

## UJI DIAGNOSTIK KEJERNIHAN URIN PADA INFEKSI SALURAN KEMIH

**Indah Kartika Murni**

Bagian Ilmu Kesehatan Anak FK-UGM / RS dr. Sardjito  
Yogyakarta

### Intisari

**Latar belakang:** Bila infeksi saluran kemih (ISK) tidak dideteksi dini akan menyebabkan penurunan fungsi ginjal. Saat ini untuk diagnosis ISK baku emasnya adalah biakan urin, tetapi sayangnya memerlukan waktu 3-5 hari. Kekeruhan urin bisa menggambarkan terdapatnya sejumlah bakteri atau leukosit dalam urin, sehingga pada penelitian ini bertujuan untuk menentukan hubungan antara kejernihan urin melalui pemeriksaan visual dengan tidak adanya bakteriuria bermakna. Pemeriksaan kejernihan urin ini mudah dilakukan, sederhana, cepat, dan murah.

**Tujuan:** Mengetahui nilai diagnostik pemeriksaan kejernihan urin secara visual pada ISK.

**Metoda:** Penelitian ini dilakukan di instalasi rawat darurat (IRD), poliklinik, dan bangsal anak RS dr. Sardjito Yogyakarta. Penelitian dilakukan secara prospektif dengan sampel anak kurang dari 15 tahun yang diperiksa biakan urin dengan pengumpulan urin secara kateter, midstrim, atau aspirasi suprapubik. Urin dinilai kejernihannya oleh dua orang pengamat yang independen menggunakan teknik yang terstandarisasi. Biakan urin dengan kateter dikatakan positif apabila terdapat  $\geq 10^4$  *colony-forming unit* (CFU)/ml,  $\geq 10^5$  pada urin midstrim, dan sebarang bakteri pada aspirasi suprapubik. Analisis statistik dilakukan dengan menghitung sensitivitas, spesifisitas, nilai duga positif dan negatif, serta rasio kecenderungan dengan interval kepercayaan sebesar 95%. Indeks kappa digunakan untuk menilai kesepakatan antara dua pengamat dalam menentukan kejernihan urin.

**Hasil:** Ada 205 anak yang diikuti dalam penelitian ini. Pemeriksaan kejernihan urin secara visual untuk mendeteksi infeksi saluran kemih (ISK) memiliki nilai sensitivitas 78% (IK 95%; 69-87), spesifisitas 84,5% (IK 95%; 78-91), nilai duga positif (NDP) 77,1% (IK 95%; 68-86), nilai duga negatif (NDN) 85,2% (IK 95%; 79-92), rasio kecenderungan positif (RKP) 5,03 (IK 95%; 3,29-7,76), dan rasio kecenderungan negatif (RKN) 0,26 (IK 95%; 0,17-0,39).

**Simpulan:** Pemeriksaan kejernihan urin secara visual cukup akurat untuk mendiagnosis ISK. Pemeriksaan ini diharapkan bermanfaat bagi klinisi untuk deteksi dini ISK pada anak dan selanjutnya dapat diambil keputusan penatalaksanaan klinis secara tepat.

Kata kunci: uji diagnostik, kejernihan urin, infeksi saluran kemih

## DIAGNOSTIC TEST OF URINE CLARITY IN URINARY TRACT INFECTION

**Indah Kartika Murni**

Department of Child Health, Faculty of Medicine / dr. Sardjito Hospital  
Gadjah Mada University, Yogyakarta

### Abstract

**Background:** If urinary tract infection (UTI) is not detected early, it will cause the decline of kidney function. Recently to diagnose UTI the gold standard is by doing urine culture, unfortunately it needs three to five days. The turbidity of urine can describe the presence of bacteria or leucocytes in urine. The purpose of this research is to determine the relationship of the urine clarity by visual examination with the absence of bacteriuria. The cross examination of urine clarity is easy to do, simple, fast and cheap.

**Objective:** To evaluate the diagnostic value of urine clarity by visual examination to diagnose urinary tract infection.

**Methods:** This research is done in emergency care unit, polyclinic and children wards in Sardjito hospital, Yogyakarta. The research is done prospectively with a specimen of child under 15 years old by urine analysis through catheter, midstream or suprapubic aspiration. The urine clarity is evaluated by two independent observers by using standard technique. Urine analysis through catheter is considered positive when there is  $\geq 10^4$  CFU/mL,  $\geq 10^5$  in midstream urine, and any bacteria in suprapubic aspiration. Statistic analysis uses 95% confidence interval test and calculate the sensitivity, specificity, positive and negative predictive value, also likelihood ratio. Kappa index is used to evaluate the disagreement between two observers in determining urine clarity.

**Result:** There were 205 children enrolled of this study. Urine clarity to diagnose urinary tract infection produced sensitivity 78% (95% CI, 69-87), specificity 84,5% (95% CI, 78-91), positive predictive value (PPV) 77,1% (95% CI, 68-86), negative predictive value (NPV) 85,2% (95% CI, 79-92), positive likelihood ratio 5,03 (95% CI, 3,29-7,76), and negative likelihood ratio 0,26 (95% CI; 0,17-0,39).

**Conclusion:** Urine clarity was sufficiently accurate as diagnostic test for urinary tract infection. The diagnostic value of urine clarity is expected to be useful for clinicians to predict urinary tract infection earlier and guide them in making decision for clinical management.

Keyword: diagnostic test, urine clarity, urinary tract infection.