

ABSTRAK

Piperin merupakan komponen alkaloid yang dapat ditemukan dalam *Piper nigrum* Linn. Senyawa ini memiliki aktivitas farmakologis dan dapat meningkatkan bioavailabilitas senyawa lain di dalam tubuh atau yang dikenal sebagai *bioenhancer*. Hal ini menyebabkan cukup banyak pengembangan sediaan yang mengandung kombinasi piperin dengan senyawa yang memiliki bioavailabilitas rendah misalnya, kurkumin. Walaupun demikian, penggunaan bahan alam sebagai sediaan obat herbal harus memperhatikan khasiat dan keamanannya. Oleh karena itu, standarisasi kandungan senyawa aktif di dalam suatu ekstrak penting dilakukan untuk menjamin keamanan. Metode analisis yang dibutuhkan adalah suatu metode yang optimum dalam penetapan kadar piperin di dalam ekstrak *Piper nigrum* Linn.

Penelitian ini bersifat eksperimental murni. Metode yang digunakan yaitu *High Performance Liquid Chromatography* (HPLC) fase terbalik. Sistem HPLC fase terbalik menggunakan kolom fase diam oktadesil silika C₁₈, dengan menggunakan campuran fase gerak yang akan dioptimasi dan menggunakan detektor UV. Optimasi metode yang dilakukan pada penelitian ini adalah optimasi komposisi fase gerak, dimana parameter yang dilihat adalah waktu retensi, bentuk *peak*, nilai resolusi, jumlah lempeng teoritis (N) dan reproduibilitas bentuk *peak*. Kondisi optimum untuk analisis senyawa piperin dalam ekstrak *Piper nigrum* Linn. dengan HPLC fase terbalik diperoleh pada perbandingan komposisi fase gerak asetonitril:metanol:aquabidest (65:5:30 v/v/v) dengan kecepatan alir 1 mL/menit dan dideteksi pada panjang gelombang 353 nm.

Kata Kunci: piperin, ekstrak *Piper nigrum* Linn., HPLC fase terbalik, optimasi metode.

ABSTRACT

Piperine is an alkaloid component that can be found in *Piper Nigrum* Linn. Piperine can increase the bioavailability of other compounds in the body or known as bioenhancer. This has led to the considerable development of herbal medicine that contain combination of piperine with another compound that has low bioavailability, for example, curcumin. Even so, the use of natural ingredients as herbal medicine have to be careful about the efficacy and safety. Therefore, it is important to standardize the active composition in an extract to ensure the safety. An optimal method is needed to determine the levels of piperin in the *Piper Nigrum* Linn extract.

This research is an experimental. The method that will be used is High Performance Liquid Phase Chromatography (HPLC). The reverse phase HPLC system uses the C18 octadesyl silica stationary phase column, using an optimized mixture of mobile phases and using a UV detector. The optimization method used in this study is the optimization of the mobile phase, while the parameters seen are retention, peak shape, resolution value, number of theoretical plates (N) and reproducibility of peak shape. The optimum condition for piperine analysis in *Piper nigrum* Linn. extract by using reverse phase HPLC obtained at the ratio of the mobile phase composition of acetonitrile:methanol:aquabidest (65:5:30 v/v/v) with flow rate 1 mL/min and detected at 353 nm.

Keyword: piperine, *Piper nigrum* Linn. extract, reverse phase HPLC, method optimization.