

Pengembangan dan validasi metode analisis metamfetamin dalam sample dried blood spot menggunakan kromatografi gas-spektrometri massa = Development and validation of methamphetamine analysis methods in dried blood spot sample using gas chromatography mass spectrometry

Reno Saputra, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20475020&lokasi=lokal>

Abstrak

Metamfetamin atau sabu merupakan salah satu golongan amfetamin yang memberikan efek stimulan sistem saraf pusat yang sangat kuat. Saat ini terdapat cukup banyak spesimen uji yang digunakan sebagai pembuktian seseorang telah menggunakan metamfetamin, diantaranya urin dan darah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode analisis metamfetamin dalam Dried Blood Spot. Pada penelitian ini digunakan metode biosampling yang tidak invasif, yaitu Dried Blood Spot dengan menggunakan Kromatografi Gas dan Spektrometri Massa karena cocok untuk senyawa yang stabil suhu tinggi dan kadar yang kecil di dalam tubuh. Penelitian dimulai dari kondisi kromatografi gas - spektrometri massa yang optimum, metode preparasi sampel dari Dried Blood Spot yang optimum, hingga validasi metode bioanalisis. Kondisi kromatografi optimum adalah kolom kapiler DB-5 MS dengan panjang 30 m; diameter dalam 0,25 mm; fase gerak gas Helium 99,999; laju alir 1,0 mL/menit; deteksi MS pada nilai m/z 58,00; 91,00; dan 77,00 dengan efedrin HCl sebagai baku dalam. Preparasi sampel menggunakan metode mikroekstraksi cair-cair MCC dengan pelarut metanol lalu residunya dikeringkan dibawah aliran gas N₂ dan direkonstitusi dengan etil asetat sebanyak 50 L. Hasil validasi metode analisis metamfetamin yang dilakukan memenuhi persyaratan validasi berdasarkan EMEA Bioanalytical Guideline tahun 2011. Metode linear pada rentang konsentrasi 1,750-35,000 ng/mL dengan $r > 0,9800$.

.....Methamphetamine or sabu is one of the amphetamine groups that gives a very strong central nervous system stimulant effect. Nowadays, there are some were using tested specimens to prove a person who had used methamphetamine, for example is urine and blood. This research aims to develop methamphetamine analysis method in Dried Blood Spot. In this research, practiser using non invasive biosampling method, that is Dried Blood Spot using Gas Chromatography Mass Spectrometry because it is suitable for compounds that are stable to high temperatures and small levels in the body. This research starting from optimization of gas chromatography condition optimization mass spectrometry, optimization of sample preparation method from Dried Blood Spot, until validation of bioanalysis method. The optimum chromatographic conditions were MS 5 capillary DB columns with a length of 30 m 0.25 mm inner diameter Helium gas phase 99.999 1.0 mL min flow rate detection of MS at m z value 58.00 91.00 and 77,00 with ephedrine HCl as an internal standard. Sample preparation using liquid liquid micro extraction method LLM using methanol solvent then residue dried under the flow of N₂ gas and reconstituted with 50 L ethyl acetate. The validation results of the methamphetamine analysis method performed met the validation requirements based on the EMEA Bioanalytical Guideline of 2011. The method was linear in the concentration range 1.750 35,000 ng mL with $r 0,9800$.