

ABSTRAK

Indonesia dikenal sebagai negara dengan kekayaan tanaman obat yang dapat dimanfaatkan untuk pengobatan tradisional. Sirih (*Piper betle* L.) merupakan salah satu tanaman dari famili *Piperaceae* yang sering digunakan dalam pengobatan tradisional karena memiliki berbagai khasiat farmakologi seperti antibakteri, antiinflamasi, antiseptik, dan antioksidan. Khasiat tersebut disebabkan oleh kandungan senyawa metabolit sekundernya, termasuk eugenol yang tergolong dalam kelompok senyawa fenol. Penelitian ini bertujuan untuk menetapkan kadar eugenol dalam ekstrak etanol daun sirih menggunakan metode KLT- densitometri. Ekstrak daun sirih diperoleh melalui metode ekstraksi maserasi. Validasi metode dilakukan pada sistem KLT yang menggunakan fase diam silika gel 60 F₂₅₄ dan fase gerak toluen : etil asetat (14:1). Parameter validasi yang dilakukan, meliputi : selektivitas, linearitas, akurasi dan presisi. Hasil penelitian menunjukkan metode ini memiliki selektivitas yang baik dengan nilai R_s 1,6; 1,56; 1,5. Pada konsentrasi 3000-7000 ppm didapat nilai koefisien korelasi (r) sebesar 0,997. Hasil uji validasi metode menunjukkan bahwa %*recovery* untuk replikasi 1 yaitu 102,15-104,06%, untuk replikasi 2 yaitu 98,11-104,98%, dan untuk replikasi 3 yaitu 98,47-104,15%. Nilai koefisien variasi (CV) yang didapat yaitu 2,729%; 1,402%; 1,233%. Berdasarkan hasil tersebut maka KLT-densitometri ini memiliki validitas yang baik untuk menetapkan kadar eugenol dalam sampel. Hasil kadar eugenol yang didapat dalam daun sirih sebanyak $2,80 \pm 2,73$ %b/b.

Kata kunci : Sirih, eugenol, kromatografi lapis tipis, densitometri, penetapan kadar

ABSTRACT

Indonesia is renowned for its rich diversity of medicinal plants, which are utilized in traditional medicine. Betel leaf (*Piper betel* L.) is one of the plants from the Piperaceae family that is often used in traditional medicine due to its various pharmacological properties, such as antibacterial, anti-inflammatory, antiseptic, and antioxidant effects. These properties are attributed to its secondary metabolite compounds, including eugenol, which belongs to the phenolic compound group. This study aims to determine the eugenol content in betel leaf ethanol extract using the TLC-densitometry method. The betel leaf extract was obtained through the maceration extraction method. Method validation was performed on a TLC system using silica gel 60 F254 as the stationary phase and a toluene: ethyl acetate (14:1) mixture as the mobile phase. The validation parameters included selectivity, linearity, accuracy, and precision. The results showed that the method had good selectivity with an R_s value of 1.6; 1.56; 1.5. At concentrations of 3000-7000 ppm, a correlation coefficient (r) value of 0.997 was obtained. The method validation test results showed that the %recovery for replication 1 was 102.15–104.06%, for replication 2 was 98.11–104.98%, and for replication 3 was 98.47–104.15%. The coefficient of variation (CV) values obtained were 2.729%, 1.402%, and 1.233%. Based on these results, the KLT-densitometry method has good validity for determining eugenol content in samples. The eugenol content obtained in betel leaves was $2.80 \pm 2.73\%$ w/w.

Keywords: Betel, eugenol, thin layer chromatography, densitometry, determination of content.