

## **VALIDASI METODE ANALISIS KAPSAISINOID DALAM OLEORESIN MENGGUNAKAN HPLC-PDA**

### **INTISARI**

Oleh:

Nathanael Devin Djajakusumah  
19/439873/TP/12411

Budaya makanan pedas sudah menjadi ciri khas kuliner di berbagai belahan dunia, termasuk salah satunya Indonesia. Sensasi pedas yang dirasakan muncul akibat senyawa kapsaisinoid. Kapsaisinoid dalam bentuk oleoresin menjadi pilihan bagi industri pangan karena berbagai keunggulan. Ukuran kepedasan Scoville Heat Unit (SHU) yang dipakai di dunia internasional, yang secara konvensional dilakukan secara organoleptik, sudah mulai digantikan oleh pengukuran instrumen yang lebih objektif, antara lain dengan spektrofotometer, *gas chromatography* (GC), *high performance liquid chromatography* (HPLC). Laboratorium SIG menggunakan metode HPLC untuk mengukur kadar kapsaisinoid dalam oleoresin. Akan tetapi, metode pengujian menggunakan HPLC harus divalidasi untuk memperoleh hasil yang *reliable*. Sehingga penelitian ini bertujuan untuk memperoleh validitas metode pengujian.

Dalam pengujian ini, oleoresin dilarutkan dengan etanol, diekstraksi dan dibersihkan dengan *solid phase extraction* (SPE). Kemudian dilakukan injeksi ke sistem HPLC dengan fase gerak larutan asetonitril:asam asetat 1% (4:6). Validasi dilakukan dengan pemenuhan berbagai parameter sesuai acuan internasional. Parameter tersebut antara lain: selektivitas, limit deteksi metode, limit kuantifikasi metode, linieritas dan rentang kerja, akurasi yang mencakup presisi dan *trueness*, *robustness*, dan estimasi ketidakpastian. Semua parameter validasi telah memenuhi persyaratan penerimaan, sehingga dapat disimpulkan bahwa metode analisis yang dipakai untuk mengukur kapsaisinoid dalam oleoresin sudah valid.

Kata kunci: Kapsaisin, oleoresin, HPLC, validasi

## **METHOD VALIDATION OF CAPSAICINOID ANALYSIS IN OLEORESIN USING HPLC-PDA**

### **ABSTRACT**

By:

Nathanael Devin Djajakusumah

19/439873/TP/12411

Spicy food culture has become a culinary characteristic worldwide, including in Indonesia. Capsaicinoid compounds cause a spicy sensation. The mixture of capsaicinoids in the form of oleoresin is a preferred choice for the food industry due to its various advantages. The spiciness level used worldwide is Scoville Heat Unit (SHU), conventionally assessed by sensory evaluation. The sensory evaluation began to be replaced by more objective instrument measurements, namely spectrophotometry, gas chromatography (GC), and high-pressure liquid chromatography (HPLC). SIG laboratory used HPLC to measure capsaicinoid content in the oleoresin. However, the HPLC method must be validated to obtain reliable results. Therefore, this research aims to obtain validation of the testing method.

In this study, the oleoresin is dissolved in ethanol, extracted, and cleaned with solid phase extraction (SPE). Then, collected filtrate is injected into the HPLC system with a mobile phase 1% of acetic acid: acetonitrile (4:6). Validation is carried out by fulfilling various parameters according to international standards, including selectivity, the limit of detection, the limit of quantification, linearity and working range, accuracy which includes precision and trueness, robustness, and estimation of uncertainty. All validation parameters have met the acceptance criteria, so it can be concluded that the testing method used for capsaicinoids analysis in oleoresin is valid.

**Keywords:** Capsaicin, oleoresin, HPLC, validation