

## **Korelasi Bakteri Batang Gram Negatif Dengan Kadar Leukosit Esterase Pada Urin Pasien ISK**

Triffit Imasari<sup>1</sup>, Kurniawan Santoso<sup>2</sup>, Ribka Kefira<sup>3</sup>  
Program Studi D4 Teknologi Laboratorium Medis Fakultas Sains Teknologi dan  
Analisis Institut Ilmu Kesehatan Bhakti Wiyata Kediri  
[imasarikiara@yahoo.co.id](mailto:imasarikiara@yahoo.co.id)

### **ABSTRAK**

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme di dalam saluran kemih manusia. Bakteriuria dalam urin menunjukkan adanya leukosit esterase yang positif. Pemeriksaan biakan urin menunjukkan penyebab tersering ISK adalah bakteri Gram negatif yang biasa ditemukan di saluran pencernaan. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui korelasi bakteri batang Gram negatif dengan kadar leukosit esterase pada urin pasien ISK. Metode Penelitian ini menggunakan desain rancangan *cross sectional survey*, Jumlah sampel yang didapat sebanyak 30 sampel dengan pengambilan sampel secara *accidental sampling*. Data hasil pemeriksaan akan di analisis dengan SPSS V.23 menggunakan uji korelasi *Kendall's Tau* untuk melihat korelasi. Hasil Kadar leukosit esterase dengan bakteri batang Gram negatif memiliki nilai signifikan  $0,038 < 0,05$  yang berarti memiliki hubungan. Kesimpulan Terdapat korelasi antara bakteri batang Gram negatif dengan kadar leukosit esterase, serta ditemukan bakteri batang Gram negatif sebanyak 29 sampel dan kadar leukosit esterase positif sebanyak 30 sampel.

**Kata Kunci : Bakteri Batang Gram Negatif, Leukosit Esterase, Infeksi Saluran Kemih**

### **PENDAHULUAN**

Infeksi Saluran Kemih (ISK) merupakan suatu infeksi yang disebabkan oleh pertumbuhan mikroorganisme di dalam saluran kemih manusia (Sukandar, 2006). Penyebab utama ISK adalah bakteri, meskipun virus, fungi dan parasit dapat juga menyebabkan ISK. Bakteri penyebab ISK yang paling sering adalah *E.coli* yaitu sekitar 80% (Zorch, 2005). Infeksi saluran kemih di Indonesia dan prevalensinya masih cukup tinggi, menurut perkiraan Departemen Kesehatan Republik Indonesia, jumlah penderita ISK di Indonesia adalah 90-100 kasus per 100.000 penduduk pertahun nya atau sekitar 180.000 kasus baru pertahun (Depkes RI, 2014).

Hampir semua ISK disebabkan invasi mikroorganisme ascending dari uretra ke dalam kandung kemih. Pada beberapa pasien tertentu invasi mikroorganisme dapat mencapai ginjal. Proses ini, dipermudah refluks vesikoureter (Sudoyo, 2009). Infeksi saluran kemih dapat terjadi baik di pria maupun wanita dari semua umur dan wanita lebih sering menderita infeksi daripada pria. Penyebab utama ISK adalah bakteri, meskipun virus, fungi dan parasit dapat juga menyebabkan ISK. Bakteri penyebab ISK yang paling sering adalah *E.coli* yaitu sekitar 80% (Zorch, 2005).

Pemeriksaan biakan air kemih menunjukkan penyebab tersering ISK adalah bakteri aerob Gram negatif yang biasa ditemukan di saluran pencernaan (*Enterobacteriaceae*) dan jarang disebabkan oleh bakteri anaerob (Samirah dkk., 2006). Beberapa pemeriksaan alternatif dapat dilakukan sebelum dilakukan atau didapatkan kultur urin, misalnya urinalisis. Urinalisis dapat dilakukan dengan pemeriksaan makroskopis, mikroskopis dan carik celup. Salah satu pemeriksaan urinalisis yang sering dilakukan dan hasilnya dapat digunakan untuk diagnosis ISK adalah pemeriksaan mikroskopis (Leukosit urin) dan carik celup (nitrit dan leukosit esterase urin).

Dengan pemeriksaan carik celup, leukosit esterase digunakan sebagai petunjuk adanya sel leukosit di dalam urin (Ocviyanti, 2012) yaitu leukosit sebagai sel pertahanan tubuh manusia untuk memfagositosis mikroorganisme asing yang masuk di dalam tubuh. Secara klinik ISK disertai dengan hasil positif pada pemeriksaan leukosit esterase dapat memastikan adanya infeksi saluran kemih.

Berdasarkan uraian diatas, maka penulis ingin melakukan penelitian tentang korelasi bakteri batang Gram negatif dengan kadar leukosit esterase pada pasien ISK.

## **METODE PENELITIAN**

Penelitian ini merupakan penelitian dengan desain *cross sectional survey*. Sampel dalam penelitian ini adalah pasien ISK di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan cara *Accidental sampling* yang dilakukan dengan mengambil kasus atau responden yang kebetulan ada atau

tersedia di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri sesuai dengan konteks penelitian. Pada penelitian ini pengumpulan data dilakukan dengan 2 cara yaitu data primer dan data sekunder. Data primer diperoleh dengan dilakukan pemeriksaan urinalisis metode dipstick pada pasien ISK, lalu dilakukan pemeriksaan mikroskopis untuk mengetahui adanya bakteri batang Gram negatif. Sedangkan data sekunder dalam penelitian didapatkan dari bagian rekam medis Rumah Sakit Bhayangkara Kediri.

Data yang diperoleh dari penelitian ini dianalisa secara deskriptif dan pengujian hipotesis dilakukan secara statistik menggunakan uji *Kendall's Tau*.

### Hasil Penelitian

Tabel I : Hasil pemeriksaan kadar leukosit esterase dan bakteri batang Gram negatif pada pasien ISK di Rumah sakit Bhayangkara Kediri

| Kode Sampel | Kadar Leukosit (ul) | Bakteri Batang Gram Negatif |
|-------------|---------------------|-----------------------------|
| S1          | 500                 | Positif                     |
| S2          | 500                 | Positif                     |
| S3          | 500                 | Positif                     |
| S4          | 25                  | Negatif                     |
| S5          | 500                 | Positif                     |
| S6          | 500                 | Positif                     |
| S7          | 500                 | Positif                     |
| S8          | 25                  | Positif                     |
| S9          | 500                 | Positif                     |
| S10         | 500                 | Positif                     |
| S11         | 25                  | Positif                     |
| S12         | 500                 | Positif                     |
| S13         | 500                 | Positif                     |
| S14         | 100                 | Positif                     |
| S15         | 500                 | Positif                     |
| S16         | 500                 | Positif                     |
| S17         | 500                 | Positif                     |
| S18         | 500                 | Positif                     |
| S19         | 25                  | Positif                     |
| S20         | 500                 | Positif                     |
| S21         | 500                 | Positif                     |
| S22         | 500                 | Positif                     |
| S23         | 500                 | Positif                     |
| S24         | 500                 | Positif                     |
| S25         | 25                  | Positif                     |
| S26         | 500                 | Positif                     |
| S27         | 500                 | Positif                     |
| S28         | 500                 | Positif                     |

|            |     |         |
|------------|-----|---------|
| <b>S29</b> | 500 | Positif |
| <b>S30</b> | 500 | Positif |

Berdasarkan hasil uji korelasi *Kendall's Tau* terhadap bakteri batang Gram negatif dengan kadar leukosit esterase diperoleh nilai signifikan 0,038 sehingga hasil ini  $< 0,05$  jadi  $H_0$  ditolak  $H_1$  diterima, kesimpulan dari penelitian ini adalah ada hubungan antara bakteri batang Gram negatif dengan kadar leukosit esterase pada urin pasien ISK.

### **Pembahasan**

Berdasarkan penelitian di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri didapatkan 30 sampel ditemukan bakteri batang Gram negatif sebanyak 29 sampel dan kadar leukosit esterase tertinggi 500/ul. Hasil yang didapat kemudian dianalisa dengan uji *kendall's Tau* untuk mengetahui korelasi bakteri batang Gram negatif dengan kadar leukosit esterase pada urin pasien ISK di Rumah Sakit Bhayangkara Kediri.

Pernyataan tersebut mengindikasikan bahwa bakteri batang Gram negatif berpengaruh dengan kadar leukosit esterase. Leukosit esterase menandakan adanya leukosit dalam urin yang dapat menjadi penanda terjadinya infeksi ( Deville, 2004) dan kadar leukosit yang positif menunjukkan bahwa adanya leukosit neutrofil di dalam urin, sebaliknya kadar leukosit esterase yang negatif menunjukkan bahwa tidak terdapat neutrofil di dalam urin (Indrasari, 2010)

Proses infeksi terjadi jika ditemukannya bakteri disaluran kemih. Ketika terjadi infeksi disaluran kemih dapat menyebabkan proses inflamasi di saluran kemih yang pada akhirnya menimbulkan adanya nanah dimukosa kandung kemih yang menunjukkan adanya sel leukosit neutrofil dalam urin dan bisa dinilai dengan pemeriksaan kadar leukosit esterase. Adanya sel leukosit neutrofil dalam jumlah yang bermakna dalam urin merupakan pertanda meningkatnya pertumbuhan bakteri urin yang dihasilkan oleh nitrit. Kemudian dilakukan kultur urin dan melakukan pewarnaan Gram untuk melihat adanya bakteri batang Gram negatif penyebab infeksi saluran kemih di bawah mikroskop.

## KESIMPULAN

Terdapat korelasi antara bakteri batang Gram negatif dengan kadar leukosit esterase pada urin pasien ISK dengan Jumlah sampel dengan kadar leukosit esterase positif sebanyak 30 sampel dan ditemukan bakteri batang Gram negatif sebanyak 29 sampel.

## DAFTAR PUSTAKA

- Aulia,D., Lidya,A., dalam Alwi, I., Setiati, S., Simadibrata, M., Sudoyo, A.W., 2014. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam*, Edisi 6, Jilid 1, Internal Publishing. Jakarta.
- Departemen Kesehatan RI. 2014. Waspada Infeksi Saluran Kemih: <http://www.depkes.go.id/index.php/wasada+infeksi+saluran+kemih/>. Diakses tanggal 20 Mei 2018.
- Deville, W.L.J.M. 2004. *The Urine Dipstick Test Useful to Rule Out Infections A Meta-Analysis of The Accuracy*. BMC Urology.
- Hasanah,N. 2014. *Evaluasi Leukosituria pada Tersangka Infeksi Saluran Kemih di RSUD Cengkareng*. Fakultas Kedokteran dan Ilmu Kesehatan Universitas Islam Negeri Syari Hidayatullah. Jakarta.
- Indrasari, D.N. 2010. *Pemeriksaan Kimia Urin*. Pendidikan Berkesinambungan Patologi Klinik 2010. Departemen Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia. Jakarta.
- Ocviyanti, D. & Fernando,D. 2012. *Tata Laksana Dan Pencegahan Infeksi Saluran Kemih Pada Kehamilan*.J Indon Med Assoc.
- Samirah, Darwati, Windarwati, et al. *Pola dan sensitivitas kuman di penderita infeksi saluran kemih*. Indonesian Journal of Clinical Pathology and Medical Laboratory 2006;12(3):110-113.
- Sudoyo AW. 2009. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid II*. Edisi 5. Jakarta: Internal Publishing. Hal : 1008-14.
- Sukandar E. 2006. *Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam Jilid I*. Jakarta: Balai Penerbit FK UI. Hal : 564-8.
- Zorch, J.J., Kiddoo, D.A., & Shaw, K.N. 2005. *Diagnosis and Management of Pediatric Urinary Tract Infection*. Clinical Microbiology Review.