

## ABSTRAK

Daidzein memiliki berbagai manfaat dalam bidang kesehatan, seperti sebagai antikanker, antidiabetik, anti inflamasi, dan juga *wound healing*. Daidzein, yang merupakan isoflavon, banyak terkandung dalam tempe dan dapat diperoleh dari ekstrak etanol tempe yang terdapat dalam *wound healing patch*. Evaluasi terhadap mutu dan keamanan daidzein dalam *wound healing patch* penting untuk dilakukan, oleh karena itu diperlukan metode optimal untuk menetapkan kadar daidzein secara akurat.

Penelitian ini bertujuan untuk mendapatkan pemisahan optimal daidzein dalam *wound healing patch* dengan mengoptimasi parameter seperti resolusi ( $R_s > 1,5$ ), *tailing factor* ( $TF \leq 2$ ), dan jumlah lempeng teoretis ( $N > 2000$ ). Daidzein dianalisis menggunakan *reverse phase High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) dengan fase diam berupa kolom  $C_{18}$  tipe Luna merek Phenomenex® (dimensi 250 x 4,6 mm, ukuran partikel 5  $\mu\text{m}$ ) dan fase gerak campuran metanol dan akuabidestilata yang dioptimasi (65:35, 70:30 dan 80:20) dengan kecepatan alir 0,6; 0,7; 0,8 dan 0,9 mL/menit menggunakan detektor UV pada panjang gelombang 248 nm.

Kondisi optimum HPLC didapatkan dengan menggunakan perbandingan komposisi fase gerak metanol:akuabidestilata (70:30) dengan kecepatan alir 0,8 mL/menit. Kondisi yang digunakan telah memenuhi parameter pemisahan yang baik dan menghasilkan nilai resolusi 2,195, *tailing factor* 1,467, dan jumlah lempeng teoretis 6059.

**Kata Kunci:** daidzein, optimasi, *reverse phase* HPLC, *wound healing patch*

## ABSTRACT

Daidzein has various health benefits, such as anticancer, antidiabetic, anti-inflammatory, and also wound healing agent. Daidzein, an isoflavon compound, widely found in tempeh and can be obtained from ethanolic extract of tempeh in wound healing patch. It was important to assess its safety and quality of daidzein in wound healing patch, hence optimized method should be used to determine the content of daidzein accurately.

This study aimed to achieve the optimum condition of daidzein in wound healing patch by optimizing separation parameters such as resolution ( $R_s > 1,5$ ), *tailing factor* ( $TF \leq 2$ ), and number of theoretical plate ( $N > 2000$ ). Daidzein was analyzed using reverse phase High Performance Liquid Chromatography (HPLC) with  $C_{18}$  type Luna brand Phenomenex® (dimension 250 x 4.6 mm, 5  $\mu$ m particle size) as stationary phase and methanol:redistilled water mixtures (65:35; 70:30 and 80:20) as mobile phase with flow rate of 0.6; 0.7; 0.8 and 0.9 mL/min using UV detector at 248 nm.

The optimum condition of HPLC was achieved by using mobile phase of methanol:redistilled water (70:30) with flow rate of 0.8 mL/min. This optimum condition met the good separation parameters and resulted the resolution value of 2.195, tailing factor of 1.467, and theoretical plate number of 6059.

**Keywords:** daidzein, optimization, reverse phase HPLC, wound healing patch