

INTISARI

Drymis piperita Hook.f merupakan tumbuhan yang digunakan oleh masyarakat suku Arfak di Papua Barat. Tumbuhan ini hidup di kawasan hutan pegunungan Arfak dengan nama daerah yaitu Kayu Akway. Masyarakat menggunakan tumbuhan ini sebagai obat untuk meningkatkan vitalitas seksual pada kaum lelaki suku Arfak dan sebagai peningkat stamina untuk beraktivitas. Minat yang tinggi dan nilai ekonomis kayu akway sehingga berpotensi untuk di palsukan. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan metode autentifikasi seduhan kulit kayu akway (*Drymis piperita* Hook f.) menggunakan metode spektroskopi UV dan teknik kemometrika. Hal ini dilakukan mengingat tingginya nilai ekonomi kayu akway sehingga berpotensi memunculkan tindakan pemalsuan bahan baku obat tradisional. Sampel yang digunakan dalam peneltian ini adalah kulit kayu akway yang diperoleh dari Manokwari, Papua, Indonesia. Autentikasi dilakukan terhadap kayu manis (*Cinnamomum burmannii* Nees Ex Bl.) sebagai bahan pencampur. Sampel kayu akway, kayu manis, dan campuran keduanya dipersiapkan dalam bentuk serbuk kemudian dilakukan penyeduhan. Larutan seduhan dipindai secara spektroskopi UV sehingga diperoleh nilai serapan untuk setiap panjang gelombang. Dilakukan teknik-teknik kemometrika meliputi *principal component analysis* (PCA) dan kalibrasi multivariat menggunakan *principal component regression* (PCR) dan *Partial Least Squares* (PLS) *regression*. Selanjutnya dilakukan pula deskriminasi komputasional secara *sparse partial least squares discriminant analysis* (sPLS-DA).

Diperoleh 36 panjang gelombang penanda spektra UV yang diperoleh. Nilai absorbansi yang diperoleh digunakan untuk membentuk model PCA. Model kalibrasi multivariat terbaik diperoleh dari pengolahan data secara PCR pada spektra original baik untuk sampel seduhan kulit kayu akway maupun kayu manis. Nilai AUC-ROC yang diperoleh dari aplikasi teknik sPLS-DA masing-masing sampel adalah 1.000, 0.956, dan 0.633 berturut-turut untuk kulit kayu akway, kayu manis, dan campuran

Kata kunci : kayu akway, autentikasi, kemometrik, Papua

ABSTRACT

Drymis piperita Hook.f. is a plant used by the Arfak people in West Papua. This plant grows in the Arfak mountain forests, where it is locally known as Kayu Akway. This plant is used medicinally to enhance sexual vitality in Arfak men and to increase stamina for physical activity. The high interest and economic value of akway wood make it potentially counterfeit. This research aims to develop an authentication method for an infusion of akway bark (*Drymis piperita* Hook f.) using UV spectroscopy and chemometric techniques. This is due to the high economic value of akway wood, which can potentially lead to counterfeiting of traditional medicinal raw materials. The sample used in this study was akway bark obtained from Manokwari, Papua, Indonesia. Authentication was performed on cinnamon (*Cinnamomum burmannii* Nees Ex Bl.) as a mixing ingredient. Samples of akway bark, cinnamon, and a mixture of the two were prepared in powder form and then brewed. The brewed solution was scanned using UV spectroscopy to obtain absorbance values for each wavelength.

Chemometric techniques included principal component analysis (PCA) and multivariate calibration using principal component regression (PCR) and partial least squares (PLS) regression. Furthermore, computational discriminant analysis (sPLS-DA) was performed.

Thirty-six marker wavelengths for the UV spectra were obtained. The obtained absorbance values were used to develop a PCA model. The best multivariate calibration model was obtained from PCR data processing on the original spectra for both akway bark and cinnamon brewed samples.

The AUC-ROC values obtained from the application of the sPLS-DA technique were 1.000, 0.956, and 0.633 for akway bark, cinnamon, and the mixture, respectively.

Keywords: akway wood, authentication, chemometrics, Papua