

Pengembangan dan validasi metode analisis 3,4-metilendioksi-n-etilamfetamin dalam dried blood spot menggunakan kromatografi gas-spektrometri massa = Development and validation of analysis method of 3,4-methylenedioxy-n-ethylamphetamine in dried blood spot using gas chromatography mass spectrometry

Hanzel Irawan, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20472423&lokasi=lokal>

Abstrak

Penyalahgunaan obat-obatan mengalami peningkatan di masyarakat. Salah satu senyawa yang sering disalahgunakan adalah stimulan tipe amfetamin dengan contohnya 3,4-Metilendioksi-N-etilamfetamin MDEA. Senyawa ini memiliki khasiat sebagai psikotropika. Di Indonesia, senyawa ini masuk dalam narkotika golongan I berdasarkan Undang-Undang Nomor 35 Tahun 2009. Untuk menyatakan seseorang positif menggunakan narkoba maka perlu untuk dibuktikan melalui identifikasi senyawa dalam matriks biologis. Dried blood spot DBS merupakan metode dengan matriks berupa darah utuh memiliki kelebihan, berupa kebutuhan sampel darah lebih sedikit, dan penanganannya mudah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode analisis MDEA dalam DBS, mulai dari kondisi KG-SM yang optimum, metode preparasi DBS yang optimum hingga validasi metode analisis. Kondisi kromatografi yang optimum diperoleh dengan digunakan kolom kapiler HP-5 MS 30 m x 0,25 mm I.D. x 0,25 ?m ; helium sebagai fase gerak; laju alir 1,0 mL/menit; suhu kolom 250oC; deteksi SM menggunakan 4 fragmen pada nilai m/z 72,00 dan 44,00 untuk MDEA dan 58,00 dan 77,00 untuk Efedrin HCl sebagai baku dalam. Preparasi sampel menggunakan kertas DBS dengan volume totalan 40 L diekstraksi dengan mikroekstraksi cair-cair dengan pelarut metanol 700 L, sonikasi selama 5 menit, dievaporasi dengan gas nitrogen kemudian direkonstitusi dengan etil asetat 50 L. Hasil validasi terhadap metode analisis MDEA yang dilakukan memenuhi persyaratan validasi berdasarkan EMEA bioanalytical guideline pada tahun 2011. Metode yang diperoleh linear pada rentang konsentrasi 15-250 ng/mL dengan r ge; 0,98.

.....Drug abuse has been increasing in society. One of the most frequently abused substances is amphetamine type stimulants such as 3,4 Methylenedioxy N ethylamethetamine MDEA. These substances exhibit psychotropic activity. In Indonesia, these substances belong to Class I Narcotic based on Act Number 35 Year 2009. To declare a person positive using drugs then it is necessary to be proved through the identification of compounds in the biological matrix. Dried blood spot DBS is a method using matrix of whole blood as sample and gave some advantages preluding fewer blood samples, and easy handling. This study aimed to develop MDEA analysis methods in DBS including optimization GC MS conditions, optimum DBS preparation methods, and validation of analytical method. The optimum chromatographic conditions were HP 5 MS capillary columns 30 m x 0.25 mm I.D. x 0.25 m helium as mobile phase flow rate 1,0 mL min column temperature 250oC detection of MS using 4 fragments at m z values of 72.00 and 44.00 for MDEA and 58.00 and 77.00 for Ephedrine HCl as an internal standard. Sample were prepared by using DBS paper with spot volume 40 L then extracted using liquid liquid microextraction with 700 L methanol as solvent, sonication for 5 minutes, evaporated using nitrogen gas then reconstituted with 50 L ethyl acetate. The validation results of the MDEA analysis methods performed met the validation requirements based on the EMEA bioanalytical guideline 2011. The obtained method was linear in the

concentration range of 15–250 ng/mL with $r = 0.98$.