

**SKRIPSI SARJANA FARMASI**

**“MODIFIKASI ISOLASI ALKALOID PALMATIN DARI BATANG  
TUMBUHAN AKAR KUNING (*Fibraurea tinctoria* Lour.)”**



Oleh:

**KASIH PERMATA SARI**

**NIM: 1911011002**

**Dosen pembimbing :**

- 1. Prof.Dr.apr. Deddi Prima Putra**
- 2. Prof.apr.Dian handayani,Ph.D**

**FAKULTAS FARMASI UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2023**

## ABSTRAK

### MODIFIKASI ISOLASI ALKALOID PALMATIN DARI BATANG TUMBUHAN AKAR KUNING (*Fibraurea tinctoria* Lour.)

Dari :

**KASIH PERMATA SARI**  
**NIM: 1911011002**  
**(Sarjana Farmasi)**

Tumbuhan akar kuning merupakan tumbuhan yang dimanfaatkan masyarakat sebagai tumbuhan herbal untuk pengobatan. Tumbuhan ini memiliki beberapa metabolit sekunder salah satunya adalah palmatin dari golongan alkaloid. Palmatin memiliki aktivitas farmakologi sebagai anti-hipertensi, anti-hiperbilirubin, dan antibakteri. Ketersediaan senyawa palmatin masih sangat terbatas sehingga harga jualnya menjadi mahal. Isolasi senyawa palmatin telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya dengan menggunakan kromatografi kolom dan kombinasi pelarut yang lebih banyak. Oleh sebab itu, penelitian ini bertujuan untuk mencari metode isolasi alkaloid palmatin yang lebih sederhana dari tumbuhan akar kuning dengan memodifikasi metode yang dilakukan peneliti sebelumnya dalam proses ekstraksi, pemisahannya dan pemurnian senyawanya, sehingga didapat metode yang lebih sederhana dengan maserasi, fraksinasi cair-cair, dan rekristalisasi menggunakan 2 pelarut tanpa proses pemisahan melalui kromatografi kolom. Dari hasil isolasi ini didapatkan senyawa P1 sebanyak 10,351 gram dengan rendemen 0,13 % dari simplisia kering. Karakterisasi senyawa P1 dilakukan dengan menggunakan kromatografi lapis tipis (KLT) dengan Rf 0,66. Secara organoleptis zat yang berwarna kuning dengan titik leleh sebesar 205 °C. Spektrum UV-Vis senyawa P1 dalam pelarut metanol memberikan serapan pada  $\lambda$  maksimal 347,60 nm ( $\epsilon=22.483,1553$ ). Spektrum FTIR memperlihatkan bilangan gelombang pada 2947,23  $\text{cm}^{-1}$  (C-H), 1600,92  $\text{cm}^{-1}$  (C=N<sup>+</sup>), 1558,13  $\text{cm}^{-1}$  (C=C), 1215,15 (R-O-R'), Dari spektrum RMI didapatkan 21 atom C dan 22 atom H. Dari data LC-MS didapatkan masa molekul sebesar 352,1546 g/mol. Sehingga dapat diprediksi senyawa P1 berdasarkan data fisikokimia dan dibandingkan dengan literatur adalah palmatin dengan rumus molekul  $\text{C}_{21}\text{H}_{22}\text{NO}_4^+$ .

Kata kunci: akar kuning, alkaloid, palmatin

## ABSTRACT

### MODIFICATION ISOLATION OF ALKALOID PALMATINE FROM AKAR KUNING STEM (*Fibraurea tinctoria* Lour.)

by:

**KASIH PERMATA SARI**

**Student ID Number : 1911011002**

**(Bachelor of Pharmacy)**

Akar kuning is one of the plants used by the community as a herbal plant for treatment. This plant has several secondary metabolites, including palmatine from the alkaloid group. Palmatine has pharmacological activity as anti-hypertensive, anti-hyperbilirubin, and antibacterial. The availability of palmatine compound is still limited, so the selling price becomes expensive. Several researchers have previously isolate using column chromatography and more solvent combinations. Therefore, this study aims to find a simpler method of isolating palmatine alkaloids from yellow root by modifying the method used by researchers previous in the process of extracting, separating and purifying the compounds, so that a simpler method is obtained by maceration, liquid fractionation - liquid, and recrystallization using 2 solvents without separation process via column chromatography. From the results of this isolation, it was found that P1 compound was 10.351 grams with a yield of 0.13% of dry simplicia. P1 compound was characterized by thin layer chromatography (TLC) with R<sub>f</sub> 0,66. Organoleptically, the P1 compound is a yellow compound with a melting point of 205 °C. The UV-Vis spectrum of compound P1 in methanol gives absorption at  $\lambda$  maximum of 347.60 nm ( $\epsilon=22483,1553$ ). in the infrared spectrum, 2947.23 cm<sup>-1</sup> (C-H), 1600.92 cm<sup>-1</sup> (C=N<sup>+</sup>), 1558.13 cm<sup>-1</sup> (C=C), 1215,15 (R-O-R'). the NMR spectrum shows that the number of carbon is 21 and the proton is 22. The LC-MS data show that the molecular mass of the isolate is 352.1546 g/mol. After the physicochemical test results were compared with the literature, the isolated compound is palmatine with the molecular formula C<sub>21</sub>H<sub>22</sub>NO<sub>4</sub><sup>+</sup>.

keyword: akar kuning, palmatine, alkaloid