

INTISARI

Kondisi iklim tropis Indonesia yang panas dan lembab memicu perkembangan dan penyebaran jamur antaknosa (*Colletotrichum gloesporioides*) menyebabkan kerusakan pada buah melon (*Cucumis melo L.*). Untuk mengontrol jamur antraknosa, para petani menggunakan difenokonazol. Oleh karena itu, untuk menjamin konsumen, tingkat residue difenokonazol yang tertinggal dalam melon diawasi. Tujuan dari studi ini adalah memvalidasi metode analisis untuk residu difenokonazol dalam buah melon, agar metode ini dapat diterapkan untuk analisis residu pestisida di laboratorium Indonesia.

Proses ekstraksi pada pengembangan metode ini dibantu dengan metode LLE dari QuEChERS, dimana proses cleanup menggunakan SPE C₁₈ dan determinasi menggunakan GC-ECD serta kuantifikasi standar internal menggunakan dekaklorobifenil (DCB). Performa kerja GC-ECD menunjukkan presisi dari rasio area, waktu retensi <20%, ketika integritas standar menunjukkan RSD dari response factor dan %difference <20%. Range linearitas pada konsentrasi 0,053-0,526 ng dengan r 0,890 - 0,999, Instrumental Detection Limit (IDL) 0,01-0,07 ng/ml dan Instrumental Quantitation Limit (IQL) 1,06 ng/g. Recovery fortifikasi sampel ekstrak blank pada konsentrasi 0,158-0,684 ng sebesar 86-91 % dan tidak ada efek matrik secara signifikan. Kesalahan pada tahap ekstraksi, cleanup dan determinasi secara berturut-turut 0,133%, 8,753%, dan 8,670%. Recovery fortifikasi sampel pada 0,158-0,684ng sebesar 71-115%. LOQ sebesar 0,002 µg/g dan LLMV 7,364 ng/g, oleh karena itu metode ini sesuai untuk mengawasi kadar residu difenokonazol dalam buah melon, yang memiliki Batas Maksimum Residu (BMR) sebesar 0,7 mg/kg.

Kata kunci : Difenokonazol, Residu pestisida, Amistartop, QuEChERS, *Solid Phase Extraxtion*, GC-ECD, Validasi Metode.

ABSTRACT

Indonesian tropical climate which is warm and humid promote the development and spread antrachnose (*Colletotrichum gloesporioides*) causing significant damage in melon (*Cucumis melo L.*). To control the antrachnose, farmers used difenoconazole. For that reason, to assure the safety of the consumer, the level of difenoconazole residue in melon should be monitored. The purpose of this study is to develop a valid analytical method for difenoconazole residue in melon can be done in common pesticide residue laboratory in Indonesia.

The extraction process of the development method was done following the assisted LLE method of the QuEChERS, while the clean-up process was done using C₁₈ SPE cartridge and determinate by GC-ECD and quantified by internal standardization using decachlorobiphenyl (DCB) as internal standard. The performance of the GC-ECD shows precision of ratio area, retention time less than 20%, while the standard integrity shows RSD of the response factor and %difference <20%. Linearity range was 0,053-0,526 ng with r 0,890-0,999,. Instrumental detection Limit (IDL) was 0,01-0,07 ng/ml and Instrumental Quantitation Limit (IQL) was 1,06 ng/g, Recovery of fortified blank extract at 0,158-0,684 ng was 86-91% and no matrix effect was observed. The error at extraction step, cleanup step and determination step were 0,133%, 8,753%, and 8,670 % respectively. The recovery of Fortified sample at 0,158–0,684 ng was 71-115%. The LOQ was 0,002 µg/g and the LLMV 7,364 ng/g, therefore this method is fit for monitoring difenoconazole residue in melon, which has Maximum Residue Limit (MRL) of 0.7 mg/kg.

Key words: Difenokonazol, Pesticide residue, Amistartop, QuEChERS, *Solid Phase Extraxtion*, GC-ECD, method validation