

ABSTRACT

Background: *Escherichia coli* is a normal flora bacterium in the digestive tract but can become pathogenic if it multiplies excessively or colonizes inappropriate sites such as the urinary tract. Gentamicin, an aminoglycoside antibiotic, treats such infections by inhibiting bacterial protein synthesis. This study aimed to evaluate the sensitivity of *E. coli* to gentamicin using two diffusion methods. The results showed that the disk diffusion method produced a larger inhibition zone (23.2 mm) compared to the well diffusion method (15.3 mm), with a difference of 7.9 mm. These findings indicate that the disk diffusion method is more effective in inhibiting *E. coli* growth.

Objective: To determine the sensitivity of the antibiotic gentamicin against *Escherichia coli* using the disk diffusion and well diffusion methods. To identify the differences in the diameter of the inhibition zones produced by both methods.

Method: This research is a pre-experimental study. The research design used is Intact Group Comparison. The subject of this study is the antibiotic gentamicin, while the object of the study is *Escherichia coli* bacteria.

Results: The measurement results of the inhibition zone diameter of gentamicin against *Escherichia coli* using the disk diffusion method was 23.2 mm, while the well diffusion method yielded 15.3 mm. The difference between the two methods was 7.9 mm. The disk diffusion method produced a larger inhibition zone diameter compared to the well diffusion method.

Conclusion: The disk diffusion method is more effective in inhibiting bacterial growth. The inhibition zone diameter produced by the disk diffusion method is larger.

Keywords: *Escherichia coli*, gentamicin antibiotic sensitivity, disk diffusion, well diffusion.

ABSTRAK

Latar Belakang: *Escherichia coli* merupakan bakteri flora normal yang terdapat di saluran pencernaan, namun dapat menjadi patogen bila jumlahnya berlebihan atau berada di lokasi yang tidak semestinya, seperti saluran kemih. Gentamisin, antibiotik golongan aminoglikosida, digunakan untuk mengatasi infeksi tersebut dengan cara menghambat sintesis protein bakteri. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sensitivitas *E. coli* terhadap gentamisin. Hasil pengujian menunjukkan bahwa metode cakram menghasilkan diameter zona hambat yang lebih besar (23,2 mm) dibandingkan metode sumuran (15,3 mm), dengan perbedaan sebesar 7,9 mm. Berdasarkan hasil tersebut, metode cakram dinilai lebih efektif dalam menghambat pertumbuhan *E. coli*.

Tujuan: Mengetahui sensitivitas antibiotik gentamisin menggunakan metode difusi cakram dan sumuran terhadap bakteri *Escherichia coli*. Mengetahui perbedaan diameter zona hambat yang dihasilkan oleh kedua metode.

Metode: Jenis penelitian ini adalah pre eksperimen. Desain penelitian yang digunakan adalah *Instact Group Comparison*. Subjek dari penelitian ini adalah antibiotik gentamisin. Objek penelitian ini adalah bakteri *Escherichia coli*.

Hasil: Hasil pengukuran diameter zona hambat antibiotik gentamisin terhadap bakteri *Escherichia coli* dengan metode cakram yaitu 23,2mm sedangkan metode sumuran yaitu 15,3mm. Selisih antara kedua metode yaitu 7,9mm. Metode cakram menghasilkan diameter zona hambat yang lebih besar dibandingkan sumuran.

Kesimpulan: Metode yang lebih baik dalam menghambat pertumbuhan bakteri yaitu metode cakram. Diameter zona hambat yang dihasilkan oleh metode cakram lebih besar.

Kata kunci: *Escherichia coli*, sensitivitas antibiotik gentamisin, difusi cakram, difusi sumuran.