

**UJI AKTIVITAS ANTIBAKTERI EKSTRAK ETANOL  
BUNGA PACING (*Cheilocostus speciosus* (J. Koenig)  
C.D.Specht) TERHADAP BAKTERI  
*Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli***

**SKRIPSI**



Oleh :

**ORIZA SYATIVA RUSVITA**  
**NIM: 1804002**

**PROGRAM STUDI S1 FARMASI  
FAKULTAS FARMASI  
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA  
PADANG  
2023**

## ABSTRAK

Pacing (*Cheilocostus speciosus* (J.Koenig) C.D.Specht) adalah salah satu tumbuhan obat yang berasal dari suku *Zingiberaceae*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui aktivitas antibakteri dan konsentrasi yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri dari ekstrak etanol bunga pacing terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan menggunakan metode *disc diffusion* dan penentuan konsentrasi yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri dilakukan menggunakan metode dilusi. Hasil pengujian aktivitas antibakteri ditunjukkan dengan terbentuknya zona bening disekitar kertas cakram. Pada konsentrasi 100 % memiliki diameter daya hambat rata-rata 11,15 mm yang termasuk kategori lemah terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dan tidak ada zona bening yang terbentuk terhadap bakteri *Escherichia coli*. Hasil penentuan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) diperoleh pada konsentrasi 80 % terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan tidak terdapat nilai Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) terhadap pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

**Kata kunci:** Bunga pacing, *disc diffusion*, antibakteri, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*

## ABSTRACT

Pacing (*Cheilocostus speciosus* (J.Koenig) C.D.Specht) is a medicinal plant that comes from the *Zingiberaceae* tribe. This study aims to determine the antibacterial activity and effective concentration to inhibit bacterial growth from the ethanol extract of pacing flower against *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria. Antibacterial activity testing was carried out using the disc diffusion method and determining the effective concentration to inhibit bacterial growth was carried out using the dilution method. The results of the antibacterial activity test were indicated by the formation of a clear zone around the disc paper. At a concentration of 100% it has an average diameter of inhibition of 11.15 mm which belongs to the resistant category against *Staphylococcus aureus* bacteria and no clear zones are formed against *Escherichia coli* bacteria. The results of determining the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) value were obtained at a concentration of 80% on the growth of *Staphylococcus aureus* bacteria and there was no Minimum Bactericidal Concentration (MBC) value on the growth of *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli* bacteria.

**Keywords:** Pacing flower, disc diffusion, antibacterial, *Staphylococcus aureus*, *Escherichia coli*

## BAB I. PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Secara turun-temurun masyarakat telah memanfaatkan tanaman untuk memenuhi kebutuhan hidup, termasuk pemanfaatan tanaman sebagai obat-obatan (Supomo *et al.*, 2019). Tumbuhan obat adalah tumbuhan yang salah satu atau seluruh bagian pada tumbuhan tersebut mengandung zat aktif yang berkhasiat bagi kesehatan yang dapat dimanfaatkan sebagai penyembuh penyakit (Wijayakusuma, 2008). Tumbuhan obat dapat digunakan sebagai obat, bahan atau ramuan obat (Septrilia, 2020).

Salah satu tumbuhan yang digunakan masyarakat luas untuk pengobatan adalah pancing dari suku *Zingiberaceae*. Sebagian masyarakat Indonesia memanfaatkan tumbuhan ini untuk mengobati penyakit disentri, radang selaput lendir pada mata, luka akibat gigitan ular atau gigitan serangga. Potensi lain tumbuhan pancing adalah untuk mengobati penyakit pneumonia, rematik, penyakit kuning (jaundis) dan infeksi telinga. Tumbuhan pancing digunakan oleh masyarakat sebagai pengobatan tradisional yang berkhasiat sebagai obat gatal-gatal, demam, kusta, cacingan, asma, lepra, diare, dan bronkitis (Wijayati *et al.*, 2014). Selain itu, pancing memiliki aktivitas sebagai antifungi, antibakteri, sitotoksik, antioksidan, antikanker, antidiabetes, dan antiinflamasi (Al-Attas *et al.*, 2015).

Sebelumnya telah dilakukan beberapa penelitian aktivitas antibakteri terhadap pancing. Pada penelitian Suryanto (2010) menyatakan bahwa ekstrak metanol daun pancing dapat menghambat pertumbuhan bakteri *Bacillus* sp. dan *S. aureus* sedangkan fraksi metanol, etil asetat dan fraksi n-heksana dapat

menghambat perumbuhan bakteri *C. albicans* sp, dan *E. coli*. Hal ini dipengaruhi oleh kandungan senyawa metabolit sekunder pada ekstrak daun pacing yang berpotensi menghambat pertumbuhan bakteri tersebut. Ekstrak metanol dari daun pacing memiliki sifat toksik yang kuat terhadap larva udang *Artemia salina* menggunakan metode *Brine Shimp Lethality Test* (BSLT).

Penelitian Rahmawati (2015) menunjukkan bahwa ekstrak air rimpang pacing terhadap bakteri *Escherichia coli* memiliki aktivitas antibakteri dengan konsentrasi 100 mg/mL dan terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* tidak memiliki aktivitas antibakteri. Selanjutnya, ekstrak etanol rimpang pacing memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dengan konsentrasi 25 mg/mL, 50 mg/mL, dan 100 mg/mL dan terhadap bakteri *Escherichia coli* tidak memiliki aktivitas antibakteri. Dengan hasil skrining fitokimia ekstrak etanol dan air rimpang pacing mengandung alkaloid, saponin, tanin, flavonoid, dan fenolik yang tergolong senyawa metabolit sekunder memiliki aktivitas sebagai antibakteri. Penelitian Aliffia (2021) menyatakan bahwa ekstrak etil asetat daun pacing pada uji aktivitas antibakteri dengan metode difusi cakram menggunakan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Dengan ekstrak etil asetat bersifat sedang dalam menghambat pertumbuhan *Staphylococcus aureus* pada konsentrasi 35% dengan diameter zona hambat 5,190 mm. Sedangkan terhadap bakteri *Escherichia coli* bersifat lemah dalam menghambat pertumbuhan bakteri.

Berdasarkan penelitian Rahmawati (2015) dan penelitian Aliffia (2021) rimpang dan daun pacing telah teruji memiliki aktivitas antibakteri. Namun belum ada penelitian yang membahas aktivitas antibakteri bunga pacing. Pada penelitian

Pertiwi (2022) menyatakan bahwa aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga telang (*Clitoria tera ntea* L.) pada konsentrasi 10% dan 15% masuk dalam kategori lemah karena menghasilkan rata-rata diameter zona hambat sebesar 2,31 mm dan 3,05 mm, sedangkan konsentrasi 20% masuk dalam kategori sedang dengan rata-rata diameter zona hambat 6,2 mm.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk melakukan uji aktivitas antibakteri bunga pacing (*Cheilocostus speciosus* (J.Koenig) C.D.Specht) terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

## **1.2 Rumusan Masalah**

1. Apakah ekstrak etanol bunga pacing memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?
2. Berapakah Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak etanol bunga pacing yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?
3. Berapakah Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak etanol bunga pacing yang efektif untuk membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*?

## **1.3 Tujuan Penelitian**

1. Melihat aktivitas antibakteri ekstrak etanol bunga pacing terhadap *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.
2. Melihat Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak etanol bunga pacing yang efektif untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

3. Melihat Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak bunga pacing yang efektif untuk membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

#### **1.4 Manfaat Penelitian**

1. Penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi ilmiah tentang aktivitas antibakteri dari ekstrak etanol bunga pacing.
2. Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat dalam pengembangan ilmu kefarmasian khususnya di bidang biologi farmasi.

## **BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN**

### **5.1 Kesimpulan**

1. Ekstrak etanol bunga pacing memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Staphylococcus aureus* dalam kategori lemah (*Resistant*) pada konsentrasi 100%, namun tidak memiliki aktivitas antibakteri terhadap bakteri *Escherichia coli*.
2. Konsentrasi 80% merupakan nilai Konsentrasi Hambat Minimum (KHM) dari ekstrak etanol bunga pacing untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*, namun tidak terdapat nilai KHM untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Escherichia coli*.
3. Tidak terdapat Konsentrasi Bunuh Minimum (KBM) dari ekstrak etanol bunga pacing untuk membunuh bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

### **5.2 Saran**

Perlu adanya penelitian lebih lanjut mengenai aktivitas daya hambat menggunakan metode lain seperti metode sumuran dan melakukan ekstraksi bertingkat lain seperti fraksi dari bunga pacing.

