

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang beriklim tropis, memiliki keanekaragaman hayati yang sangat berlimpah dan berpotensi sebagai sumber bahan baku obat. Berdasarkan data Riset Tumbuhan Obat dan Jamu (RISTOJA) oleh Kementerian Kesehatan RI pada tahun 2012, 2015, dan 2017, terdapat 32.013 ramuan pengobatan tradisional dan 2.848 spesies tumbuhan yang telah teridentifikasi sebagai tumbuhan obat tradisional. Berdasarkan data ini dapat dibuktikan bahwa masih banyak masyarakat Indonesia memanfaatkan tumbuhan sebagai pengobatan. Hal ini dapat dilihat dari survei sosial ekonomi pada tahun 2001 sebanyak 57,1% penduduk Indonesia melakukan swamedikasi (pengobatan sendiri), 31,2 % diantaranya menggunakan tumbuhan obat (1). Tumbuhan digunakan masyarakat Indonesia sebagai obat tradisional untuk menjaga kesehatan, mengobati suatu penyakit, memperbaiki gizi dan meningkatkan pendapatan.

Salah satu tumbuhan obat yang banyak digunakan oleh masyarakat etnis Kalimantan, yakni akar kuning. Akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.) berasal dari famili Menispermaceae merupakan jenis tumbuhan liana berkayu, memanjat, (2) hidup menjalar pada tumbuhan lain hingga mencapai 40 m. Tumbuhan akar kuning tersebar di daerah Sumatera, Jawa, Kalimantan, Sulawesi, Halmahera, Filipina, Thailand, Indocina dan Malaya (2). Tumbuhan akar kuning mempunyai batang berwarna kuning yang dilaporkan mengandung metabolit sekunder yaitu, alkaloid. Akar kuning digunakan masyarakat dalam bentuk simplisia batang. Simplisia batang ini direbus dan diminum air rebusanya. Alkaloid dalam batang tumbuhan memiliki banyak aktivitas farmakologis. Masyarakat etnis Kalimantan menggunakan rebusan batang tumbuhan ini untuk mengobati penyakit kuning, pencernaan, cacingan, demam dan peluruh haid (3). Selain itu terdapat beberapa sediaan obat tradisional berupa teh, kapsul, dan ekstrak dari batang tumbuhan ini.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wahyuni, 2020 batang tumbuhan ini memiliki beragam jenis alkaloid seperti berberin, palmatin, jatrorrizin, columbamin dan stefaranin. Palmatin merupakan salah satu alkaloid yang memiliki jumlah yang cukup besar dalam batang tumbuhan ini (4).

Palmatin merupakan isokuinolin yang memiliki rumus molekul $C_{21}H_{22}NO_4^+$ dengan berat molekul 352,4 g/mol. Palmatin memiliki aktivitas farmakologi sebagai anti-hipertensi, anti-hepatotoksik, dan antibakteri (5). Selain memiliki aktivitas farmakologi yang baik, palmatin juga memiliki potensi daya jual yang tinggi. Banyak produk di pasaran yang menjual suplemen senyawa palmatin klorida dengan harga yang cukup tinggi. Menurut *website* sigma Aldrich pada tahun 2022 harga palmatin HCl berkisar 137,00 SGD per 100 mg atau sekitar 1.3 juta.

Isolasi senyawa ini pernah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya dengan metode yang berbeda. Su, *et al*, 2008 melakukan isolasi senyawa ini pada tumbuhan *F. tinctoria* dengan metode refluks menggunakan pelarut metanol 20L selanjutnya dilakukan pemisahan dan pemurnian dengan kromatografi kolom dan diperoleh senyawa palmatin 200 mg dengan rendemen 0,00002% (6). Grabarska, *et al*, 2021 melakukan isolasi senyawa ini pada akar tumbuhan *Berberis cretica* dengan metode maserasi menggunakan pelarut metanol. Lalu dilakukan proses pemisahan dengan kromatografi kolom, dilanjutkan pemurnian dengan kromatografi sephadex, diperoleh senyawa palmatin sebesar 48 mg dengan rendemen 0,096% (7). Menurut Kostalova, *et al*, 1980 melakukan isolasi senyawa ini pada akar tumbuhan *Mahonia aquifolium* dengan metode sokletasi menggunakan pelarut metanol. Kemudian dilakukan pengasaman dan pembasaan dari endapan ekstrak kental metanol dengan pelarut HCl dan NH_4OH , kemudian dilakukan fraksinasi terhadap senyawa dan selanjutnya pemurnian dengan rekristalisasi dengan metanol, diperoleh senyawa palmatin 4,1 mg dengan rendemen 0,00000082% (8). Berbagai macam metode isolasi yang pernah dilakukan memiliki kelebihan dan kekurangan dari segi teknik, waktu dan ekonomi. Sehingga penulis tertarik untuk mengisolasi senyawa palmatin dengan metode yang mendapatkan senyawa diinginkan lebih banyak.

1.1 Rumusan Masalah

1. Bagaimana metode untuk mendapatkan senyawa alkaloid palmatin dari batang tumbuhan akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.) dengan hasil yang lebih banyak?
2. Bagaimana karakter senyawa alkaloid palmatin dari batang tumbuhan akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.) ?

1.2 Tujuan Penelitian

1. Mengisolasi senyawa palmatin dengan metode untuk mendapatkan senyawa palmatin dengan hasil yang lebih banyak dari batang tumbuhan akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.)
2. Melakukan karakterisasi senyawa alkaloid palmatin dari batang tumbuhan akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.)

1.4 Hipotesa Penelitian

H_0 : Senyawa alkaloid palmatin dari akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.) tidak menghasilkan senyawa yang lebih banyak dan dikarakterisasi

H_1 : Senyawa alkaloid palmatin dari akar kuning (*Fibraurea tinctoria* Lour.) dapat menghasilkan senyawa palmatin yang lebih banyak dan dikarakterisasi