

ABSTRAK

ANALISIS CAMPURAN BAHAN KIMIA OBAT PARASETAMOL PADA JAMU PEGAL LINU DENGAN METODE SPEKTROSKOPI UV DIKOMBINASIKAN DENGAN TEKNIK KEMOMETRIKA

Dicky Prarathana
Universitas Sanata Dharma
2025

Jamu adalah salah satu obat bahan alam yang dibuat menggunakan bahan alam yang mudah ditemui dengan harga terjangkau. Obat bahan alam digunakan untuk membantu konsumen dalam pengobatan dengan efek samping yang rendah. Salah satu yang dimaksud adalah jamu pegal linu. Penjual obat bahan alam yang tidak bertanggung jawab menambahkan bahan kimia obat (BKO) untuk meningkatkan penjualan berdasarkan harapan masyarakat yaitu melakukan pengobatan yang memiliki efek cepat. Penelitian ini dilakukan untuk menganalisis adanya BKO parasetamol pada jamu pegal linu. Metode analisis yang digunakan meliputi karakterisasi dan autentikasi. Karakterisasi meliputi uji organoleptis dan uji Kromatografi Lapis Tipis (KLT). Hasil KLT yang ditandai dengan semakin kecil selisih nilai retardation factor (Rf) pembandingan parasetamol dengan jamu menandakan terdapat kandungan parasetamol dan semakin besar selisih nya menandakan tidak terdapat kandungan parasetamol. Autentikasi yaitu menggunakan teknik kemometrika dengan metode Partial Least Square (PLS) dan Partial Least Square – Discriminant Analysis (PLS-DA) dengan menilai R² mendekati 1 sedangkan RMSEC, RMSECV, RMSEP dengan nilai terkecil. Pada penelitian menggunakan metode KLT mendapatkan selisih nilai Rf pada sampel dengan campuran yaitu 0,02 – 0,04 sedangkan pada teknik kemometrika pada PLS DA dengan nilai AUC-ROC 61,11% dan pada PLS memberikan model terbaik yaitu pada spektra original yaitu dengan masing-masing nilai Rcal 2, RCV2, Rval 2, RMSEC, RMSECV, RMSEP berturut-turut yaitu 1; 0,963; 0,889; 0,153; 4,967; 8,596. Berdasarkan hasil penelitian, metode spektroskopi UV yang dilakukan masih kurang baik dalam membedakan jamu dengan campuran.

Kata Kunci : jamu pegal linu, BKO, parasetamol, Spektrofotometri UV-Vis, kemometrika

ABSTRACT

**ANALYSIS OF PARACETAMOL CONTENT IN “JAMU PEGAL LINU”
USING SPECTROSCOPY UV-VIS COMBINED WITH CHEMOMETRICS
TECHNIQUES**

Dicky Prarathana
Sanata Dharma University
2025

Traditional medicines made by natural ingredients were easy to find and low prices. Jamu is helping people in their treatment with the low side effects, for example “jamu pegal linu”. Irresponsible trader add API paracetamol for increase their salary because some people expectations the traditional treatments have a quick effect. The analysis method is characterization and authentication. Characterization includes organoleptic and thin layer chromatography (TLC), with the difference Retardation factor (Rf) value standard paracetamol with jamu $\leq 0,05$ it means the traditional medicines containing paracetamol, when the difference Rf value $\geq 0,05$ it means the traditional medicines is not containing paracetamol. Authentication using Partial Least Square (PLS) and Partial Least Square (PLS-DA) evaluated by the biggest R² value and the smallest RMSEC, RMSECV, RMSEP value. This research using TLC method with Rf value between 0,02-0,04 and with chemometrics techniques using PLS-DA have AUC-ROC value is 61,11% and when using PLS techniques have the greatest model is the original spectra with Rcal 2, RCV2, Rval 2, RMSEC, RMSECV, RMSEP respectively value is 1; 0,963; 0,889; 0,153; 4,967; 8,596. Conclusion of this research is, spectroscopy UV method is not really able to distinguishing traditional medicines and traditional medicines with API paracetamol.

Keywords : jamu pegal linu, API, paracetamol, spectrophotometry UV-Vis, chemometrics