

ABSTRAK

Infeksi yang disebabkan oleh *Klebsiella pneumoniae* merupakan salah satu masalah kesehatan akibat meningkatnya kasus resistensi antibiotik. Salah satu alternatif yang berpotensi dikembangkan sebagai antibakteri alami adalah kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) yang mengandung berbagai senyawa bioaktif. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi kandungan senyawa metabolit sekunder serta menguji efektivitas ekstrak etanol kayu manis dalam menghambat pertumbuhan *Klebsiella pneumoniae* secara *in vitro*. Penelitian ini menggunakan metode true experimental dengan rancangan post-test only control group design. Pengujian aktivitas antibakteri dilakukan dengan menggunakan metode difusi cakram pada media Mueller Hinton Agar (MHA) dengan lima kelompok perlakuan, yaitu kontrol negatif (akuades steril), kontrol positif (siprofloksasin), serta ekstrak etanol kayu manis pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75%, yang masing-masing diulang sebanyak tiga kali. Analisis data dilakukan dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, uji Levene, dan uji One-Way ANOVA. Hasil uji fitokimia menunjukkan bahwa ekstrak kayu manis mengandung alkaloid, flavonoid, saponin, fenol, dan terpenoid. Rata-rata diameter zona hambat pada konsentrasi 25%, 50%, dan 75% berturut-turut adalah 8,93 mm, 10,57 mm, dan 10,99 mm. Berdasarkan kriteria Davis dan Stout, konsentrasi 25% masuk dalam kategori sedang, sedangkan konsentrasi 50% dan 75% masuk dalam kategori kuat. Hasil uji One-Way ANOVA menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,296 ($p > 0,05$), sehingga tidak terdapat perbedaan yang signifikan antar konsentrasi. Dengan demikian, ekstrak etanol kayu manis (*Cinnamomum burmannii*) memiliki aktivitas antibakteri terhadap *Klebsiella pneumoniae*, namun peningkatan konsentrasi dari 25% menjadi 75% belum memberikan perbedaan efektivitas yang signifikan secara statistik.

Kata Kunci : Kulit kayu manis, *Klebsiella pneumoniae*, aktivitas antibakteri, *in vitro*.

ABSTARCT

Infections caused by *Klebsiella pneumoniae* are one of the health problems due to the increasing cases of antibiotic resistance. One alternative that has the potential to be developed as a natural antibacterial is cinnamon bark (*Cinnamomum burmannii*) which contains various bioactive compounds. This study aims to identify the content of secondary metabolite compounds and test the effectiveness of cinnamon bark ethanol extract in inhibiting the growth of *Klebsiella pneumoniae* in vitro. The research used the true experimental method with a post-test only control group design. Antibacterial activity testing was carried out using the disc diffusion method on Mueller Hinton Agar (MHA) media with five treatment groups, namely negative control (sterile aquaade), positive control (ciprofloxacin), and cinnamon bark ethanol extract at concentrations of 25%, 50%, and 75%, each with three repeats. Data analysis was carried out using the Shapiro-Wilk test, the Levene test, and the One-Way ANOVA. The results of phytochemical tests show that cinnamon bark extract contains alkaloids, flavonoids, saponins, phenols, and terpenoids. The average diameter of the inhibition zone at concentrations of 25%, 50%, and 75% was 8.93 mm, 10.57 mm, and 10.99 mm, respectively. Based on Davis and Stout's criteria, the 25% concentration is in the medium category, while the concentrations of 50% and 75% are in the strong category. The results of the One-Way ANOVA test showed a significance value of 0.296 ($p > 0.05$), so there was no significant difference between concentrations. Thus, cinnamon bark ethanol extract (*Cinnamomum burmannii*) has antibacterial activity against *Klebsiella pneumoniae*, but an increase in concentration from 25% to 75% has not provided a statistically significant difference in effectiveness.

Keywords : *Cinnamomum burmannii*, *Klebsiella pneumoniae*, antibacterial activity, in vitro.