

# Uji Aktivitas Antibakteri Ekstrak Bubuk Jahe Merah Murni (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Terhadap Pertumbuhan Bakteri Penyebab Diare Dengan Metode Difusi

Ayu Sintya Citra Rahmawati

Yunita Diyah Safitri., S.Si., M.Si

Eka Noviya F., M.Imun

## ABSTRAK

Menurut data Dinas Kesehatan tahun 2024, kota Tulungagung mengalami peningkatan kasus diare akut dengan agen penyebab utama adalah *Escherichia coli*. Resistensi akibat penggunaan antibiotik yang tidak tepat dapat mendorong pencarian alternatif pengobatan alami yang aman seperti pemanfaatan senyawa antibakteri dari jahe merah (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aktivitas antibakteri ekstrak bubuk jahe merah murni (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap pertumbuhan bakteri penyebab diare dengan metode difusi sumuran. Penelitian ini menggunakan metode eksperimen dengan menggunakan media *Nutrient Agar* (NA) yang telah dilubangi dengan *cork borer* sebagai media pertumbuhan bakteri. Penelitian ini terdiri dari kontrol positif antibiotik ciprofloxacin dosis 1 g/ml, aquades sebagai kontrol negatif serta konsentrasi ekstrak 40%, 60% dan 80%. Hasil penelitian dilakukan dengan pengukuran diameter zona hambat menggunakan pengaris berskala milimeter (mm) sehingga diperoleh kontrol positif dengan rerata zona hambat sebesar 44,375 mm, kontrol negatif tidak membentuk zona hambat, konsentrasi ekstrak 40% menunjukkan rerata diameter zona hambat sebesar 17,125 mm, konsentrasi ekstrak 60% menunjukkan rerata diameter zona hambat sebesar 19,625 mm dan konsentrasi ekstrak 80% menunjukkan rerata diameter zona hambat sebesar 22 mm. Berdasarkan hasil tersebut dilakukan uji statistik *One Way Anova* diperoleh hasil signifikansi  $\leq 0,05$  dan uji lanjut *Post Hoc Duncan* menunjukkan data berbeda secara nyata antara seluruh perlakuan terhadap rata-rata diameter yang dihasilkan. Kesimpulan penelitian ini terdapat aktivitas antibakteri ekstrak bubuk jahe merah murni (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) terhadap pertumbuhan bakteri penyebab diare dengan metode difusi.

Kata Kunci: **Ciprofloxacin, diare, *Escherichia coli***

# **Antibacterial Activity Test of Pure Red Ginger Powder Extract (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) Against the Growth of Diarrhea-Causing Bacteria Using the Diffusion Method**

Ayu Sintya Citra Rahmawati

Yunita Diyah Safitri., S.Si., M.Si.

Eka Noviya F., M.Imun

## **ABSTRACT**

According to 2024 Health Service data, Tulungagung City experienced an increase in cases of acute diarrhea with the main causative agent being *Escherichia coli*. Resistance due to inappropriate antibiotic use may encourage the search for safe, natural alternative treatments, such as the use of antibacterial compounds from red ginger (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*). The purpose of this study was to determine the antibacterial activity of pure red ginger powder extract (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) against the growth of diarrhea-causing bacteria using the well diffusion method. This study used an experimental method using *Nutrient Agar* (NA) media perforated with a cork borer as the bacterial growth medium. This study consisted of a positive control of the antibiotic ciprofloxacin at a dose of 1 g/ml, distilled water as a negative control, and extract concentrations of 40%, 60%, and 80%. The results were obtained by measuring the diameter of the inhibition zone using a ruler with a millimeter scale (mm). The positive control obtained an average inhibition zone of 44.375 mm. The negative control did not form an inhibition zone. The 40% extract concentration showed an average inhibition zone diameter of 17.125 mm, the 60% extract concentration showed an average inhibition zone diameter of 19.625 mm, and the 80% extract concentration showed an average inhibition zone diameter of 22 mm. Based on these results, a *One-Way ANOVA* statistical test obtained a significance value of  $\leq 0.05$ . Further *Post Hoc Duncan* tests showed significant differences between all treatments in terms of the average diameters produced. The conclusion of this study is that pure red ginger powder extract (*Zingiber officinale* var. *Rubrum*) has antibacterial activity against the growth of diarrhea-causing bacteria using the diffusion method.

**Keywords:** Ciprofloxacin, diarrhea, *Escherichia coli*