I. PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Indonesia dikenal sebagai pusat keragaman hayati dunia dengan beragam jenis spesies tanaman. Diketahui 9.600 spesies tumbuhan memiliki khasiat sebagai obat dan 300 spesies telah dimanfaatkan sebagai bahan baku obat tradisional. Menurut data dari WHO, sekitar 88% populasi di seluruh dunia masih menggunakan pengobatan tradisional salah satunya menggunakan obat herbal. (1). Swamedikasi secara tradisional dengan bahan dasar herbal masih menjadi pilihan masyarakat Indonesia dari zaman dahulu hingga saat ini dan menjadi bagian dari pola hidup (2)

Salah satu tanaman yang banyak dimanfaatkan sebagai pengobatan tradisional adalah Jeringau (*Acorus calamus* Linn). Di Indonesia, masyarakat memanfaatkan rimpang Jeringau secara empiris untuk mengobati disentri, diare, cacingan, rematik, demam, bronkitis, gangguang hati, lambung, dan sebagai sumber pembuatan parfum (3–5). Bagian tanaman Jeringau yang umumnya dimanfaatkan adalah daun, batang, dan rimpang dan sediaan herbal yang saat ini beredar masih berupa simplisia kering.

Dewasa ini, sediaan obat herbal berkembang dengan pesat tetapi masih terdapat beberapa permasalahan seperti terjadinya toksisitas akibat tidak adanya standar obat herbal yang berkhasiat, aman, dan bermutu sesuai dengan Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia Nomor 6 Tahun 2016 sehingga perlu dilakukan standardisasi. Senyawa penanda dan sidik jari (*fingerprint*) menjadi karakteristik utama dalam standardisasi kualitas sediaan herbal (6). Senyawa penanda adalah senyawa atau golongan senyawa spesifik, stabil, dan terdapat pada tanaman secara natural dengan atau tanpa aktivitas terapeutik. Ketika bahan baku diuji, senyawa penanda dalam sediaan herbal harus ditentukan secara kuantitatif (7).

Kandungan senyawa asaron pada Jeringau bervariasi pada *genotype* dan daerah yang berbeda (8). Salah satu bagian tumbuhan yang banyak dimanfaatkan

adalah rimpang. Rimpang Jeringau menjadi sumber minyak atsiri utama dengan berbagai aktivitas farmakologi. Pada ekstrak etanol rimpang Jeringau, asaron sebagai senyawa aromatik utama, terkandung sebanyak 11% (9). Umumnya aktivitas biologis pada rimpang Jeringau diberikan oleh senyawa asaron seperti antidepresan, antiansietas, antiinflamasi, dan antikanker (10). Namun, Pada 1974 FDA melaporkan adanya efek toksisitas dan karsinogenik dari senyawa asaron pada studi menggunakan hewan pengerat sehingga penggunaan simplisia rimpang Jeringau dibatasi dengan kandungan asaron 115 µg/hari (11). Oleh karena itu, asaron dapat dijadikan senyawa penanda yang khas pada tanaman Jeringau. Ketersediaan senyawa penanda asaron di Indonesia masih sangat minim sehingga pemerintah cenderung mengimpor senyawa tersebut dalam proses standardisasi. Menurut website Sigma, harga senyawa asaron murni 25 mg adalah 494 SGD atau sekitar 5,928 juta. Untuk meminimalisasi pembelian secara impor dan menyediakan asaron dalam jumlah banyak dapat dilakukan proses isolasi senyawa asaron.

Isolasi senyawa asaron dari rimpang Jeringau telah dilakukan oleh beberapa peneliti sebelumnya dengan metode yang berbeda. Dari Sya'diyah, *et al*, 2016 isolasi dilakukan dengan metode maserasi menggunakan *n*-heksan, kolom komatografi dengan fase gerak *n*-heksan-etil asetat (8:2), dilanjutkan dengan KLT preparatif (7). Penelitian oleh Tiwari *et al*, 2014, isolasi senyawa asaron dilakukan dengan metode refluks dengan etanol-air (60:40), fraksinasi dengan metanol- *n*-heksan, dan kolom kromatografi dilakukan dalam 2 tahap menggunakan eluen *n*-heksan-etil asetat dengan elusi metode SGP (*step gradient polarity*) dilanjutkan dengan eluen toluen-etil asetat-kloroform (6:2:2) (12).

Setiap metode isolasi memiliki kelebihan dan kekurangan tersendiri baik dari segi teknik, waktu, dan ekonomi. Namun, metode yang digunakan oleh peneliti sebelumnya cenderung lebih kompleks dan membutuhkan variasi pelarut yang banyak. Berdasarkan uraian di atas, penulis ingin meneliti untuk memodifikasi metode isolasi senyawa asaron dari rimpang tumbuhan Jeringau yang telah dilakukan, menggunakan metode yang lebih sederhana menggunakan variasi pelarut yang lebih sedikit dan murah dengan jumlah hasil isolasi yang optimal.

1.2. Rumusan Masalah

1. Bagaimana metode isolasi senyawa penanda asaron dari rimpang tumbuhan Jeringau (*Acorus calamus* Linn) yang lebih sederhana daripada peneliti sebelumnya?
2. Bagaimana karakteristik senyawa hasil isolasi dari rimpang tumbuhan Jeringau (*Acorus calamus* Linn)?

1.3. Tujuan Penelitian

1. Mengisolasi senyawa penanda asaron dari rimpang tumbuhan Jeringau (*Acorus calamus* Linn) dengan metode yang lebih sederhana dari peneliti sebelumnya.
2. Melakukan karakterisasi senyawa hasil isolasi dari rimpang tumbuhan Jeringau (*Acorus calamus* Linn).

1.4. Hipotesis Penelitian

H_0: Senyawa penanda asaron dari rimpang tumbuhan Jeringau (*Acorus calamus* Linn.) lebih sulit diisolasi daripada peneliti sebelumnya.

H_1: Senyawa penanda asaron dari rimpang tumbuhan Jeringau (*Acorus calamus* Linn) dapat diisolasi dengan metode yang lebih sederhana daripada peneliti sebelumnya.