

Abstrak

IDENTIFIKASI PARASETAMOL DAN IBUPROFEN DALAM JAMU PEGAL LINU MENGGUNAKAN SPEKTROFOTOMETRI UV-VIS DAN KEMOMETRIK

Adinda Namira Putri¹, Triyadi Hendra Wijaya², Muhamad Salman Fareza²

Latar Belakang: Parasetamol dan ibuprofen dilaporkan sebagai bahan kimia obat yang ditambahkan ke dalam jamu pegal linu. Metode-metode pada penelitian sebelumnya yang digunakan untuk analisis BKO dalam jamu membutuhkan waktu cukup lama untuk preparasi sampel seperti pemisahan komponen-komponen selain BKO karena jamu memiliki komponen yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode analisis spektrofotometri UV-Vis dengan kemometrik.

Metodologi: Penelitian eksperimental ini menggunakan kombinasi spektrofotometri UV-Vis dengan kemometrik. Analisis menggunakan spektrofotometri UV-Vis dilakukan dengan *software* UVProbe untuk mendapatkan hasil absorbansi pada panjang gelombang 200 – 400 nm. Analisis kemometrik PCA menggunakan Minitab 21 pada rentang panjang gelombang dimana parasetamol dan ibuprofen menunjukkan puncaknya yaitu pada panjang gelombang 215 – 300 nm.

Hasil Penelitian: Analisis PCA menunjukkan klasifikasi dan pengelompokan yang baik. PC1 dan PC2 dapat menjelaskan keragaman data sebesar 99%. Jamu pegal linu yang beredar di Kota Purwokerto dari identifikasi didapat 1 merk dari total 8 merk jamu yang diduga mengandung BKO Parasetamol. Adanya kesamaan puncak pada rentang panjang gelombang 257 nm dimana BKO parasetamol berada dan kenaikan absorbansi dari 0,221 hingga 0,744. Serta hasil pengelompokan model PCA yang berjauhan dan titik pada *score plot* yang cenderung berada di kuadran BKO Parasetamol membuktikan dugaan terdapat kandungan parasetamol dalam salah satu merk jamu yang beredar di Kota Purwokerto

Kesimpulan: Berdasarkan hasil analisis PCA, kombinasi spektrofotometri UV-Vis dan PCA dapat digunakan untuk identifikasi adanya BKO parasetamol dan ibuprofen pada jamu pegal linu dan jamu yang beredar di Kota Purwokerto. Sehingga dari hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1 merk sampel jamu yang beredar di Purwokerto positif mengandung BKO Parasetamol, sedangkan 7 sampel jamu negatif mengandung BKO parasetamol dan ibuprofen

Kata Kunci: Parasetamol, Ibuprofen, Spektrofotometri UV-Vis, *Principal Component Analysis*

¹Mahasiswa Jurusan Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

²Departemen Farmasi Fakultas Ilmu-Ilmu Kesehatan Universitas Jenderal Soedirman

Abstract

IDENTIFICATION OF PARACETAMOL AND IBUPROFEN IN JAMU PEGAL LINU USING SPECTROPHOTOMETRY UV-VIS COMBINED WITH CHEMOMETRIC

Adinda Namira Putri¹, Triyadi Hendra Wijaya², Muhamad Salman Fareza²

Background: Paracetamol and ibuprofen has been reported as a medicinal chemical that is added to jamu pegal linu. Several methods that have been used to analyze or detect chemical adulteration on jamu use separation as basic concept, which requires substantial times. This study aimed to develop a combination method between spectrophotometry UV-Vis and chemometric to analyze adulterated traditional medicine

Methodology: This experimental study used spectrophotometry UV-Vis combined with chemometric. Analysis using UV-Vis spectrophotometry was carried out with UVProbe software with the aim of obtaining absorbance results at a wavelength of 200 – 400 nm. Chemometric analysis, PCA, used Minitab 21 at the wavelength where paracetamol and ibuprofen showed their peak at 215 – 300 nm.

Result: The result of PCA analyze showed good differentiation. PC1 and PC2 can represent 99% of the data variance. Jamu pegal linu in Purwokerto has 1 brand out of a total 8 brands which are contained paracetamol was dicovered. The similarity of the peaks at the 257 nm wavelength where paracetamol is found, and the absorbance increases from 0,221 to 0,744. Furthermore, the PCA model grouping which are widely apart and score plot's point that tend to be in Paracetamol quadrant proves the suspicion about the one brand of jamu pegal linu in Purwokerto contains paracetamol.

Conclusion: Based on the result of PCA analysis, combination method between spectrophotometry UV-Vis and chemometric can be used to identify paracetamol and ibuprofen on jamu pegal linu. Also, there is 1 brand of jamu pegal linu in Purwokerto that are suspected to contain paracetamol, while 7 brand of jamu pegal linu in Purwokerto negatively contained BKO paracetamol and ibuprofen

Keywords: Paracetamol, Ibuprofen, UV-Vis Spectrophotometry, Principal Component Analysis

¹Student of Departement of Pharmacy, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University

²Departement of Pharmacy, Faculty of Health Sciences, Jenderal Soedirman University