

ABSTRAK

Kedelai (*Glycine max* L.) merupakan bahan makanan bernutrisi yang banyak dikonsumsi oleh masyarakat. Salah satu produk olahan kedelai yang dijadikan sebagai bahan makanan yaitu tauco. Proses fermentasi kedelai pada tauco menghasilkan senyawa aktif isoflavon aglikon salah satunya yaitu daidzein. Senyawa daidzein ini menjadi salah satu sumber nutrisi yang baik bagi tubuh. Melalui analisis menggunakan sampel tauco ini, dapat menjadi acuan untuk memperoleh kandungan isolat daidzein secara efisien. Metode analisis yang digunakan dalam penelitian yaitu Kromatografi Cair Kinerja Tinggi (KCKT) fase terbalik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui kondisi optimum dari analisis daidzein pada produk tauco menggunakan metode KCKT fase terbalik dengan bantuan metode permukaan respon. Jenis metode permukaan respon yang digunakan yaitu *Box Behnken Design*. Metode ini merupakan rancangan dalam mengoptimalkan variabel bebas yang akan dianalisis yaitu, persentase fase gerak, laju alir, dan suhu kolom. Analisis terhadap variabel bebas tersebut menghasilkan respon yang akan diamati yaitu, *tailing factor*, resolusi, waktu retensi, dan jumlah lempeng teoretis. Hasil kondisi optimum yang telah didapatkan pada penelitian yaitu persentase fase gerak metanol:akuabidestilata (69:31 v/v); laju alir 0,6 mL/menit; dan suhu kolom 47°C. Panjang gelombang deteksi yang digunakan adalah 248 nm. Kondisi optimum tersebut sudah memenuhi uji kesesuaian sistem. Hasil dari uji kesesuaian sistem yang didapatkan berupa $RSD \leq 2\%$ pada parameter waktu retensi dan AUC, nilai *tailing factor* < 2 , resolusi > 2 , dan jumlah lempeng teoretis > 2000 .

Kata kunci: optimasi, tauco, daidzein, KCKT fase terbalik, metode permukaan respon

ABSTRACT

Soybean (*Glycine max* L.) is a nutritious food that is widely consumed by the community. One of the processed soybean products that are used as food ingredients is tauco. The fermentation process of soybeans in tauco produces active compounds of aglycone isoflavones, one of which is daidzein. This daidzein compound is one of the sources of nutrients that are good for health. Through this analysis using tauco samples, it is able to become a reference for obtaining daidzein isolate content efficiently. The analytical method used in this study was reversed-phase High Performance Liquid Chromatography (HPLC). This study aims to determine the optimum condition of daidzein analysis in tauco products using the reverse phase HPLC method assisted by response surface methodology. Box Behnken Design used as response surface method. This method is a design in optimizing the independent variables to be analyzed are percentage of mobile phase, flow rate, and column temperature. Analysis of these independent variables produces responses that will be observed are tailing factor, resolution, retention time, and number of theoretical plates. The optimum conditions that have been obtained in the study are the percentage of mobile phase methanol: aquabidestilata (69:31 v/v); flow rate of 0.6 mL/min; and column temperature of 47°C. The detection wavelength used is 248 nm. These optimum condition have met the system suitability test. The results of the system suitability test are $RSD \leq 2\%$ for retention time and AUC parameters, tailing factor < 2 , resolution > 2 , and number of theoretical plates > 2000 .

Keywords: optimization, tauco, daidzein, reverse phase HPLC, respon surface method

