

# Dipstik leukosit esterase untuk diagnosis servitis mukopurulenta

## Kajian pada wanita pekerja seks

Meita Dewayani, Y. Widodo Wirohadidjoyo, Soedarmadi  
Bagian Ilmu Penyakit Kulit dan Kelamin, Fakultas Kedokteran,  
Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta

### ABSTRACT

Meita Dewayani, Y. Widodo Wirohadidjoyo, Soedarmadi - *Leucocyte esterase dipstick to diagnose mucopurulent cervicitis. Study among female sexual workers.*

Mucopurulent cervicitis (MPC) is an endocervical inflammation that causes a variety of complications, including infertility. The diagnosis of MPC is usually confirmed by counting the number of leucocytes using a Gram stain of an endocervical swab. This method requires trained personnel, microscopic equipment and time to read the result, so the detection of MPC in primary health care setting is often difficult. The leucocyte esterase dipstick (LED) is an easy and rapid method designed for detecting leucocytes, although its role for diagnosing MPC needs to be clarified. In order to test whether LED could be used as Gram stain substitute for diagnosing MPC, a diagnostic study was conducted among 145 female sex workers seeking reproductive health care from Griya Lentera STD clinic, managed by the Indonesia Planned Parenthood Association in Yogyakarta. Endocervical swabs were taken from each subject for Gram staining, a gonorrhoeae culture and LED examination. The result showed that compared to Gram staining, the LED had 96.7% sensitivity, 64.81% specificity, a Positive Predictive Value (PPV) of 82.2% and a Negative Predictive Value (NPV) of 92.1%. Compared to the gonorrhoeae culture, the LED had 100% sensitivity, 32.2% specificity, a PPV of 25.23% and a NPV of 100%. This study concluded that among women at high risk for STD infection the LED could be used as a Gram stain replacement in the diagnose of MPC and as an initial screening method to eliminate MPC caused by gonorrhoeae.

**Key words :** mucopurulent cervicitis - gram stain - leukocyte esterase dipstick - gonococcal microculture - female sex workers.

(B.I.Ked, Vol. 28, No. 3:131-134, September 1996)

### PENGANTAR

Servitis mukopurulenta (SMP) merupakan peradangan pada endoservik yang disebabkan karena *Chlamidia trachomatis*, *Neisseria gonorrhoeae* dan *HSV*. Kebanyakan wanita penderita infeksi ini bersifat asimtomatis<sup>1,2</sup>, sehingga penanganannya sering terlambat dan dapat menularkan pada mitra seksualnya. Infeksi pada servik dapat meluas secara asenden mengakibatkan salpingitis serta infertilitas. Sekitar 10-20% wanita penderita SMP yang tidak diobati akan berkembang menjadi penyakit radang panggul<sup>3</sup>.

Diagnosis SMP ditegakkan berdasarkan gambaran klinis dan ditunjang pemeriksaan laboratorium yang selama ini banyak dilakukan dengan pengecatan Gram pada usapan lendir endoservik. Secara klinis ditandai dengan adanya discar mukopurulen, kadang-kadang dijumpai adanya edema dan eritem pada daerah ektopi serta pada usapan, endoservik mudah berdarah. Menurut Brunham *et al.*<sup>3</sup>, berdasarkan pengecatan Gram diagnosis SMP ditegakkan jika dijumpai jumlah leukosit polimorfonuklear > 10 per lapangan pandang pada pembesaran 1000 kali. Dengan cara ini diperoleh sensitivitas sebesar 91% dan spesifisitas sebesar 74%<sup>4</sup>. Peneliti lain memakai *cut-off point* jumlah leukosit polimorfonuklear > 30 per lapangan pandang dengan sensitivitas sebesar 76% dan spesifisitas 44%<sup>3</sup>. Pemeriksaan

Meita Dewayani, Y. Widodo Wirohadidjoyo, Soedarmadi,  
Department of Dermato-Venerology, Faculty of Medicine, Gadjah  
Mada University, Yogyakarta, Indonesia

ini membutuhkan peralatan khusus berupa mikroskop dan diperlukan pengalaman untuk pembacaan hasil serta waktu sekitar 15 menit.

Leukosit esterase merupakan salah satu enzim yang terdapat di dalam granula leukosit<sup>5</sup>. Perannya belum diketahui secara pasti tetapi diduga sebagai proteolitik. Adanya enzim ini menunjukkan terdapatnya leukosit polimorfonuklear dan dapat dideteksi dengan pemeriksaan dipstik leukosit esterase (DLE). Pemeriksaan ini pada mulanya digunakan untuk mendeteksi adanya piuria dan beberapa peneliti kemudian menggunakan tes ini untuk mendeteksi adanya leukosit pada penderita uretritis gonokokal. Tyndall *et al.*<sup>6</sup>, meneliti penggunaan DLE pada penderita laki-laki dengan uretritis karena klamidia atau gonokokal dan diperoleh hasil sensitivitas sebesar 76% dan spesifisitas 80%. Enzim esterase pada pemeriksaan ini akan mengubah *indoxylcarbonic acid* ester menjadi *indoxyl*. Selanjutnya *indoxyl* akan bereaksi dengan *diazonium salt* yang terdapat pada DLE sehingga akan memberikan perubahan warna menjadi ungu. Dibandingkan dengan pengecatan Gram, DLE merupakan pemeriksaan kolorimetri sederhana, mudah dilakukan dan sudah dapat dibaca hasilnya dalam waktu 2 menit<sup>2</sup>, walaupun sensitivitas dan spesifisitasnya dalam menegakkan diagnosis SMP di Indonesia belum pernah dilaporkan. Penelitian ini dirancang untuk mengetahui besarnya sensitivitas dan spesifisitas DLE dalam menegakkan diagnosis SMP.

## BAHAN DAN CARA

### Bahan/alat

Bahan/alat yang digunakan yaitu spekulum, lidi kapas, gelas preparat, tabung reaksi, pipet, larutan cat Gram, garam fisiologis, media kultur mikro untuk *N.gonorrhoeae* dan DLE (Multistix 10 SG Bayer Diagnostic).

### Cara penelitian

Penelitian dilakukan dengan cara uji diagnostik. Subyek diambil dari wanita pekerja seks (WPS) yang datang ke klinik PMS Griya Lentera PKBI di Yogyakarta selama bulan November 1995 s/d Juni 1996. WPS yang tidak sedang menstruasi, tidak hamil dan tidak menggunakan

antibiotika dalam waktu 2 minggu terakhir diikuti dalam penelitian ini. Diagnosis ditegakkan berdasarkan gambaran klinis dan pemeriksaan laboratorium. Masing-masing WPS dilakukan pengambilan lendir endoservik untuk pengecatan Gram, kultur gonokokal dan pemeriksaan DLE.

### Cara pengambilan material

Subyek dalam posisi litotomi dan setelah insersi spekulum vagina dibersihkan dengan menggunakan kain kasa sehingga tampak servik uteri. Lidi kapas steril yang dibasahi dengan larutan garam fisiologis steril kemudian dimasukkan ke dalam endoservik dan diputar, material ini digunakan untuk pengecatan Gram dan kultur gonokokal. Usapan material endoservik dengan lidi kapas yang kedua kemudian dimasukkan ke dalam tabung reaksi yang sudah diisi dengan 0,5 ml larutan garam fisiologis steril dan diaduk. Material ini digunakan untuk pemeriksaan DLE.

### Cara pemeriksaan material

#### Pengecatan Gram

Usapan lendir endoservik dipulas dengan cat Gram, kemudian jumlah leukosit dihitung menggunakan mikroskop dengan pembesaran 1000 kali. Diagnosis SMP ditegakkan jika ditemukan jumlah leukosit polimorfonuklear > 10 per lapangan pandang.

#### Kultur gonokokal

Identifikasi gonokokal dilakukan dengan cara kultur mikro pada media Thayer Martin yang diinkubasi dengan kadar CO<sub>2</sub> 5% selama 24 jam pada suhu kamar. Selanjutnya dilakukan tes oksidasi pada koloni yang tumbuh. Jika tes oksidasi positif akan terjadi perubahan warna ungu dan koloni yang tumbuh dianggap sebagai *Neisseria sp.*

#### Dipstik Leukosit Esterase

Lidi kapas kedua yang berada di dalam tabung reaksi dikeluarkan, kemudian DLE dimasukkan ke dalam tabung reaksi tersebut dan dibiarkan selama 1-2 menit. Perubahan warna yang terjadi pada dipstik diamati dan penilaian dilakukan secara semi kuantitatif dengan tingkatan negatif dan positif (*small, moderate, large*).

**HASIL**

Penelitian ini melibatkan 145 WPS dengan rerata umur 29,45+5,86 tahun (minimum 18 dan maksimum 45 tahun); dengan pengecatan Gram dijumpai 91 (62,7%) menderita SMP dan berdasarkan kultur mikro ternyata 27 (29,7%) menunjukkan hasil positif. Data lain dapat dilihat pada tabel.

TABEL 1. - Perbandingan hasil DLE dengan hasil pengecatan Gram

Hasil DLE	Hasil pulasan Gram	
	SMP positif	SMP negatif
SMP positif	88	19
SMP negatif	3	35
Jumlah	91	54
Sensitivitas :	88/91 X 100% = 96,70%	
Spesifisitas :	35/54 X 100% = 64,81%	
PPV :	88/107 X 100% = 82,24%	
NPV :	35/38 X 100% = 92,10%	

Dalam TABEL 1 tampak bahwa dibandingkan dengan hasil pengecatan Gram, DLE menunjukkan sensitivitas sebesar 96,7%, spesifisitas 64,8% dengan PPV 82,2% dan NPV 92,1%.

TABEL 2. - Perbandingan hasil DLE dan kultur gonokokal

	kultur positif	kultur negatif
DLE positif	27	80
DLE negatif	0	38
Jumlah	27	118
Sensitivitas :	27/27 X 100% = 100%	
Spesifisitas :	38/118 X 100% = 32,20%	
PPV :	27/107 X 100% = 25,23%	
NPV :	38/38 X 100% = 100%	

Dalam TABEL 2, tampak bahwa DLE memiliki sensitivitas yang tinggi dan spesifisitas yang rendah.

**PEMBAHASAN**

Dalam TABEL 1, tampak bahwa dibandingkan dengan pulasan Gram, DLE memiliki sensitivitas 96,70% dan spesifisitas 64,81%, PPV 82,24% dan NPV 92,10%. Knud-Hansen *et al.*<sup>3</sup>, melakukan penelitian yang sama pada wanita yang berkunjung ke klinik PMS di Baltimore. Diagnosis SMP ditegakkan berdasarkan gam-

baran klinis serta pengecatan Gram dengan jumlah leukosit polimorfonuklear 30 per lapangan pandang dan diperoleh hasil sensitivitas sebesar 48% dan spesifisitas 55%<sup>3</sup>. Dibandingkan dengan penelitian Knud-Hansen *et al.*, tampak adanya perbedaan hasil sensitivitas dan spesifisitas. Hal ini kemungkinan disebabkan karena 1). subyek yang diteliti berbeda, pada penelitian di klinik Griya Lentera digunakan subyek WPS yang mempunyai risiko tinggi terhadap SMP; 2). *cut-off point* jumlah leukosit polimorfonuklear berbeda, pada penelitian ini dipakai jumlah leukosit 10 per lapangan pandang.

Seperti diketahui bahwa SMP merupakan faktor risiko untuk timbulnya penyakit radang panggul yang kemudian dapat mengakibatkan infertilitas sebesar 18% pada satu episode infeksi dan 40% pada episode ketiga atau lebih<sup>7</sup>. Selain itu dapat menyebabkan kehamilan ektopik (10 kali lebih besar dibandingkan wanita yang tidak menderita SMP), nyeri pelvik kronik (43%), dan memudahkan transmisi HIV<sup>8,9</sup>. Oleh karena itu deteksi dini dan pengobatan yang adekuat merupakan metoda prevensi logis untuk mencegah komplikasi tersebut.

Kelemahan dalam mendeteksi SMP di negara berkembang adalah terbatasnya dokter ahli ginekologi dan venerologi yang hanya mampu mencapai cakupan 10-30% populasi<sup>10</sup>. Agar deteksi SMP dapat dilakukan oleh sumber daya manusia dengan ketrampilan terbatas, dibutuhkan satu sarana diagnostik yang lebih sederhana. Melihat temuan pada TABEL 1, agaknya DLE dapat dipakai sebagai pengganti pengecatan Gram dalam mendeteksi SMP dan dapat dilakukan oleh tenaga kesehatan dengan ketrampilan terbatas seperti pada tingkat pelayanan kesehatan primer.

Dalam TABEL 2, tampak bahwa dibandingkan dengan kultur mikro, sensitivitas DLE sebesar 100%, spesifisitas 32,2% sedangkan PPV 25,23% dan NPV 100%. Dari hasil ini tampak bahwa DLE tidak dapat digunakan sebagai alat diagnostik servisititis gonore, tetapi dapat digunakan sebagai penapisan awal untuk tidak melakukan penelusuran lebih lanjut terhadap diagnosis gonore. Dengan demikian, jika dijumpai hasil DLE positif masih dibutuhkan alat diagnostik lain untuk menegakkan diagnosis servisititis gonore, tetapi jika DLE negatif penelusuran servisititis karena *N. gonorrhoeae* tidak perlu dilakukan.

## KESIMPULAN

Pada populasi wanita dengan risiko tinggi, pemeriksaan DLE dapat digunakan untuk menegaskan diagnosis SMP dan penapisan awal untuk menyingkirkan SMP karena *N. gonorrhoeae*.

## KEPUSTAKAAN

1. Holmes KK. Lower genital tract infections in women: Cystitis, urethritis, vulvovaginitis and cervicitis. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, editors. Sexually transmitted disease. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, Inc, 1990; 527-45.
2. Westrom L & Mardh P. Acute pelvic inflammatory disease. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, editors. Sexually transmitted disease. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGrawHill, Inc 1990; 293-626.
3. Knud-Hansen CR, Dallabetta GA, Reichart C. Surrogate methods to diagnose gonococcal & chlamydial cervi : Comparison of leukocyte esterase dipstick, endocervical Gram stain & culture. Sex Transm Dis; 1991; 18(4): 211-16.
4. Brunham RC, Paavonen J, Stevens CE. Mucopurulent cervicitis, the ignored counterpart in women of urethritis in men. N Engl J Med. 1984; 311:1-6.
5. Li CY, Lam KW, Yam LT. Esterases in human leukocyte. J Histochem Cytochem. 1973; 21:1-12.
6. Tyndall MW, Nasio J, Maitha G. Leukocyte esterase urine strips for the screening of men with urethritis use in developing countries. Genitourin Med. 1994; 70:3-6.
7. Westrom L, Wolner-Hansen P. Pathogenesis of pelvic inflammatory disease. Genitourin Med. 1993; 69:9-17.
8. Eschenbach D. Pelvic inflammatory disease. Medicine Digest Asia. 1985; 3(12):15-9.
9. Safrin S, Scachter J, Dahrouge D. Longterm sequele of acute pelvic inflammatory disease. Am J Obstet Gynecol 1992; 166:1300-1305.
10. Cates W, Metheus A. Strategies for development of sexually transmitted diseases. In: Holmes KK, Mardh PA, Sparling PF, Wiesner PJ, Cates W, Lemon SM & Stamm WE (eds.): Sexually transmitted diseases. 2<sup>nd</sup> ed. New York: McGraw-Hill, 1990; 1023-1030.