

**ARTIKEL KUPASAN : PENGGUNAAN *DIPSTICK* SEBAGAT ALAT DIAGNOSIS
INFEKSI SALURAN KEMIH PADA KONDISI TERTENTU**

Dinda Arditta, Angga Prawira Kautsar

Fakultas Farmasi Universitas Padjadjaran

Jl. Raya Bandung Sumedang KM 21, Jatinangor 45363.

dindaditta@gmail.com

ABSTRAK

Infeksi saluran kemih merupakan penyakit infeksi yang perlu dideteksi dengan cepat karena mikroorganisme tersebut dapat berkembang dan menyebar ke organ tubuh lainnya. Infeksi ini mampu terjadi pada ibu hamil, wanita, pria, anak-anak maupun pada bayi. *Dipstick* merupakan salah satu alat diagnosis infeksi saluran kemih yang umum digunakan. Penggunaan alat *Dipstick* dalam mendeteksi nitrit, leukosit esterase dan darah perlu dievaluasi pada setiap kondisi tertentu seperti pada ibu hamil, wanita, pria, anak-anak dan bayi. Hasilnya menunjukkan diperlukan uji tes lebih lanjut setelah penggunaan *Dipstick* pada ibu hamil, wanita dan pria. Pada anak-anak dan bayi dapat dipertimbangkan bila ingin melanjutkan tes lebih lanjut, atau dapat menggunakan data *Dipstick* sebab sensitivitas dan spesivitas alat tersebut cukup untuk memastikan ada tidaknya mikroorganisme dalam urin. Kesimpulannya penggunaan alat *Dipstick* masih efektif dalam mendiagnosis infeksi saluran kemih.

Kata kunci: diagnosis, infeksi saluran kemih, *diagnosis, urinary tract infection*

ABSTRACT

Urinary tract infection is an infectious disease that needs to be detected immediately because these microorganisms can grow and spread to other organs. This infection is able to occur in pregnant women, women, men, children and infants. Dipstick is one tool diagnosis of urinary tract infections that are commonly used. Dipstick tool in detecting the use of nitrites, leukocyte esterase and blood should be evaluated in every specific conditions such as pregnant women, women, men, kids and babies. The results show a further test test is required after use dipstick to pregnant women, women and men. In children and infants can be considered if you want to continue further testing, or be able to use the data because the sensitivity and spesivitas Dipstick these tools sufficient to ensure the presence or absence of microorganisms in urine. In conclusion the use of a dipstick is still effective in the diagnosis of urinary tract infections.

Keywords: *diagnosis, urinary tract infections, diagnosis, urinary tract infection*

PENDAHULUAN

Infeksi saluran kemih atau yang disebut sebagai ISK merupakan salah satu penyebab tingginya angka morbiditas dan mortalitas yang signifikan¹. Infeksi ini menempati peringkat kedua alasan diresepkannya antibiotik di dunia barat².

Infeksi ini cenderung berhubungan dengan keberadaan mikroorganisme dalam

urin yang diakibatkan adanya infeksi pada ginjal, ureter ataupun uretra. Adanya mikroorganisme dalam urin disebut juga sebagai bakteriuria, memiliki dua maca yaitu bakteriuria simtomatik dan asimtomatik³. Prevalensi bakteriuria ini memiliki distribusi *J-shaped*, dengan frekuensi yang lebih tinggi pada usia muda dan meningkat secara bertahap seiring

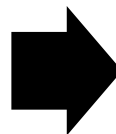
bertambahnya usia pada pria dan wanita, dimana semakin bertambah pada wanita⁴.

Oleh karena itu diperlukan adanya pertimbangan dalam pemilihan alat diagnosis tergantung dengan usia dan gender⁵, karena pemilihan alat diagnosis menunjukkan hasil diagnosis yang menentukan pengobatan terapi dan non terapi yang akan diberikan kepada pasien. Artikel kupasan disusun oleh penulis untuk memberikan wawasan mengenai penggunaan *Dipstick* sebagai alat diagnosis yang dapat digunakan dalam mendiagnosis penyakit infeksi saluran kemih.

METODE PENELITIAN

Metode penelitian yang digunakan adalah studi pustaka. Dimana mekanisme pencarian pustaka dilakukan dengan menggunakan studi pustaka yang valid seperti *National Center for Biotechnology Information* dan *google scholar*. Pencarian dilakukan menggunakan kata kunci: diagnosis, bakteriuria, infeksi saluran kemih, *diagnosis, bacteriuria, urinary tract infection*. Kemudian dilakukan pemilihan artikel dengan kriteria sebagai berikut : artikel yang diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir dan artikel yang digunakan merupakan artikel yang membahas secara spesifik mengenai alat diagnosis *Dipstick* pada infeksi saluran kemih.

Pencarian studi pustaka melalui *google scholar* dan *National Center for Biotechnology Information*



Dilakukan pemilihan jurnal

1. Diterbitkan dalam kurun waktu 10 tahun terakhir
2. Artikel yang dipilih membahas secara spesifik alat diagnosis *Dipstick* pada ISK

HASIL

Tabel 1. Hasil pemilahan jurnal

No	Pengarang	Tahun Terbit	Judul
1	Ojha AR, Aryal UR.	2014	<i>Profile of children with urinary tract infection and the utility of urine Dipstick as a diagnostic tool.</i>
2	Demilie T, Beyene G, Melaku S, Tsegaye W	2014	<i>Diagnostic accuracy of rapid urine Dipstick test to predict urinary tract infection among pregnant women in Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia</i>
3	Koeijers JJ, Kessels AG, Nys S, Bartelds A, Donker G, Stobberingh EE, Verbon A.	2007	<i>Evaluation of the nitrite and leukocyte esterase activity tests for the diagnosis of acute symptomatic urinary tract infection in men</i>
4	Little P, Turner S, Rumsby K, Jones R, Warner G, Moore M, Lowes JA, Smith H, Hawke C, Leydon G, Mullee M	2010	<i>Validating the prediction of lower urinary tract infection in primary care: sensitivity and specificity of urinary Dipsticks and clinical scores in women</i>
5	Turner LC, Beigi R, Shepherd JP, Lowder JL.	2014	<i>Utility of Dipstick urinalysis in peri- and postmenopausal women with irritative bladder symptoms.</i>
6	Meister L, Morley EJ, Scheer D, Sinert R.	2013	<i>History and physical examination plus laboratory testing for the diagnosis of adult female urinary tract infection.</i>
7	Luciano R, Piga S, Federico L, Argentieri M, Fina F, Cuttini M, Misirocchi E, Emma F, Muraca M	2012	<i>Development of a score based on urinalysis to improve the management of urinary tract infection in children.</i>
8	Ramlakhan SL, Burke DP, Goldman RS.	2011	<i>Dipstick urinalysis for the emergency department evaluation of urinary tract infections in infants aged less than 2 years.</i>

9 Eigbefoh JO, Isabu P, Okpere E,
Abebe J. 2008

The diagnostic accuracy of the rapid Dipstick test to predict asymptomatic urinary tract infection of pregnancy.

PEMBAHASAN

Infeksi saluran kemih umumnya ditandai dengan adanya bakteri, sehingga diperlukan alat yang mampu mendeteksi dini adanya kemungkinan bakteri didalam urin. *Dipstick* merupakan salah satu instrumen alat yang dapat digunakan untuk mendiagnosis pasien yang menderita infeksi saluran kemih. *Dipstick* sering digunakan untuk mendeteksi nitrit, leukosit esterase, protein dan darah⁵. Sensitivitas, spesifisitas dan nilai prediktif positif dan negatif dari tes *Dipstick* untuk mendeteksi protein berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Zamanzad (2009) hasilnya 80,0%, 95,0%, 22,2% dan 99,6% dan glukosa adalah 100%, 98,5%, 87,0% dan 100% masing-masing. *Dipstick* urine dapat menjadi metode skrining yang dapat diandalkan untuk diagnosis infeksi saluran kemih dan diabetes mellitus tetapi tidak untuk proteinuria. Penggunaan *Dipstick* ini mulai diteliti untuk berbagai kondisi yaitu

pada wanita hamil^{8,15}, wanita¹⁰⁻¹¹⁻¹², pria⁹, anak-anak^{7,14} ataupun pada bayi¹³

Wanita hamil

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Demilie (2014) dan Eigbefoh (2008). Kedua penelitian ini menunjukkan bahwa penggunaan *Dipstick* sebagai alat diagnosis untuk infeksi saluran kemih, dimana dalam mendeteksi leukosit esterase dan nitrit banyak didapatkan data positif palsu dan hasil yang negatif, Sehingga walaupun sensitivitas dan spesifisitas *Dipstick* termasuk rendah, tetapi masih dapat digunakan untuk mendiagnosis walau secara empiris^{8,15}.

Wanita

Pada data prevalensi⁴ menunjukkan bahwa prevalensi terkenanya infeksi saluran kemih banyak terdapat pada wanita. Namun dari penelitian yang ditunjukkan adanya perbedaan sensitifitas antara wanita biasa dengan wanita per dan post menopause. Dimana, *Dipstick* dapat

meningkatkan hasil diagnosis namun tidak dapat digunakan sebagai pemastian adanya infeksi saluran kemih. Sedangkan pada penelitian Turner (2014) penggunaan *Dipstick* urinalisis memiliki sensitifitas yang lebih baik dibandingkan sebelumnya¹². Namun terlepas dari itu, diperlukan adanya tes diagnosis tambahan untuk memastikan adanya infeksi saluran kemih.

Pria

Infeksi saluran kemih jarang terjadi pada pria, termasuk dalam infeksi saluran kemih yang rumit. Sehingga penggunaan *Dipstick* tidak terlalu membantu serta hanya dijadikan sebagai acuan adanya zat asing pada urin⁹. Diperlukan adanya kultur urin untuk memastikan adanya bakteri.

Anak-Anak

Telah dilakukan banyak penelitian mengenai diagnosis infeksi saluran kemih pada anak-anak. Data hasil penggunaan *Dipstick* dapat dipertimbangkan hanya saja sensitivitas dan spesifisitasnya tidak terlalu tinggi untuk infeksi saluran kemih dibandingkan dengan hasil pada dewasa. Diperlukan adanya tambahan diagnosis.

Namun penggunaan *Dipstick* *Dipstick* leukosit esterase dan nitrit cukup sensitif dan spesifik pada anak-anak⁷.

Bayi

Penelitian yang dilakukan oleh Ramlakhan (2011) dimana bayi yang berumur 9,3 bulan dilakukan tes menggunakan *Dipstick* untuk mendiagnosis adanya infeksi saluran kemih, hasilnya cukup memuaskan dengan tingkat spesifisitas mencapai 97,12% untuk tes positif nitrit, darah dan leukosit esterase. Sedangkan untuk tes negatif 97,44%. Sehingga dapat digunakan *Dipstick* sebagai diagnosis awal pada bayi¹³.

SIMPULAN

Infeksi saluran kemih, yaitu infeksi yang cenderung menunjukkan adanya mikroorganisme dalam urin, perlu dideteksi lebih awal dan cepat. Sebab, prevalensi menunjukkan bahwa infeksi ini mampu terjadi pada ibu hamil, wanita, pria, anak-anak maupun pada bayi. Penggunaan alat *Dipstick* untuk mendeteksi nitrit, leukosit esterase dan darah perlu dievaluasi pada setiap kondisi tertentu sebab penggunaan alat ini menentukan pertimbangan

diperlukannya uji tes diagnosis lebih lanjut atau tidak. Terlepas dari itu dalam meningkatkan diagnosis infeksi saluran kemih, penggunaan *Dipstick* dapat dijadikan deteksi awal sebelum dilakukan deteksi berikutnya.

UCAPAN TERIMAKASIH

Dengan penuh rasa hormat, penulis mengucapkan terimakasih kepada Bapak Rizky Abdulah sebagai dosen mata kuliah Metodologi Penelitian dan Bapak Angga Prawira Kautsar sebagai dosen pembimbing dalam menyelesaikan artikel kupasan ini.

KONFLIK KEPENTINGAN

Penulis menyatakan tidak terdapat potensi konflik kepentingan dengan penelitian, kepenulisan, dan atau publikasi artikel ini.

DAFTAR PUSTAKA

[1] Foxman, Betsy. "Epidemiology of urinary tract infections: incidence, morbidity, and economic costs." *The American journal of medicine* 113.1 2002: 5-13.

[2] Schollum J. Urinary tract infection. In: Barrat J, Opham P, Harris K, editors. Oxford desk reference: nephrology. 1st ed. New York:

Oxford University Press; 2009. p. 243.

[3] Sukandar, E., Infeksi Saluran Kemih Pasien Dewasa. Buku Ajar Ilmu Penyakit Dalam, Jilid I. Jakarta: Balai Penerbit FK UI. 2004 : 553-557

[4] Johnson, C. C. Definitions, classification, and clinical presentation of urinary tract infections. *Med. Clin. North Am.* 75, 241–252 (1991)

[5] Schmiemann G, Kniehl E, Gebhardt K, Matejczyk MM, Hummers-Pradier E. The Diagnosis Of Urinary Tract Infection: A Systematic Review. *Deutsches Ärzteblatt International*. 2010;107(21):361-367. Doi:10.3238/Arztebl.2010.0361.

[6] Zamanazad, B., Et Al. Accuracy Of *Dipstick* Urinalysis As A Screening Method For Detection Of Glucose, Protein, Nitrites And Blood. *Eastern Mediterranean Health Journal*. 2009; 15.5: 1323-1328.

[7] Ojha, A. R.; Aryal, U. R. Profile Of Children With Urinary Tract Infection And The Utility Of Urine *Dipstick* As A Diagnostic Tool. *Journal Of Nepal Health Research Council*, 2015.

[8] Demilie, Tazebew, Et Al. Diagnostic Accuracy Of Rapid Urine *Dipstick* Test To Predict Urinary Tract infection among pregnant women in Felege Hiwot Referral Hospital, Bahir Dar, North West Ethiopia. *BMC research notes*, 2014, 7.1: 481.

[9] Koeijers, Jeanne Juliette, et al. Evaluation of the nitrite and leukocyte esterase activity tests for the diagnosis of acute symptomatic urinary tract infection in men. *Clinical infectious diseases*, 2007, 45.7: 894-896.

[10] Little, Paul, et al. Validating the prediction of lower urinary tract infection in primary care: sensitivity and specificity of urinary *Dipsticks*

- and clinical scores in women. *Br J Gen Pract*, 2010, 60.576: 495-500.
- [11] Meister, Lisa, et al. History and physical examination plus laboratory testing for the diagnosis of adult female urinary tract infection. *Academic Emergency Medicine*, 2013, 20.7: 631-645.
- [12] Turner, Lindsay C., et al. "Utility of dipstick urinalysis in peri-and postmenopausal women with irritative bladder symptoms." *International urogynecology journal* 25.4 (2014): 493-497.
- [13] Ramlakhan, Shammi L.; Burke, Derek P.; GOLDMAN, Rebecca S. *Dipstick* urinalysis for the emergency department evaluation of urinary tract infections in infants aged less than 2 years. *European journal of emergency medicine*, 2011, 18.4: 221-224.
- [14] Luciano, Rosa, et al. "Development of a score based on urinalysis to improve the management of urinary tract infection in children." *Clinica Chimica Acta* 413.3 2012 : 478-482.
- [15] Eigbefoh, J. O., et al. The diagnostic accuracy of the rapid *Dipstick* test to predict asymptomatic urinary tract infection of pregnancy. *Journal of Obstetrics and Gynaecology*, 2008, 28.5: 490-495.