

## ABSTRACT

### **Antibacterial Effectiveness Test of Ethanol 96% Turmeric Rhizome Extract (*Curcuma longa L.*) on the Growth of *Staphylococcus aureus* In Vitro**

By

**SHEILLA AMELIA VANDELA**

**Background:** *Staphylococcus aureus* caused many infection from respiratory system to skin diseases. This bacteria found to be resistant to methicillin antibiotics, known as MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*), with a national prevalence average 38%. In line with the government's Primary Health Care (PHC) program, there was a vigorous effort to develop medicinal plants, including turmeric. Several studies found antibacterial effects from turmeric through its curcumin and essential oil components. Therefore, this research aimed to determine the effectiveness of 96% ethanol extract from turmeric rhizomes against the growth inhibition of *Staphylococcus aureus* bacteria.

**Methods:** The research design was experimental. The extraction method used maceration techniques and it was diluted into concentrations of 100%, 75%, 50%, and 25%. Several concentrations of 96% ethanol extract from turmeric rhizome tested using the well diffusion method. The results showed inhibition zones width, which were compared to each other and classified according to their antibacterial effectiveness.

**Results:** The 100% concentration of 96% ethanol extract from turmeric rhizomes produced the largest inhibition zone width, 7.52 mm, classified as moderate. The concentrations of 75%, 50%, and 25% produced inhibition zone width of 4.95, 3.52, and 1.82, classified as weak.

**Conclusion:** The 100% concentration of 96% ethanol extract from turmeric rhizomes produce the largest inhibition zone width compared to concentrations below it, but it is less effective compared to ciprofloxacin antibiotic as a positive control.

**Keywords:** inhibition zone, *Staphylococcus aureus*, turmeric rhizome extract

## ABSTRAK

### UJI EFEKTIVITAS DAYA HAMBAT EKSTRAK ETANOL 96% RIMPANG KUNYIT (*Curcuma longa L.*) TERHADAP PERTUMBUHAN BAKTERI *Staphylococcus aureus* SECARA *In Vitro*

Oleh

SHEILLA AMELIA VANDELA

**Latar Belakang:** bakteri *Staphylococcus aureus* dapat menyebabkan berbagai macam penyakit infeksi, mulai dari sistem pernafasan hingga penyakit kulit. Bakteri ini juga ditemukan telah resisten terhadap antibiotik metisilin atau disebut dengan MRSA (*Methicillin-Resistant Staphylococcus aureus*) dengan prevalensi nasional mencapai rata-rata 38%. Sejalan dengan program pemerintah yaitu *Primary Health Care* (PHC), pengembangan tanaman obat gencar dilakukan, salah satunya pada tumbuhan kunyit. Kunyit diteliti memiliki efek antibakteri melalui kandungan curcumin dan minyak atsiri yang dimilikinya. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui efektivitas ekstrak etanol 96% rimpang kunyit terhadap daya hambat pertumbuhan bakteri *Staphylococcus aureus*.

**Metode:** Desain penelitian ini adalah penelitian eksperimental. Metode ekstraksi yang digunakan adalah maserasi, kemudian diencerkan menjadi konsentrasi 100%, 75%, 50%, dan 25%. Beberapa konsentrasi ekstrak etanol 96% rimpang kunyit diujikan menggunakan metode sumuran. Hasil yang didapat berupa lebar zona hambat yang akan dibandingkan satu sama lain dan diklasifikasikan efektifitas antibakterinya.

**Hasil:** Ekstrak etanol 96% rimpang kunyit konsentrasi 100% menghasilkan lebar zona hambat terbesar yaitu 7,52 mm yang tergolong ke dalam kategori sedang. Konsentrasi 75%, 50%, 25% berturut-turut menghasilkan lebar zona hambat 4,95; 3,52; dan 1,82 yang tergolong lemah.

**Simpulan:** Ekstrak etanol 96% rimpang kunyit konsentrasi 100% menghasilkan lebar zona hambat terbesar dibandingkan dengan konsentrasi dibawahnya, namun tidak lebih efektif jika dibandingkan dengan antibiotic ciprofloxacin sebagai kontrol positif.

Kata kunci: ekstrak rimpang kunyit, *Staphylococcus aureus*, zona hambat