

## ABSTRAK

# UJI SENSITIVITAS BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* PADA AIR DENTAL UNIT WATERLINE DI RSGM UNSOED TERHADAP ANTIBIOTIK AMOKSISILIN DAN SIPROFLOKSASIN

Ismi Khairunnisa

**Latar Belakang.** Penyebaran infeksi dari lingkungan ke pasien dapat disebabkan oleh bakteri dari benda atau bahan yang tidak bersenyawa yang berada di lingkungan rumah sakit. *Dental unit waterline* (DUWL) merupakan komponen yang digunakan pada fasilitas pelayanan kesehatan gigi dan mulut. Air yang dikeluarkan DUWL dapat menjadi sumber penyebaran bakteri nosokomial, salah satunya *Pseudomonas aeruginosa*. Bakteri ini memiliki sifat resisten secara intrinsik terhadap antibiotik. Antibiotik yang sering digunakan di RSGM Unsoed diantaranya adalah amoksisilin dan siprofloksasin. **Tujuan.** Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi dan menguji sensitivitas bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang ditemukan pada air yang dikeluarkan DUWL terhadap amoksisilin dan siprofloksasin. **Metode.** Jenis penelitian ini adalah eksperimental laboratoris *in vitro*. Jumlah sampel air DUWL yang digunakan untuk isolasi bakteri sebanyak 8 sampel air. Uji sensitivitas bakteri terhadap antibiotik amoksisilin dan siprofloksasin dilakukan sebanyak 9 kali pengulangan. Hasil uji sensitivitas disesuaikan dengan standar *Clinical and Laboratory Standards Institute* (CLSI) (2019) dan dianalisis dengan uji *Kruskal-wallis*. Uji dilanjutkan dengan uji *Mann-Whitney* untuk membandingkan kedua antibiotik. **Hasil dan Kesimpulan.** Hasil penelitian menunjukkan satu sampel (12,5%) yang teridentifikasi bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dari 8 sampel air yang dikeluarkan DUWL. Uji sensitivitas menunjukkan seluruh bakteri *Pseudomonas aeruginosa* 100% resisten terhadap amoksisilin dan 100% sensitif terhadap siprofloksasin. Analisis statistik menggunakan uji *Kruskal-wallis* menunjukkan adanya perbedaan bermakna ( $p < 0,05$ ) antara seluruh kelompok perlakuan dengan nilai median kontrol negatif yaitu 0mm, amoksisilin 0mm, dan siprofloksasin 34,5mm. Uji *Mann Whitney* menunjukkan adanya perbedaan bermakna dengan nilai  $p = 0,000$  ( $p < 0,05$ ) antara amoksisilin dan siprofloksasin. Kesimpulan penelitian ini menunjukkan bahwa bakteri *Pseudomonas aeruginosa* yang ditemukan pada air yang dikeluarkan DUWL lebih sensitif terhadap siprofloksasin dibandingkan amoksisilin.

Kata kunci : *Dental unit waterline*; *Pseudomonas aeruginosa*; uji sensitivitas antibiotik

## ABSTRACT

# SENSITIVITY TEST OF *PSEUDOMONAS AERUGINOSA* IN WATER OF DENTAL UNIT WATERLINE IN RSGM UNSOED TO AMOXICILLIN AND CIPROFLOXACIN ANTIBIOTICS

Ismi Khairunnisa

**Backgorund.** *The spread of infection may be caused by an object or substance in the hospital environment. The dental unit of waterline is one of component used in dental health facilities. The water of dental unit waterline can be a source of nosocomial bacteria, one common bacteria is Pseudomonas aeruginosa. This bacteria is intrinsically resistant to antibiotics. The antibiotics that are often used in RSGM Unsoed are amoxicillin and ciprofloxacin. Purpose.* This study aimed to identify and test the sensitivity of *Pseudomonas aeruginosa* that found in water of dental unit waterline to amoxicillin and ciprofloxacin. **Methods.** The type of study was experimental laboratory in vitro. The amount water samples used for bacterial isolation was 8 water samples. The sensitivity test to amoxicillin and ciprofloxacin was testes replications. The results of sensitivity test were adjusted to the Clinical and Laboratory Standards Institute (CLSI) (2019) and were analyzed with the Kruskal-wallis test. The test was continued with the Mann-Whitney test to compare sensitivity *Pseudomonas aeruginosa* to these antibiotics. **Result and Conclusion.** The results showed one sample (12,5%) of 8 water samples is identified as a *Pseudomonas aeruginosa*. The sensitivity test showed all *Pseudomonas aeruginosa* were 100% resistant to amoxicillin and 100% sensitive to ciprofloxacin. The statistical analysis using Kruskal-wallis test showed significant differences ( $p < 0,05$ ) between all treatment groups with negative control median value was 0mm, amoxicillin 0mm, and ciprofloxacin 34.5mm. Mann Whitney test showed significant differences with p-value 0,000 ( $p < 0,05$ ) between amoxicillin and ciprofloxacin. This study conclusion showed that *Pseudomonas aeruginosa* that found in water of dental unit waterline were more sensitive to ciprofloxacin than amoxicillin.

**Keywords :** Dental unit waterline; *Pseudomonas aeruginosa*; antibiotic sensitivity test