

ABSTRAK

MISSYA PUTRI KURNIA PRADANI, 2023 PENGARUH KETINGGIAN GEOGRAFIS TERHADAP KUALITAS EKSTRAK DAN PROFIL METABOLIT SEKUNDER RIMPANG LENGKUAS (*Alpinia Galanga* (L.) Sw.), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURABAYA. Dibimbing oleh apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si. dan apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.

Rimpang lengkuas (*Alpinia galanga* (L.) Sw.) merupakan salah satu bahan baku tanaman obat tradisional. Bahan baku obat tradisional yang baik harus memenuhi syarat mutu, aman dan berefikasi. Lokasi geografis tanam menjadi salah satu faktor eksternal yang dapat mempengaruhi mutu simplisia dan ekstrak. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah perbedaan ketinggian lokasi tanam berpengaruh terhadap kualitas dan profil metabolit sekunder pada rimpang lengkuas.

Sampel rimpang lengkuas diperoleh dari Kecamatan Jaten yang berada di ketinggian geografis di dataran rendah dengan rata-rata ketinggian 90 mdpl, dataran sedang di Jumantono 450 mdpl dan dataran tinggi di Jenawi 1000 mdpl. Pengujian kualitas bahan baku dilakukan melalui parameter non spesifik secara fisika dan spesifik (profil metabolit sekunder yang diidentifikasi menggunakan metode HPTLC menggunakan pembanding eugenol). Parameter uji spesifik non spesifik dianalisa secara SPSS Pearson Correlation. Profil metabolit dianalisis menggunakan principal component analysis (PCA) dan hierarchical clustering analysis (HCA).

Terdapat pengaruh ketinggian lokasi tanam terhadap nilai kadar sari larut air dan etanol sebagai parameter uji spesifik pada lengkuas dengan nilai 2-tailed $<0,05$ masing-masing 0,014 dan 0,011 dengan nilai dengan kategori kuat dengan nilai Correlation Coefficient $-0,716^*$ dan $-0,738^*$. namun tidak mempengaruhi pada parameter uji non spesifik. Berdasarkan hasil analisis PCA terdapat keragaman pada profil metabolit sekunder dengan nilai eigenvalue 8,0703; 6,6445; 2,3558; 2,0467; 1,6452; 1,3221 pada PC1 sampai PC6. Sampel jenawi memiliki perbedaan dengan sampel Jaten dan Jumantono dengan nilai similarity 61,49% dengan analisis HCA.

Kata Kunci : rimpang lengkuas, letak geografis, parameter non spesifik, parameter spesifik, HPTLC

ABSTRACT

MISSYA PUTRI KURNIA PRADANI, 2023, THE INFFLUENCE OF GEOGRAPHICAL ALTITUDE ON EXTRACT QUALITY AND SECONDARY METABOLITE PROFILE OF GALANGAL RHIZOME (*Alpinia Galanga* (L.) Sw.), SKRIPSI, FAKULTAS FARMASI, UNIVERSITAS SETIA BUDI, SURAKARTA. Supervised by apt. Mamik Ponco Rahayu, M.Si. and apt. Reslely Harjanti, S.Farm., M.Sc.

Galangal rhizome (*Alpinia galanga* (L.) Sw.) is one of the raw materials for medicinal plants that must be of good quality in order to increase its quality, safety and benefits. The geographical location of planting is one of the external factors that can affect the quality of the simplicia, extracts and secondary metabolite content produced. This study aims to determine whether the difference in the height of the planting location affects the quality and profile of secondary metabolites in galangal (*Alpinia galanga* (L.) Sw.) rhizomes.

Samples were obtained from Jaten District as a location with geographical elevation in the lowlands with an average altitude of 90 masl, Jumantono plains 450 masl and Jenawi highlands 1000 masl.

The quality of raw materials is tested through non-specific physical and specific parameters (secondary metabolite profiles identified using the HPTLC method using eugenol as a comparison). Specific and non-specific parameters were analyzed using SPSS Pearson Correlation. Metabolite profiles were analyzed using principal component analysis (PCA) and hierarchical clustering analysis (HCA).

The results of statistical tests with Pearson Correlation show that there is an influence of the height of the planting location on the value of water soluble content and ethanol content as specific test parameters for galangal with 2-tailed values < 0.05 respectively of 0.014 and 0.011 with values in the strong category with Correlation Coefficient values of -0.716^* and -0.738^* , but did not affect non-specific test parameters. Based on the results of PCA analysis, there is a diversity of secondary metabolite profiles with an eigenvalue of 8.0703; 6.6445; 2.3558; 2.0467; 1.6452; 1.3221 on PC1 to PC6. The Jenawi sample is different from the Jaten and Jumantono samples with a similarity value of 61.49% using HCA analysis.

Keywords: standardization, altitude, galangal