

**HUBUNGAN pH, KRISTAL URIN DAN HASIL ANALISIS  
BATU SALURAN KEMIH PADA PENDERITA  
UROLITHIASIS DI RSUP DR. HASAN SADIKIN BANDUNG  
TAHUN 2009**

disampaikan di 11th international congress-asian society of clinical pathology and laboratory medicine 7th national congress-indonesian association of clinical pathologists, Jakarta 2010

Nanny Gustiani, Leni Lismayanti, Sylvia Rachmawati, Nina Tristina

Bagian Patologi Klinik  
Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran  
Tabun 2010

HUBUNGAN pH, KRISTAL URIN DAN HASIL ANALISIS BATU SALURAN KEMIH PADA PENDERITA UROLITHIASIS DI RSUP DR. HASAN SADIKIN BANDUNG TAHUN 2009

Nenny Gustiani, Leni Iismayanti, Sylvia Rachmawati, Nina Tristina  
Bagian Patologi Klinik Fakultas Kedokteran Universitas Padjadjaran Rumah Sakit Hasan Sadikin Bandung

Pendahuluan

Batu saluran kencing (BSK) adalah massa keras seperti batu yang terbentuk di sepanjang saluran kemih dan bisa menyebabkan nyeri, infeksi berulang, gangguan ginjal atau Proses pembentukan batu ini disebut *urolithiasis (lithiasis renalis, nefrolithiasis)*. Stasis urin penggunaan kateter memacu pembentukan batu. Batu terbentuk jika zat pembentuk batu mencapai konsentrasi yang cukup tinggi untuk membentuk kristal pada suatu larutan.<sup>1,2,3</sup>

Batu saluran kemih terbentuk apabila konsentrasi suatu zat terlarut melebihi kemampuannya untuk tetap berada dalam larutan (keseimbangan kelarutan). Batu mengendap di saluran kemih apabila terdapat kelebihan jumlah zat di dalam urin. Keadaan ini disebut dengan supersaturasi yang merupakan penyebab terpenting dalam proses terjadinya batu kencing. Zat-zat terlarut dalam urin adalah berupa garam-garam dan oksalat, asam urat, sistein dan magnesium ammonium fosfat. Garam tersebut apabila dalam konsentrasi yang tinggi disertai dengan pengurangan volume urin akan mengakibatkan terjadinya kristalisasi.<sup>4,5</sup> Ginjal mempertahankan pH plasma darah pada kisaran 7,4 melalui pertukaran ion hidronium dan hidroksil. Akibatnya, urine yang dihasilkan dapat bersifat asam pada pH 5 atau alkalis pada pH 8. perubahan pH urin ke arah lebih asam atau lebih basa akan mendorong terbentuknya jenis batu itu tidak sama. Dalam Hal ini contohnya batu asam urat mudah terbentuk dalam asam, sedangkan batu magnesium ammonium fosfat terbentuk karena urine bersifat basa.<sup>6,7</sup> Derajat Ph urin merupakan faktor penting dalam pembentukan kristal urine. Kristal dalam urine bermanfaat untuk diagnostik bila ditemukan pada urine segar dan dapat memberi petunjuk komposisi batu ginjal.<sup>8,9</sup>