

## ABSTRAK

### VALIDASI METODE ANALISIS MULTIRESIDU PESTISIDA ORGANOKLORIN DALAM DAGING SAPI DENGAN EKTRAKSI QuEChERS MENGGUNAKAN KROMATOGRAFI GAS-DETEKTOR PENANGKAP ELEKTRON

Oleh

**Aulia Yulanda**

Validasi metode analisis multiresidu pestisida organoklorin pada daging sapi telah dilakukan dengan teknik ekstraksi QuEChERS (*Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, and Safe*) menggunakan alat kromatografi gas-detektor penangkap elektron (GC-ECD). Penelitian ini bertujuan untuk menjaga keamanan daging sapi dan memberikan hasil yang valid pada setiap analisis multiresidu pestisida organoklorin. Parameter validasi metode analisis yang dilakukan dalam penelitian ini mencakup linearitas, akurasi, presisi (*repeatability* dan *reproducibility*), LoD, LoQ, dan *ruggedness*. Hasil penelitian menunjukkan nilai yang baik pada lindan, heptaklor, dan aldrin secara berturut-turut memberikan nilai koefisien determinasi ( $R^2$ ) sebesar 0,9957; 0,9964; dan 0,9972, nilai LoD sebesar 0,03  $\mu\text{g/L}$ , 0,03  $\mu\text{g/L}$ , dan 0,01  $\mu\text{g/L}$ , nilai LoQ sebesar 0,09  $\mu\text{g/L}$ , 0,09  $\mu\text{g/L}$ , dan 0,05  $\mu\text{g/L}$ , nilai  $\%RSD < \frac{1}{2} CV$  Horwitz untuk *repeatability* dan nilai  $\%RSD < \frac{2}{3} CV$  Horwitz yang berarti telah memenuhi syarat keberterimaan presisi, rentang akurasi dari analisa pada lindan 95,44-115,34%, heptaklor 80,20-101,37%, dan aldrin 66,76-78,29%, dan uji *ruggedness* memenuhi syarat yaitu nilai  $T_{hitung} > T_{tabel}$ , sehingga metode ini dapat dikatakan sebagai metode yang valid dan dapat digunakan secara rutin di laboratorium.

Kata Kunci: validasi, residu pestisida organoklorin, metode ekstraksi QuEChERS, GC-ECD.

## **ABSTRACT**

### **VALIDATION OF ANALYSIS MULTI-RESIDUE ORGANOCHLORINE PESTICIDES METHOD IN MEAT WITH QuEChERS EXTRACTION USING GAS CHROMATOGRAPHY-ELECTRON CAPTURE DETECTOR**

**By**

**Aulia Yulanda**

Validation of multiresidual analysis method of organochlorine pesticide in meat have been by QuEChERS (Quick, Easy, Cheap, Effective, Rugged, and Safe) technique extraction used Chromatography Gas-Electron Capture Detector (GC-ECD). This research objective are to keep meat safety and also give valid result for every multiresidual organochlorine pesticide. The validation parameter analysis method that used in this research are linearity, accuracy, precision (repeatability and reproducibility), LoD, LoQ, and ruggedness. Results shown good value to lindan, heptaklor, and aldrin in determination coefficient value ( $R^2$ ) are 0.9957; 0.9964; and 0.9972. LoD value are 0.03  $\mu\text{g/L}$ , 0.03  $\mu\text{g/L}$ , and 0.01  $\mu\text{g/L}$ . The value of LoQ are 0.09  $\mu\text{g/L}$ , 0.09  $\mu\text{g/L}$ , and 0.05  $\mu\text{g/L}$ . Value of %RSD  $\square$   $\frac{1}{2}$  CV Horwitz for repeatability and value %RSD  $\leq \frac{2}{3}$  CV Horwitz which mean the value is already fulfill the requirement to accepted in precision category. Accuracy range from the analysis of lindan 95.44 – 115.34%, heptachlor 80.20-101.37%, and aldrin 66.76-78.29%, and the ruggedness test already fulfill the requirement that  $T_{\text{result}} > T_{\text{table}}$ . It can be concluded that this method already valid and can be used continuously in laboratory.

Keywords : validation, residue of organochlorine pesticide, QuEChERS extraction method, GC-ECD.