

## INTISARI

**Latar belakang.** *Cephalosporin* generasi ketiga seperti *cefotaxime* dan *ceftazidime* merupakan antimikrobia pilihan untuk pengobatan infeksi kuman Gram negatif. Metode paling praktis untuk uji kepekaan antimikrobia adalah metode difusi cakram, yang masih merupakan pilihan untuk laboratorium klinik rumah sakit pada umumnya. Hasil uji kepekaan antimikrobia dipengaruhi oleh beberapa hal antara lain metode pemeriksaan uji kepekaan yang digunakan.

**Tujuan.** Mengkaji ketepatan metode difusi cakram dalam uji kepekaan *ceftazidime* dan *cefotaxime* isolat *E. coli*.

**Cara Penelitian.** Penelitian ini merupakan penelitian observasional potong lintang. Subyek penelitian adalah isolat klinik *E. coli* berasal dari semua spesimen di Instalasi Laboratorium Klinik RSUP Dr. Sardjito Yogyakarta dipilih secara konsekutif. Uji kepekaan antimikrobia *ceftazidime* dan *cefotaxime* metode difusi cakram dibandingkan dengan *E-test* sebagai metode referensi pada isolat klinik *E. coli*. Ketepatan metode difusi cakram ditentukan oleh nilai *error* yang dihasilkan.

**Hasil.** Total isolat klinik *E.coli* dalam penelitian ini sebanyak 96 isolat. Isolat terbanyak berasal dari urine, darah, pus, dan feses berturut-turut 67,7%, 11,5%, 8,3%, dan 7,3%. Sebagian besar isolat diperoleh dari ruang perawatan non intensif (85,4%). Metode difusi cakram memberikan hasil sensitif, intermediet dan resisten untuk antimikrobia *cefotaxime* secara berturut-turut sebesar 47,7%, 9,3 %, dan 50 %, sedangkan untuk metode *E-test* berturut-turut 46,9 %, 3,1%, dan 50%. Terhadap antimikrobia *ceftazidime* metode difusi cakram memberikan hasil berturut-turut 49%, 3,1%, dan 47,9%, dan metode *E-test* berturut-turut adalah 50%, 8,6%, dan 41,4%. *Minor error* uji kepekaan *cefotaxime* metode difusi cakram adalah 7,3% hasil yang sama ditemukan pada antimikrobia *ceftazidime*. Disamping itu uji kepekaan metode difusi cakram antimikrobia *ceftazidime* menunjukkan *major error* sebesar 1,04%.

**Simpulan.** *Error rate* metode difusi cakram dalam uji kepekaan *cefotaxime* dan *ceftazidime* untuk isolat klinik *E. coli* berada pada batas yang dapat diterima sehingga dapat digunakan dalam pelayanan laboratorium klinik. Penerapan metode ini harus memperhatikan faktor - faktor yang mempengaruhi pembacaan hasil uji kepekaan antimikrobia yaitu pH dan ketebalan media, kelembaban, kepekatan inokulum dan waktu inkubasi sesuai standar pemeriksaan.

Kata Kunci : *E. coli*, difusi cakram, *E-test*, *error rate*.

## ABSTRACT

**Background.** The third generation of cephalosporin such as cefotaxime and ceftazidime are the drug of choice for Gram negative bacteria infection. Disc diffusion were the most widely used for antimicrobial susceptibility test and still be method of choice in clinical laboratory in hospital. Method in antimicrobial susceptibility test was one of factors that may influence the test result.

**Objective.** To assess the accuracy of disc diffusion method in conducting antimicrobial susceptibility test of ceftazidime and cefotaxime among clinical isolates of *E. coli*

**Methods.** This study used observational cross sectional design. Subject of the study were clinical isolates of *E. coli* consecutive selected from various specimens in Clinical Laboratory of Dr. Sardjito Hospital Yogyakarta. Disc diffusion method was compared to E-test in conducting antimicrobial susceptibility test of ceftazidime and cefotaxime on clinical isolates of *E. coli*. The accuracy of disc diffusion method was determined by its error.

**Results.** Total clinical isolates of *E. coli* is 96 isolates. The most frequent isolates are from urine specimen (67.7%), and followed by blood, pus, and feces respectively are 11.5%, 8.3%, and 7.3%. Most isolates are isolated from non-intensive care unit (85.4%). Disc diffusion method of cefotaxime susceptibility test gives result of susceptible, intermediate, and resistant respectively 47.7%, 9.3%, and 50% whereas E-test gives result 46.9%, 3.1%, and 50% respectively. On the other hand, disc diffusion method of ceftazidime gives result susceptible, intermediate, and resistant respectively 49%, 3.1% and 47.9%, while the E-test method, respectively, 50%, 8,6%, and 41,4%. Minor error cefotaxime susceptibility test of disc diffusion method is 7.3% that exactly the same with minor error that occurs in ceftazidime. In addition, ceftazidime susceptibility test shows major error 1.04%.

**Conclusion.** Error rate disc diffusion method cefotaxime and ceftazidime susceptibility test on clinical isolates of *E. coli* are at acceptable levels so this method may be used in the clinical laboratory services. Implementation this considering of factors that affect the antimicrobial sensitivity test results such as pH and thickness of media, humidity, inoculum density and incubation time according to the standard examination.

Key Words: *E. coli*, disc diffusion, E-test, error rate.