



Hasil Positif Palsu Tes Morfin pada Skrining Urin Narkoba Diduga Akibat Rifampisin

**Liong Boy Kurniawan, Yuyun Widaningsih,
Nurhayana Sennang, Uleng Bahrun, Mansyur Arif**

Bagian Ilmu Patologi Klinik,
Fakultas Kedokteran Universitas Hasanuddin,
Makassar, Sulawesi Selatan, Indonesia

ABSTRAK

Hasil positif palsu pada tes skrining urin narkoba dengan metode imunologi jarang terjadi. Pemastian hasil memerlukan anamnesis yang baik mengenai konsumsi obat dan konfirmasi dengan tes yang lebih spesifik, biasanya dengan metode kromatografi gas/spektrometri massa. Beberapa substansi dilaporkan dapat menyebabkan hasil positif palsu. Dilaporkan satu kasus laki-laki 18 tahun dengan hasil positif morfin (tes urin narkoba) menggunakan metode imunologi kompetitif. Setelah anamnesis ketat diketahui bahwa pasien tersebut dalam pengobatan rifampisin selama 6 bulan karena tuberkulosis dan tidak pernah mengonsumsi narkoba. Sampel urin berwarna kemerahan (hasil ekskresi metabolit rifampisin melalui urin). Diperlukan konfirmasi pasti dengan metode lebih spesifik dengan kromatografi gas/spektrometri massa sebagai standar baku emas.

Kata kunci: Skrining urin narkoba, morfin, rifampisin

ABSTRACT

False positive reports on urine drug screening using immunoassay method are rare. Confirmation should be done through detailed anamneses on consumed drugs that may interfere result and perform test with more specific method such as gas chromatography/mass spectrometry (GC-MS). Some substances have been reported as the causes of false positive test. A case reported to have positive on morphine urine drug test using competitive immunoassay from an 18 year-old male. The patient was on 6-month rifampicin treatment for tuberculosis and had no history of substance abuse. The urine sample was reddish due to rifampicin metabolite excretion. Confirmation with gas chromatography/mass spectrometry method should be performed as gold standard. **Liong Boy Kurniawan, Yuyun Widaningsih, Nurhayana Sennang, Uleng Bahrun, Mansyur Arif. False Positive Morphine Test on Urine Drug Screening Suspected Due to Rifampicin.**

Keywords: Urine drug screening, morphine, rifampicin

PENDAHULUAN

Jumlah pengguna obat-obatan jenis narkoba di seluruh dunia, termasuk Indonesia, terus meningkat. Deteksi penggunaan obat-obatan tersebut dapat dilakukan dengan berbagai metode; alat skrining yang paling sering digunakan adalah menggunakan sampel urin dengan metode imunologi kompetitif, karena cukup murah, sederhana, dan hasilnya relatif cepat. Hasil positif dikonfirmasi dengan metode spektrometri massa yang lebih spesifik sebagai standar baku emas.^{1,2}

Skrining dengan metode imunologi memberikan beberapa keuntungan, namun juga memiliki kelemahan yaitu berupa hasil positif palsu maupun negatif palsu. Hasil positif palsu dapat disebabkan oleh reaksi silang (*cross reactivities*) akibat spesifisitas tes yang relatif lebih rendah. Sebagian besar obat-obatan yang dites merupakan substansi dengan ukuran molekul relatif kecil dengan diversitas antigenik terbatas. Antibodi terhadap substansi ini juga memiliki spesifisitas terbatas untuk masing-masing obat dan banyak yang dapat bereaksi silang dengan substansi

lain yang mirip atau memiliki kesamaan struktur susunan molekulnya.³

Opioid merupakan kelompok obat-obatan yang dapat berasal dari alam (opium, morfin, kodein), semi sintesis (heroin, dsb), atau sintesis (metadon, fentanil, dsb). Tes urinalisis opioid secara umum mendeteksi hasil metabolisme heroin dan kodein, yaitu morfin. Morfin akan dimetabolisme menjadi *3-morphine glucuronide* dan *6-morphine glucuronide*.¹ Beberapa substansi pernah dilaporkan bereaksi silang dengan tes opioid



(morfin) metode imunologi dan menghasilkan hasil positif palsu, antara lain antibiotik golongan kuinolon (*ciprofloxacin*, *levofloxacin*, *ofloxacin*) dan *rifampicin*.^{1,3-5}



Gambar 1 Lempong Tes Pasien. Terbentuk garis pada C, AMP, THC, sedangkan pada MOP tidak terbentuk garis dengan interpretasi tes morfin positif. Tampak warna pada tempat mengalirnya urin berwarna kemerahan akibat konsumsi rifampisin

KASUS

Seorang laki-laki 18 tahun menjalani tes urin narkoba sebagai bagian dari skrining pada lebih dari 5000 calon mahasiswa baru Perguruan Tinggi Negeri pada Agustus 2013. Mahasiswa tersebut diskriming atas penggunaan AMP (amfetamin), THC (marijuana) dan MOP (morfin). Sampel urin pasien tersebut berwarna kemerahan dan setelah dites dengan metode imunologi kompetitif (lempeng) ditemukan hasil positif pada tes morfin.

Tes dilakukan dengan metode imunologi kompetitif. Jika terbentuk garis pada C (kontrol) maka tes *valid*, jika terbentuk garis pada bagian tes menunjukkan hasil negatif dan jika tidak terbentuk garis menunjukkan hasil positif. Pada pasien ini terbentuk garis pada C, AMP dan THC, sedangkan pada MOP tidak terbentuk garis, sehingga diambil simpulan hasil tes morfin positif (Gambar 1).

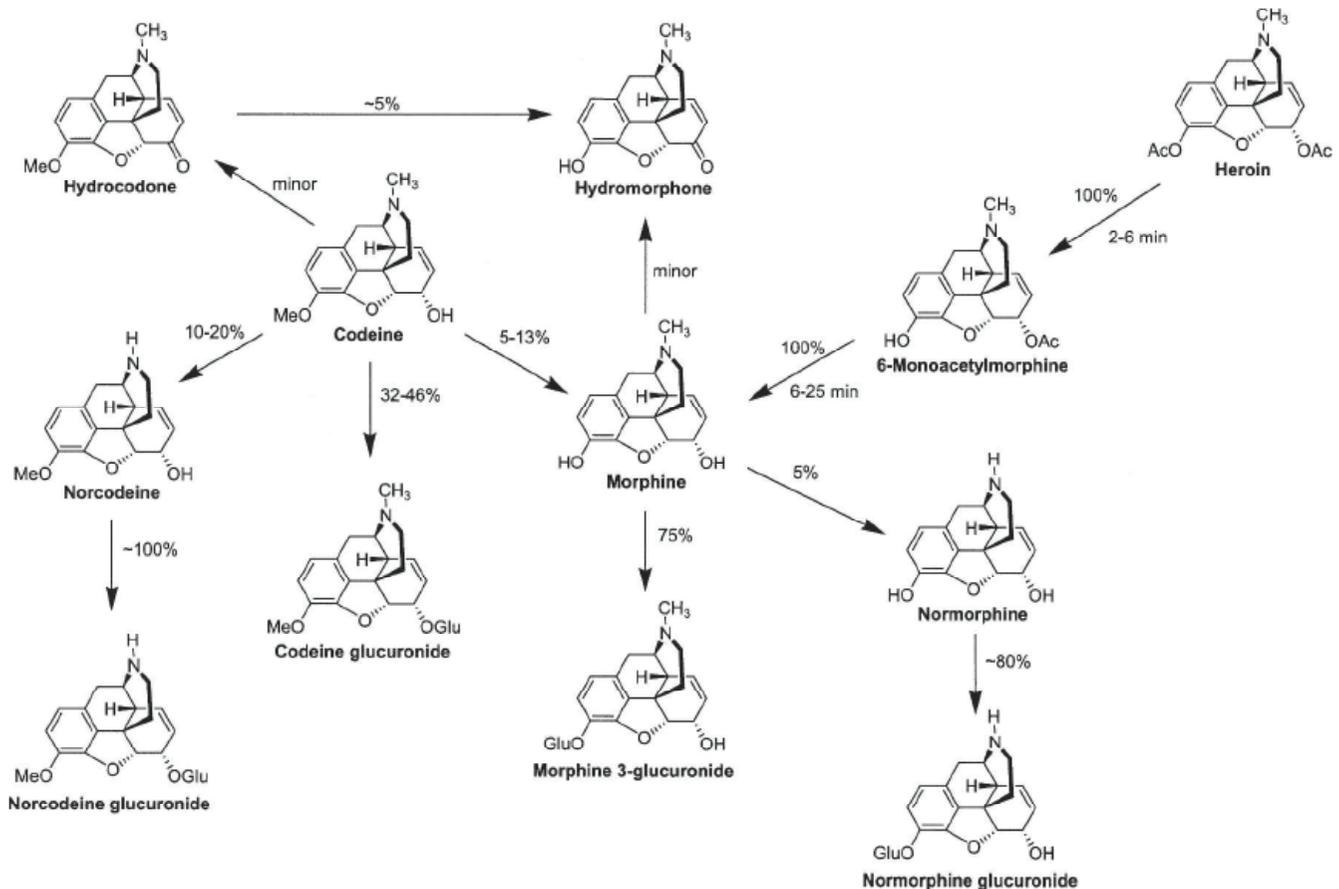
Konfirmasi ulang tes sebanyak 3 kali dengan lempeng tes baru, dan semuanya memberi hasil positif pada morfin. Setelah anamnesis

diketahui bahwa mahasiswa tersebut dalam pengobatan intensif dengan rifampisin selama 6 bulan akibat tuberkulosis, dan tidak pernah menggunakan obat-obatan jenis narkoba.

PEMBAHASAN

Dilaporkan kasus seorang laki-laki memeriksa tes urin narkoba dengan tiga parameter yaitu amfetamin, marijuana, dan morfin dengan tes imunologi kompetitif dengan lempeng. Hasil menunjukkan positif obat-obatan mengandung morfin. Setelah anamnesis secara detail diperoleh informasi bahwa pasien tersebut sedang dalam pengobatan intensif selama 6 bulan akibat tuberkulosis dan tidak pernah menggunakan obat-obatan narkoba, baik heroin maupun kodein, sehingga hasil positif akibat penggunaan obat-obatan ini dapat disingkirkan. Sampel urin berwarna kemerahan mungkin akibat ekskresi hasil metabolisme rifampisin.⁶

Tes morfin dengan metode imunologi dapat memberikan hasil positif jika penderita



Gambar 2 Jalur Metabolisme Morfin, Kodein dan Heroin³

LAPORAN KASUS



mengonsumsi obat-obatan mengandung morfin ataupun obat-obatan lain yang akan dimetabolisme menjadi morfin, seperti kodein dan heroin.¹ Metabolisme morfin, kodein dan heroin ditunjukkan pada Gambar 2.

Pada pengobatan tuberkulosis digunakan berbagai obat, antara lain rifampisin, isoniazid, etambutol dan pirazinamid.⁶ Rifampisin pernah dilaporkan dapat bereaksi silang dengan tes morfin pada pemeriksaan metode imunologi dan memberikan hasil positif palsu. Daher, *et al*⁷ melaporkan seorang anak usia 7 tahun masuk ke rumah sakit dengan penurunan kesadaran diduga karena meningitis tuberkulosis. Hasil tes urin narkoba menunjukkan hasil tes opioid positif pada dua pemeriksaan berbeda setelah masuk rumah sakit. Substansi yang dicurigai sebagai penyebab reaksi silang adalah rifampisin, dan dikonfirmasi dengan tes opioid negatif dengan metode

kromatografi gas/spektrometri massa. Penelitian lanjutan pada dua pasien yang mendapat terapi rifampisin untuk bruselosis dan tuberkulosis paru menunjukkan hal sama. Sampel urin pada kedua pasien diambil sebelum pemberian terapi dan 1 jam setelah pemberian dosis 600 mg rifampisin, diperiksa dengan 3 tes imunologi berbeda (*Syva Rapid Test, Triage dan Genix Rapid Test*). Tes opioid negatif pada sampel sebelum pemberian rifampisin. Setelah pemberian rifampisin, dua dari tiga tes imunologi tersebut memberikan hasil positif (*Syva dan Genix*). Pada kasus ini, tidak ada penjelasan obat-obatan yang dapat bereaksi silang dengan morfin di *kit insert*.

Kelemahan laporan kasus ini adalah tidak dilakukan konfirmasi dengan metode lebih spesifik, karena pasien hanya memeriksa paket tes urin narkoba dengan metode imunologi sesuai permintaan dari Perguruan Tinggi bersangkutan dan tidak mencakup tes konfirmasi. Semua tes urin narkoba yang

positif dengan metode imunologi sebaiknya dikonfirmasi dengan tes yang lebih spesifik, karena beberapa obat lain dapat menyebabkan hasil positif palsu, terutama jika pasien menyangkal menggunakan obat-obatan jenis narkoba. Metode yang menjadi standar baku emas adalah spektrometri massa.^{1,2,8}

SIMPULAN DAN SARAN

Dilaporkan kasus seorang laki-laki 18 tahun yang menjalani skrining tes urin narkoba metode imunologi kompetitif untuk 3 parameter (amfetamin, marijuana dan morfin). Sampel urin pasien berwarna kemerahan dan tes morfin menunjukkan hasil positif. Anamnesis menunjukkan pasien sedang dalam pengobatan intensif 6 bulan untuk tuberkulosis menggunakan rifampisin. Rifampisin dicurigai sebagai penyebab positif palsu tes tersebut. Pada kasus ini disarankan tes konfirmasi dengan metode spektrometri massa.

DAFTAR PUSTAKA

1. Moeller KE, Lee KC, Kissack JC. Urine drug screening: Practical guide for clinicians. *Mayo Clin Proc.* 2008;83(1):66-76.
2. Pesce A, West C, City KE, Clarke W. Diagnostic accuracy and interpretation of urine drug testing for pain patients: An evidence-based approach. In: Acree W, ed. *Toxicity and drug testing* [Internet]. 2012 February 10 [cited 2013 August]. Available from: <http://www.intechopen.com/books/toxicity-and-drug-testing/urine-drug-testing-in-pain-patients>.
3. Reisfield GM, Salazar E, Bertholf RL. Rational use and interpretation of urine drug testing in chronic opioid therapy. *Ann. Clin. Lab. Sci.* 2007;37(4):301-14.
4. Vincent EC, Zebelman A, Goodwin C. What common substances can cause false positives on urine screens for drugs of abuse? *J. Fam. Pract.* 2006;55(10):893-7.
5. Brahm NC, Yeager LL, Fox MD, Farmer KC, Palmer TA. Commonly prescribed medications and potential false-positive urine drug screens. *Am J Health-Syst Pharm.* 2010;67:1344-50.
6. Perhimpunan Dokter Paru Indonesia. *Tuberkulosis: Pedoman diagnosis & penatalaksanaan di Indonesia*; 2002.
7. Daher R, Haidar JH, Al-Amin H. Rifampin interference with Opiate immunoassays. *Clin Chem.* 2002;48(1):203-4.
8. Maquille A, Guilarme D, Rudaz S, Veuthey JL. High-throughput screening of drugs of abuse in urine by supported liquid-liquid extraction and UHPLC coupled to Tandem MS. *Chromatographia* 2009;70:1373-80.