

ABSTRAK

Yuli Bella Shinta Simamora, Nim 4213210010 (2021). Analisis Kandungan Metamfetamin Dari Rambut Pengguna Sabu-Sabu dengan Menggunakan Kromatografi Kolom.

Metamfetamin adalah stimulan yang sangat adiktif, menimbulkan tantangan kesehatan masyarakat dan sosial yang signifikan yang memerlukan deteksi akurat untuk investigasi forensik dan penilaian klinis. Analisis rambut menawarkan pendekatan non- invasif untuk menilai penggunaan narkoba jangka panjang. Dengan menggunakan ekstraksi dari bantuan sonikasi dan kromatografi kolom berikutnya untuk pemurnian ekstrak, studi ini menganalisis kandungan metamfetamin dalam sampel rambut pengguna narkoba. Kombinasi metanol : aseton : amonia digunakan untuk mengekstrak empat sampel rambut yang diidentifikasi sebagai sistem pelarut yang paling efektif. Ekstrak kemudian dikenakan kromatografi kolom untuk memfraksinasi senyawa. Fraksi yang dihasilkan diuji dengan reagen Marquis. Semua sampel secara konsisten menghasilkan warna kuning kecokelatan yang jelas dengan reagen Marquis, yang mengonfirmasi keberadaan metamfetamin.

Kemanjuran metode ini dikaitkan dengan efek sinergis sonikasi, yang memfasilitasi pelepasan analit, dan sistem pelarut yang dioptimalkan. Studi ini menyoroti potensi penggabungan ekstraksi berbantuan sonikasi dengan kromatografi kolom dan reagen Marquis untuk deteksi metamfetamin yang andal dalam matriks rambut kompleks, yang sangat penting untuk toksikologi forensik dan pemantauan klinis.

Kata kunci : Metamfetamin, Sonikasi, Ekstraksi, Kromatografi kolom, Reagen Marquis.



ABSTRACT

Yuli Bella Shinta Simamora, Nim 4213210010 (2021). Analysis of Methamphetamine Content in the Hair of Methamphetamine users using Column Chromatography

Methamphetamine is a highly addictive stimulant, posing significant public health and social challenges that require accurate detection for forensic investigations and clinical assessments. Hair analysis offers a non-invasive approach to assess long-term drug use. Using sonication-assisted extraction and subsequent column chromatography for extract purification, this study analyzed the methamphetamine content in hair samples from drug users. A combination of methanol, acetone, and ammonia was used to extract four hair samples (5:1.2:0.08), which was identified as the most effective solvent system. The extracts were then subjected to column chromatography to fractionate the compounds. The resulting fractions were tested with Marquis reagent. All samples consistently yielded a distinct yellowish-brown color with the Marquis reagent, confirming the presence of methamphetamine.

The efficacy of this method was attributed to the synergistic effect of sonication, which facilitates analyte release, and the optimized solvent system. This study highlighted the potential of combining sonication-assisted extraction with column chromatography and Marquis reagent for the reliable detection of methamphetamine in complex hair matrices, which was crucial for forensic toxicology and clinical monitoring.

Keywords : Methamphetamine, Sonication, Extraction, Column chromatography, Marquis reagent.

