

Validasi metode analisis residu pestisida karbaril menggunakan buah tomat merah organik secara kromatografi cair kinerja tinggi pasca kolom

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20181381&lokasi=lokal>

Abstrak

Karbaril merupakan salah satu golongan pestisida N-metilkarbamat yang pertama kali sukses dipasarkan, biasa digunakan sebagai insektisida. Karbaril bekerja dengan cara menghambat asetilkolinesterase, dimana asetilkolin yang dihasilkan akan terakumulasi didalam tubuh sehingga mengakibatkan menurunnya koordinasi otot-otot tubuh, konvulsi dan bahkan kematian. Karbaril dapat dianalisis dengan menggunakan Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) pasca kolom melalui proses hidrolisis dengan NaOH menjadi metilamin dan derivatisasi dengan ortoftalaldehid (OPA) dan 2-merkaptotanol menjadi senyawa berfluoresensi, sehingga dapat dideteksi dengan detektor fluoresensi. Kondisi analisis karbaril menggunakan KCKT pasca kolom adalah sebagai berikut: kolom fase balik dimetiloktadesilsilil (3,9 x 150 mm), fase gerak gradien (air-metanolasetonitril) dengan kecepatan alir 1,5 mL/menit, suhu kolom 30°C, suhu reaktor pasca kolom 80°C, kecepatan alir reagen pasca kolom 0,5 mL/menit, panjang gelombang eksitasi 339 nm dan emisi 445 nm. Metode yang digunakan berdasarkan metode EPA (Environmental Protection Agency) ini telah memenuhi persyaratan validasi yaitu parameter akurasi, presisi dan linearitas, dimana memiliki batas deteksi sebesar 2,26 ng/mL dan batas kuantitasi 7,53 ng/mL. Sampel yang digunakan untuk uji perolehan kembali adalah buah tomat merah organik. Sampel simulasi diekstraksi dengan asetonitril dan natrium klorida, kemudian dimurnikan dengan SPE aminopropil menggunakan metanoldiklormetan (1:99) sebanyak sepuluh kali 2 mL dan dihasilkan perolehan kembali sebesar 8,28%.