daun sintrong yang diperoleh, kec.Badar, Kab.Aceh Tenggara, Kertas saring, Kertas Cakram. Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah alat-alat gelas (Pyrex), timbangan analitik, inkubator, autoklaf, stamper dan mortir, cawan petri, ose.

### 1. Tahap Pelaksanaan Kegiatan

Sosialisasi mengenai antibakteri ekstrak etanol daun sintrong dilakukan secara langsung terhadap peserta melalui kegiatan seminar. Sosialisasi ini diharapkan menambah pengetahuan dan manfaat bagi para peserta. Ekstrak daun diperoleh melalui metode maserasi lalu dilakukan skrining fitokimia. Bakteri uji ditumbuhkan pada media nutrient agar dengan cara menggoreskan bakteri dari biakan murni menggunakan jarum ose pada media NA. Bakteri yang sudah digoreskan pada media kemudian

diinkubasi pada suhu 37°C selama 24 jam. Koloni bakteri uji pada media biakan NA umur 24 jam diambil sebanyak 1-2 ose, kemudian dimasukkan kedalam tabung berisi aquades steril.

Media ditunggu sampai mengeras, lalu diinkubasi selama 24 jam kemudian diletakkan kertas cakram yang sebelumnya telah diolesi Klindamisin sebagai kontrol positif ekstrak daun sintrong dengan konsentrasi 20%, 40%, 60% dan 80%. Kontrol negatif yang digunakan adalah DMSO. Diinkubasi pada suhu 37°C selama 24-48 jam, kemudian hasil zona bening diukur dengan jangka sorong. Uji dilakukan dengan 3 kali replikasi (Riawenni, 2017).

### 2. Evaluasi dan Tindak Lanjut

Kemampuan daun sintrong 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 setelah selesai kegiatan seminar.

### 3. Hasil dan Pembahasan

Uji aktivitasnya terlihat adanya daerah bening yang disekitar kertas cakram, daerah bening tersebut merupakan daerah hambat ekstrak etanol daun sintrong terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*.

Hasil pengujian menunjukkan bahwa diameter zona hambat cenderung meningkat sebanding dengan meningkatnya konsentrasi ekstrak. Berdasarkan hasil perhitungan analisis One-way Anova pada tabel dibawah, dengan tingkat kepercayaan 95% ( $\alpha = 5\%$ ) diperoleh nilai signifikan  $0,000 < 0,05$ , sehingga dapat disimpulkan terdapat perbedaan bermakna zona hambat. Zona Hambat antibakteri dapat dilihat pada table 1.

Received: 06 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

Tabel 1. Zona Hambat Uji Antibakteri

Sampel	Rata-rata
20%	6,83±0,27
40%	8,33±0,37
60%	10,5±0,81
Klindamisin	8,25±0,31
DMSO	0±0,00

Diameter zona hambat cenderung meningkat seiring meningkatnya konsentrasi ekstrak. Diameter penghambatan *Propionibacterium acnes* terendah berada pada konsentrasi 20% sebesar 6,83 mm, sedangkan diameter penghambatan tertinggi diperoleh pada konsentrasi 60% sebesar 10,5 mm. Semakin meningkat konsentrasi ekstrak etanol daun sintrong, diameter zona hambat juga semakin besar, dikarenakan semakin tinggi konsentrasi ekstrak etanol daun sintrong dan jumlah zat antibakteri yang terlarut juga semakin banyak sehingga daya hambat terhadap bakteri akan semakin tinggi. Lestari et al., (2015) membuktikan bahwa semakin besar konsentrasi ekstrak etanol daun sintrong yang diberikan, semakin besar pula zona hambat yang terbentuk. Terbentuknya zona hambat menunjukkan bahwa ekstrak etanol daun sintrong memiliki senyawa bioaktif yang berperan sebagai senyawa antibakteri sehingga mampu menghambat pertumbuhan *p.acnes*.

Zona hambat tersebut dapat dilihat pada gambar 1.



Gambar 1. Uji Antibakteri 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 daun sintrong sebagai antibakteri. 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 etanol daun Sintrong memiliki aktivitas antibakteri terhadap pertumbuhan bakteri *Propionibacterium acnes*. Masing-masing konsentrasi (20%, 40% ,60% dan 80%) ekstrak etanol daun Sintrong pada hasil pengujian aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Propionibacterium acnes*, memiliki respon yang dikategorikan Kuat, sedangkan pada kontrol positif (Klindamisin) memiliki respon yang dikategorikan Sangat Kuat. 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 Terima Kasih

Pengabdian menyampaikan ucapan terima kasih kepada:

- a. Lembaga Penelitian dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LPPM) Institut Kesehatan Medistra Lubuk Pakam
- b. Direktur Rumah Sakit Granmed Lubuk Pakam

#### 6. Daftar Pustaka

- Arina, Y., Nuria, S., & Ningsih, C. (2020). Uji aktivitas ekstrak dan fraksi daun jambu biji (*psidium guajava* L.) terhadap pertumbuhan bakteri *propionibacterium acnes*. *Jurnal Ilmiah Multi Science Kesehatan*.
- Badrunasar, A. (2017). *Tumbuhan Liar*. Bogor: FORDA PRESS.

Received: 06 December 2021 :: Accepted: 22 December 2021 :: Published: 31 December 2021

- Bruggemann, H., (2010). "Skin Acne and Propionibacterium acnes Genomics Acne" Handbook Of Hydrocarbon and Lipid microbiology. Hal : 3216- 3223.
- Mollerup, S., Nielsen, J.F., Vinner, L., & Hansen, T.A., (2016). Propionibacterium acnes: Disease-causing agent or common contaminant? detection in diverse patient samples by next-generation sequencing. Journal of Clinical Microbiology, 54(4), 980–987.
- Rose Simanungkalit, E., Selamat Duniaji, A., & Ekawati, I. G. A. (2020). Kandungan Flavonoid dan Aktivitas Antibakteri Ekstrak Etanol Daun Sintrong (Crassocephalum crepidiodes) Terhadap Bakteri Bacillus cereus. Jurnal Ilmu Dan Teknologi Pangan (ITEPA), 9(2), 202.
- Sari, N. P. D. P., Cahyo, B. D., Sugijanto, N. E. N., and Suciati, S. (2021). Aktivitas Antibakteri dari Jamur Endofit Penicillium oxalicum Hasil Isolasi dari Spons Homaxinella tanitai. JURNAL FARMASI DAN ILMU KEFARMASIAN INDONESIA, 8(1), 10-15.