

## INTISARI

Indonesia yang berada dalam iklim tropis dengan suhu dan kelembaban yang mendukung penyebaran dari penyakit *anthracnose* (*Colletotrichum gloesporioides*) menyebabkan kerusakan yang signifikan terhadap tanaman melon (*Cucumis melo* L.). Pengontrolan penyakit *anthracnose* oleh para petani dilakukan dengan menggunakan *Azoxystrobin* (*methyl(E)-2-[2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl]-3-methoxyacrylate*). Berdasarkan alasan tersebut, untuk memastikan keamanan konsumen, jumlah residu *Azoxystrobin* dalam buah melon harus dipantau. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan suatu metode analisis yang valid dalam penetapan kadar residu *Azoxystrobin* dalam buah melon yang dapat dilakukan di laboratorium pestisida di Indonesia.

Prosedur baku dalam analisis residu *azoxystrobin* menggunakan cara ekstraksi dan *clean-up* QuEChERS diikuti dengan penetapan kadar LC/MS/MS. Dalam penelitian ini dilakukan modifikasi *clean-up* dengan kolom SPE C<sub>18</sub> agar dapat di deteksi dengan GC-ECD, oleh karena itu harus dilakukan validasi penuh. Uji kesesuaian instrumen pada kondisi GC yang optimum menunjukkan efisiensi, kesetimbangan sistem dan selektivitas yang bagus, % RSD *ratio area* dan t<sub>R</sub>, RF dan rata-rata %D <20%, linearitas 0,9913-0,9997 pada kisaran linearitas 0,0456 ng - 0,912 ng, dengan IDL 0,003 µg/ml – 0,01 µg/ml dan IQL 0,047 µg/ml.

Validasi metode analisis dilakukan pada sampel blanko dan sampel yang di fortifikasi. *Recovery* fortifikasi 0,137-0,730 ng pada ekstrak sampel blanko sebelum di injeksikan ke GC-ECD 93-117% dan kesalahan determinasi sebesar 3,8%, sedangkan fortifikasi sebelum *clean-up* dengan kolom SPE C<sub>18</sub> sebesar 84-107%, dan kesalahan *clean-up* 3,1%. *Recovery* fortifikasi 0,091 ng – 0,684 ng pada buah melon berkisar antara 84-119% dan kesalahan ekstraksi sebesar 9,1%. *Linearity range* 0,002 µg/g – 0,014 µg/g dengan LOQ 0,0008 µg/g dan LLMV sebesar 0,005 µg/g. Dengan demikian validasi metode ini memenuhi persyaratan untuk memantau kadar *Azoxystrobin* dalam buah melon dibawah *positif list* sebesar 0,01 µg/g.

**Kata kunci** : *azoxystrobin*, melon, QuEChERS, SPE C<sub>18</sub>, GC-ECD, validasi metode

## ABSTRACT

Indonesian tropical climate which is warm and humid promote the development and spread of anthracnose (*Colletotrichum gloesporioides*) causing significant damage in melon (*Cucumis melo* L.). To control the anthracnose, farmers used Azoxystrobin (methyl (*E*)-2-{2-[6-(2-cyanophenoxy)pyrimidin-4-yloxy]phenyl}-3-methoxyacrylate). For that reason, to assure the safety of the consumer, the level of Azoxystrobin residue in melon should be monitored. The purpose of this study is to develop a valid analytical method for Azoxystrobin residue in melon which can be done in common pesticide residue laboratory in Indonesia.

The extraction process of the developed method was done following the assisted LLE method of QuEChERS, while the clean up process was done using C<sub>18</sub> SPE cartridge and determined by GC-ECD and quantified by internal standardization using decachlorobiphenyl (DCB) as internal standard. The performance of GC-ECD shows precision of ratio area, retention time less than 20%, while the standard integrity shows % RSD of response factor and % difference < 20%. Linearity range was 0.0456 ng – 0.912 ng with r value 0.9913-0.9997. Range of Instrumental Detection Limit (IDL) was 0.003 µg/ml- 0.01 µg/ml and Instrumental Quantitation Limit (IQL) was 0.047 µg/mL. Recovery of fortified blank extract at 0.14 - 0.73 ng was 93-117% and no matrix effect was observed. The error at extraction step, clean up step and determination step were 9.1%, 3.1%, and 3.8% respectively. The recovery of fortified sample at 0.09 ng – 0.68 ng was 84-119%. The LOQ was 0.0008 µg/g and the LLMV 0.005 µg/g, therefore this method is fit for monitoring Azoxystrobin in melon, which has a positive list of 0.01 mg/kg.

**Keywords:** azoxystrobin, melon, QuEChERS, SPE C18, GC-ECD, method validation