

ABSTRAK

Pendahuluan : madu merupakan salah satu bahan untuk di konsumsi dan memiliki banyak manfaat untuk meningkatkan daya tahan tubuh. Salah satu kandungan dalam madu adalah vitamin C dan flavonoid, diketahui dapat mencegah terjadinya resistensi karena memiliki fungsi sebagai *efflux pump inhibitor*. Ciprofloxacin merupakan antibiotik yang menjadi pilihan untuk terapi *Escherichia coli*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh ciprofloxacin dan madu terhadap penghambatan pertumbuhan *Escherichia coli* secara *in vitro*.

Metode: penelitian ini adalah penelitian eksperimental dengan rancangan *post test only control group design* menggunakan bakteri *Escherichia coli* yang telah dikultur pada cawan berisi *Mueller Hinton Agar*. Ciprofloxacin yang digunakan berupa larutan yaitu 1mg kemudian dilarutkan dalam 2ml air, setelah itu diambil 10 μ l dan madu dengan konsentrasi 100%. Kelompok kontrol negatif adalah cawan berisi *aquabidest*, kelompok kontrol positif adalah cawan berisi Ciprofloxacin, kelompok perlakuan adalah cawan berisi ciprofloxacin dan madu. Setiap kelompok diinkubasi selama 18-24 jam dan dilakukan penghitungan diameter zona hambat.

Hasil: rerata zona hambat terbesar pada kontrol positif yaitu 25,44mm, kelompok perlakuan 23,42mm dan 0mm kelompok kontrol negatif. Data dianalisis dengan uji normalitas *Shapiro-Wilk*, selanjutnya dilakukan uji varian *Levene's* untuk uji homogenitas. Didapatkan distribusi tidak normal dan varian homogen maka dilakukan uji non parametrik *Kruskal Wallis* sebesar 0,000 ($p < 0,05$). Untuk mengetahui kelompok mana saja yang berbeda dilakukan uji *Mann Whitney* pada K.Positif dan K.Negatif ($p = 0,000$), K.Negatif dan K.Perlakuan ($p = 0,000$), sedangkan K.Positif dan K.Perlakuan ($p = 0,045$).

Kesimpulan: terdapat pengaruh ciprofloxacin dan madu terhadap penghambatan pertumbuhann *Escherichia coli* secara *in vitro*.

Kata kunci : Madu, Ciprofloxacin, *Escherichia coli*

ABSTRACT

Background: Honey has a beneficial effect of immunity. Vitamin C and flavonoids have been shown to be efflux pump inhibitor capable of preventing antibiotic recistancy. Ciprofloxacin is the preferred antibiotic for *Escherichia coli* therapy. This research aimed to determine the *in vitro* effect of the combination of ciprofloxacin and honey on *Escherichia coli* growth.

Methods: in this *in vitro* study with a *post test only a control group design* . *Escherichia coli* bacteria cultured on *Mueller Hinton Agar* were divided into 3 groups: Negative control (*aquabidest*) , positive control (Ciprofloxacin) , the treatment group (the combination of ciprofloxacin and honey). After 18-24 hour incubation, inhibition zone was evaluated. Data were analyzed by *Shapiro-Wilk* normality test, then *Levene's* variance test for homogeneity test was done. Obtained abnormal distribution and homogeneous variant then test non parametrik *Kruskal Wallis* followed by *Mann Whitney* test.

Results: the inhibition zone in positive control, treatment and negative control group were 25.44 mm, 23.42mm and 0 mm respectively. There was a significant difference between control groups and treatment group ($P < 0.05$)

Conclusion: the combination of ciprofloxacin and honey has an effect on *Escherichia coli* growth.

Key Words : Honey, Ciprofloxacin, *Escherichia coli*