

ABSTRAK

Yeni Rossito Hutasuhut, NIM 4203210027 (2024). Analisis Kandungan Propoxur Dalam Sampel Maggot Menggunakan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa Sebagai Aplikasi Forensik.

World Health Organization (WHO) melaporkan bahwa pestisida kini menjadi penyebab utama dalam metode bunuh diri yang paling umum di seluruh dunia, dengan jumlah kasus sebanyak tiga juta setiap tahunnya. Salah satu golongan pestisida yang digunakan dalam kasus bunuh diri yaitu, karbamat dan yang paling banyak digunakan serta mudah diperoleh yaitu, propoxur. Adapun tujuan penelitian ini yaitu, untuk menganalisis kadar Propoxur [*2-isopropoxyphenyl N-methyl carbamate*] pada maggot menggunakan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa. Sampel yang digunakan berupa maggot yang telah ditumbuhkan dari daging sapi segar sebagai maggot blanko dan daging yang dicampur propoxur sebagai maggot sampel. Maggot diekstraksi dan dianalisis menggunakan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa, kemudian ditentukan nilai Linearitas, *Limit of Detection* (LOD) dan *Limit of Quantification* (LOQ). Hasil konsentrasi propoxur pada sampel diperoleh sebesar 62,759 ppm atau 0,0062759%, dengan waktu retensi 4,107 menit; dan luas peak area 259904. Linearitas yang didapatkan dari persamaan regresi linear $y = 10906x - 424556$ dengan nilai $R^2 = 0,9913$ serta nilai LOD dan LOQ didapatkan masing-masing sebesar 13,48 mg/L dan 44,96 mg/L. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa propoxur dapat dianalisis dengan baik pada maggot menggunakan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa. Sehingga metode entomotoksikologi forensik menggunakan maggot berpotensi menjadi pengganti metode autopsi yang lebih efisien dan sederhana dalam aplikasi forensik.

Kata kunci: Propoxur [*2-isopropoxyphenyl N-methyl carbamate*], Entomotoksikologi Forensik, Maggot, Ekstraksi Cair-cair, dan Kromatografi Gas-Spektrometri Massa.

ABSTRACT

Yeni Rossito Hutasuhut, NIM 4203210027 (2024). Analysis of Propoxur Content in Maggot Samples using Gas Chromatography-Mass Spectrometry as a Forensic Application.

The World Health Organization (WHO) reported that pesticides were the main cause of the most common method of suicide worldwide, with as many as three million cases each year. One class of pesticide used in suicide cases was carbamate, and the most widely used and easily obtained was propoxur. The aim of this research is analyzing the levels of propoxur [2-isopropoxyphenyl N-methyl carbamate] in maggots using Gas Chromatography-Mass Spectrometry (GC-MS). The analytical samples used were maggots that had been grown from fresh beef as blank maggots and meat mixed with propoxur as maggot sample. Maggot were extracted and analyzed using GC-MS, then the linearity, LOD, and LOQ values were determined. The concentration of propoxur in the sample was 62,759 ppm, or 0,0062759%, with a retention time of 4,107 minutes, and the peak area was 259904. The linearity obtained from the linear regression equation was $y = 10906x - 424556$ with R^2 of 0.9913. The LOD and LOQ values obtained were found to be 13.48 mg/L and 44.96 mg/L, respectively. Based on the results, it can be concluded that propoxur could be analyzed well in maggots GC-MS. The forensic entomotoxicology method using maggots had the potential to be a more efficient and simpler autopsy method in forensic applications.

Keywords: *Propoxur [2-isopropoxyphenyl N-methyl carbamate], Forensic Entomotoxicology, Maggot, Liquid-liquid Extraction, and Gas Chromatography-Mass Spectrometry.*