

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara yang memiliki wilayah hutan terluas di dunia yaitu sebesar 884.950 km<sup>2</sup>, sekitar 46,46% wilayah Indonesia merupakan kawasan perhutanan. Hutan merupakan suatu kawasan yang dipenuhi dengan keanekaragaman sumber daya hayati. Keanekaragaman hayati hutan tropis merupakan gudang senyawa organik bahan alam yang terdiri dari kandungan metabolit primer dan metabolit sekunder dengan aktivitas yang beragam jenis. Senyawa metabolit primer meliputi karbohidrat, protein, lemak dan asam nukleat sedangkan senyawa metabolit sekunder terdiri dari alkaloid, terpenoid, piron, asetogenin, lignan, flavonoid dan poliketida[1].

Senyawa flavonoid terdapat pada semua bagian tumbuhan termasuk akar, daun, kayu, kulit, tepung sari, bunga, buah dan biji. Kebanyakan flavonoid ini berada di dalam tumbuh-tumbuhan, kecuali alga. Namun, ada juga flavonoid yang terdapat pada hewan, misalnya dalam kelenjar bau berang-berang dan sekresi lebah. Penyebaran jenis flavonoid pada golongan tumbuhan yang tersebar yaitu angiospermae, klorofia, fungi, briofita [2].

Flavonoid adalah senyawa polifenol yang mengandung kerangka flavon C<sub>6</sub>-C<sub>3</sub>-C<sub>6</sub> dan terdiri atas flavon, flavonols, flavanone and flavanonols, yang terdapat bersama dengan senyawa metabolit sekunder lainnya didalam tumbuhan . Senyawa flavonoid memiliki peranan penting untuk melindungi tumbuhan dari hama dan penyakit [3]. Selain itu, flavonoid memiliki potensi bioaktivitas sebagai antioksidan[4], antimikroba[5], dan antikanker [6]

Tumbuhan dari genus *Salix* diketahui juga mengandung flavonoid, seperti yang telah diisolasi dari *Salix denticulata* yaitu senyawa 2',5-dihidroksi-3'-metoksiflavon-7-O-β-D-glukopiranosida [7].

Secara hubungan kekerabatan, kandungan senyawa kimia pada tumbuhan dalam satu famili atau genus, kemungkinan besar memiliki beberapa kesamaan, hanya saja intensitasnya bisa berbeda tergantung dari kondisi alam yang dihadapi oleh spesies tersebut [8].

Tumbuhan dalu-dalu (*Salix tetrasperma* Roxb. merupakan salah satu spesies dari genus *Salix* yang banyak ditemukan di hutan Sumatra. Ekstrak tumbuhan ini telah dilaporkan memiliki aktivitas biologis yang efektif, diantaranya ekstrak metanol daun sebagai antibakteri dan anti jamur[9], ekstrak air dan methanol kulit batang sebagai antidiabetes, ekstrak etanol dari daun sebagai antipiretik [10], ekstrak hidroalkohol kulit batang sebagai anti inflamasi dan in-vitro antioksidan[11].

Hal ini menunjukkan bahwa tumbuhan ini mengandung berbagai senyawa metabolit sekunder yang berpotensi memiliki aktivitas biologis tersebut. Masih sedikitnya pencarian senyawa aktif dari tumbuhan dalu-dalu memberikan peluang untuk mengisolasi senyawa metabolit sekunder dari ekstrak tumbuhan tersebut.

Kandungan senyawa metabolit sekunder, khususnya senyawa flavonoid belum dilaporkan dari tumbuhan dalu-dalu. Senyawa flavonoid memiliki kemampuan sebagai antioksidan. Aktivitas antioksidan dari flavonoid berguna untuk melindungi tumbuhan dari radikal bebas. Struktur flavonoid merupakan penentu utama aktivitas antioksidan. Aktivitas antioksidan akan meningkat dengan meningkatnya jumlah gugus hidroksi yang tersubstitusi pada flavonoid [12]. Hal ini mendorong penulis untuk melakukan isolasi senyawa metabolit sekunder dari daun dalu-dalu untuk mendapatkan senyawa metabolit sekunder lainnya khususnya flavonoid dan melakukan uji aktivitas antioksidan.

## 1.2 Rumusan Masalah

Dalam penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Apakah fraksi etil asetat dari daun dalu-dalu mengandung senyawa flavonoid?

2. Bagaimana struktur senyawa flavonoid tersebut berdasarkan spektroskopi UV-Vis, IR dan NMR?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan ekstrak etil asetat, ekstrak heksan dan ekstrak metanol dari daun dalu-dalu?

#### **1.4 Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengisolasi senyawa flavonoid dari ekstrak etil asetat daun dalu-dalu
2. Mengkarakterisasi senyawa flavonoid hasil isolasi dengan menggunakan spektroskopi UV-Vis, IR dan NMR
3. Menentukan aktivitas antioksidan ekstrak etil asetat, ekstrak heksan dan ekstrak metanol dari daun dalu-dalu

#### **1.5 Manfaat Penelitian**

Mengingat kandungan kimia dan aktivitas biologis dari tumbuhan dalu-dalu ini belum banyak dipublikasikan, maka diharapkan selesainya penelitian ini berguna untuk:

1. Memberikan informasi tentang senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak etil asetat daun dalu-dalu
2. Memberikan informasi tentang aktivitas antioksidan dari masing-masing ekstrak daun dalu-dalu
3. Meningkatkan potensi tumbuhan tradisional Indonesia khususnya dalu-dalu