

ABSTRAK

Jamu merupakan minuman herbal tradisional yang banyak dikonsumsi anak-anak sampai orang dewasa. Jamu digunakan sebagai pengobatan yang efektif dan tradisional karena dapat mencegah penyakit dan mengurangi efek samping. Masyarakat mengharapkan pengobatan yang memberikan efek yang cepat. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui apakah metode yang digunakan dapat menganalisis adanya bahan kimia obat (BKO) deksametason pada jamu penggemuk badan. Metode analisis yang digunakan meliputi karakteristik dan autentifikasi. Karakteristik meliputi uji kualitatif berupa uji organoleptik dan uji Kromatografi Lapis Tipis yang dievaluasi membandingkan nilai R_f baku deksametason dengan jamu penggemuk badan dengan nilai hasil yang didapat adalah 0,7 dan 0,8 (tidak mengandung BKO). Autentikasi dikembangkan menggunakan teknik kemometrika metode *Partial Least Square* (PLS) dan *Partial Least Square – Discriminant Analysis* (PLS-DA). Kualitas model PLS dievaluasi dengan nilai R^2 mendekati 1 sedangkan RMSEC, RMSECV, dan RMSEP diharapkan memiliki angka yang paling rendah. PLS menunjukkan model dengan kualitas yang tidak baik dari nilai R^2 yang tidak mendekati 1 dan RMSEC, RMSECV, dan RMSEP yang memiliki nilai tinggi. Hal ini diperkuat dari pemodelan PLS-DA menunjukkan profil nilai AUC-ROC dari jamu versus lainnya dan campuran versus lainnya yaitu 0,8938 dan 0,9296. Profil nilai AUC ROC untuk BKO deksametason sebesar 1 sehingga metode spektrofotometri UV-Vis dengan kombinasi teknik kemometrika PLS dan PLS-DA berhasil dilakukan. Namun, belum cukup selektif membedakan jamu dengan bahan pencampur deksametason.

Kata kunci : jamu penggemuk badan, deksametason, spektrofotometri UV, kromatografi lapis tipis, kemometrika.

ABSTRACT

Jamu is a traditional herbal drink widely consumed by children and adults. Jamu is used as an effective and traditional treatment because it can prevent disease and reduce side effects. People expect treatment that provides fast effects. This study was conducted to determine whether the method used can analyze the presence of chemical drugs (BKO) dexamethasone in herbal fattening medicines. The analytical methods used include characteristics and authentication. Characteristics include qualitative tests in the form of organoleptic tests and Thin Layer Chromatography tests which are evaluated by comparing the Rf value of dexamethasone standard with herbal fattening medicines with the results obtained are 0.7 and 0.8 (does not contain BKO). Authentication was developed using chemometric techniques, Partial Least Square (PLS) and Partial Least Square – Discriminant Analysis (PLS-DA). The quality of the PLS model is evaluated with an R² value close to 1 while RMSEC, RMSECV, and RMSEP are expected to have the lowest numbers. PLS showed a model with poor quality from the R² value that was not close to 1 and RMSEC, RMSECV, and RMSEP that had high values. This was reinforced by PLS-DA modeling showing the AUC-ROC value profile of herbal medicine versus others and mixture versus others, namely 0.8938 and 0.9296. The AUC ROC value profile for BKO dexamethasone was 1 so that the UV-Vis spectrophotometry method with a combination of PLS and PLS-DA chemometric techniques was successful. However, it was not selective enough to distinguish herbal medicine from dexamethasone mixing ingredients.

Keywords: jamu penggemuk badan, dexamethasone, uv spectrophotometry, chemometrics.