

LAPORAN PENELITIAN FUNDAMENTAL
Tahun Anggaran 2011



**OPTIMASI METODE PENETAPAN KADAR METABOLIT
BENZENA DALAM URIN MENGGUNAKAN *HIGH
PERFORMANCE LIQUID CHROMATOGRAPHY (HPLC)***

Oleh :

Djoko Agus Purwanto.
Riesta Primaharinastiti
Febri Annuryanti

Dibiayai oleh DIPA Universitas Airlangga sesuai dengan Surat Keputusan
Rektor tentang Kegiatan Penelitian Multi Tahun Pengabdian Kepada
Masyarakat Mono Tahun dan Pengabdian Kepada Masyarakat Multi Tahun
Universitas Airlangga Tahun Anggaran 2011 Nomor : 844/H3/KR/2011
Tanggal 20 April 2011

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS AIRLANGGA
2011

RINGKASAN

Penelitian diawali dengan mengembangkan metode HPLC agar dapat digunakan untuk analisis metabolit benzena dalam sampel urin manusia. Metode yang dikembangkan kemudian divalidasi untuk membuktikan bahwa metode tersebut *reliable* dan *reproducible*. Setelah tervalidasi, metode diaplikasikan dalam sampel urin manusia yang terpapar dengan benzena. Biomarker yang digunakan dalam sampel ini adalah *s-phenylmercapturic acid* atau SPMA.

Proses analisis diawali dengan tahap preparasi sampel yang melibatkan ekstraksi cair-cair. Pelarut pengekstraksi yang digunakan adalah etil asetat sebanyak 3,0 ml dan ekstraksi dilakukan 2 kali.

Optimasi kondisi kromatografi dilakukan untuk memperoleh kondisi kromatografi yang dapat memisahkan analit SPMA dari internal standar asam benzoat atau komponen lain yang mungkin terdapat dalam sampel urin. Dari tahap optimasi diperoleh bahwa dengan kolom Hypersil ODS (4,0 x 125 x 5 μ m) pada suhu kolom 25°C dan panjang gelombang deteksi 205 nm, pemisahan optimal diperoleh dengan menggunakan eluasi sistem gradien.

Validasi metode analisis merupakan tahap penting dalam suatu proses analisis karena bertujuan untuk membuktikan bahwa metode analisis yang dikembangkan telah memenuhi persyaratan untuk penggunaannya. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan metode analisis HPLC untuk analisis SPMA dalam urin telah memenuhi persyaratan validasi metode analisis. Linieritas ditunjukkan dari persamaan regresi $y = 23,96x - 0,002$ dengan koefisien regresi $r = 0,994$. Sedangkan perolehan kembali dengan metode tersebut adalah 88,34-117,16% dengan rerata 102,82% dan KV = 10,37%.