

## INTISARI

Tanaman - tanaman herbal memiliki berbagai aktivitas farmakologis yang dapat dipengaruhi oleh perbedaan tempat dimana tanaman herbal tumbuh. Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (Ristoja) merupakan suatu riset yang dilakukan oleh Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT). Tahun 2018 riset ini menggunakan sampel yang berasal dari berbagai daerah di wilayah Indonesia tengah dan timur, dengan Bandotan sebagai salah satu subyek uji. Salah satu aktivitas dari senyawa yang dimiliki oleh Bandotan adalah sebagai penangkap radikal bebas. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adanya keragaman metabolit Bandotan yang berasal dari berbagai daerah asal dan hubungannya dengan aktivitas penangkapan radikal bebas 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH).

Tahap awal dari penelitian ini yaitu dilakukan analisis sidik jari menggunakan metode *High Performance Thin Layer Chromatography* (HPTLC)-Spektrodensitometri. Keragaman metabolit Bandotan dianalisis menggunakan analisis statistik *Principal Component Analysis* (PCA) berdasarkan parameter Rf dan luas area (AUC). Berdasarkan hasil analisis PCA diambil beberapa sampel untuk uji aktivitas penangkapan radikal bebas. Pengujian aktivitas ini menggunakan metode *Thin Layer Chromatography* (TLC)-autografi dengan DPPH sebagai pereaksi semprot. Hasil dari tahap analisis keragaman metabolit Bandotan dan uji aktivitas penangkapan radikal bebas dikorelasikan menggunakan analisis korelasi Pearson.

Hasil klustering dengan PCA pada panjang gelombang 342 nm menunjukkan bahwa terdapat tiga kluster yang terdiri dari kluster ordinat positif, kluster titik tengah ordinat, dan kluster ordinat negatif yang berisi gabungan dari berbagai wilayah di Indonesia tengah dan timur. Hasil KLT-autografi menunjukkan bahwa Bandotan mengandung senyawa yang memiliki aktivitas sebagai penangkap radikal bebas, namun korelasinya dengan keragaman metabolit sangat rendah yaitu sebesar 0,13144 berdasarkan teknik korelasi Pearson.

**Kata kunci : Bandotan, 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil, PCA**

## ABSTRACT

Herbal plants have any pharmacologic activities which can be affected by the difference place where it grows. Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (Ristoja) is a research by Balai Besar Penelitian dan Pengembangan Tanaman Obat dan Obat Tradisional (B2P2TOOT). In 2018, this research used samples from various areas in the central and eastern of Indonesia, which Bandotan was one of the sample. One of the activities of Bandotan's compounds is a free radical scavenger. The aim of this research is to know the diversity of Bandotan which grew from different areas and to know their relationship with the activity of free radical scavenger by 2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl (DPPH).

The first step of this research is a fingerprint analysis that use a High Performance Thin Layer Chromatography (HPTLC)-Spectrodensitometry method. The diversities of Bandotan's metabolites is analyzed by a statistic analyzer, Principal Component Analysis (PCA) based on Rf and area parameters. According to the results of analysis with PCA, some samples are taken for the free radical scavenger test. This action was using a Thin Layer Chromatography (TLC)-autography method with DPPH as a spray reagent. The results of diversity of Bandotan's metabolites analysis and free radical scavenger test are correlated by a Pearson's correlation analysis.

The clustering by PCA at wavelength of 342 nm shows that there are three clusters, which are positive ordinate cluster, middle ordinate cluster, and negative ordinate cluster. They are consist of combination from any areas in the central and eastern Indonesia. The results of TLC-autography analysis showed that Bandotan is having an activity as a free radical scavenger, however their correlation with the diversities of the Bandotan's metabolites is very low which have a value is 0,13144 by the Pearson's correlation analysis.

**Keywords: Bandotan, 2,2-diphenyl-1-pikrilhidrazil, PCA**