

# BAB I. PENDAHULUAN

## 1.1. Latar Belakang

Indonesia memiliki kekayaan alam hayati yang sangat beraneka ragam dan jumlahnya yang sangat berlimpah sehingga disebut negara *mega-biodiversity*<sup>1</sup>. Terdapat sekitar 10.000 jenis tumbuhan umumnya hidup di Pulau Sumatera. Salah satu tumbuhan yang berasal dari Indonesia yakni sungkai (*Peronema canescens* Jack) yang merupakan tumbuhan yang biasa hidup di Kalimantan, Sulawesi, sebagian Jawa dan Sumatera. Sungkai (*Peronema canescens* Jack) termasuk ke dalam family *Lamiaceae* yang biasa dikenal dengan nama sekai, sukai, sungkih<sup>2</sup>.

Berdasarkan studi pustaka, air rebusan daun sungkai biasa digunakan masyarakat sebagai obat sakit gigi, pilek, demam. Sedangkan air rebusan kulit batang sungkai digunakan sebagai obat cacar<sup>3</sup>. Masyarakat Suku Lembak Delapan secara tradisional memanfaatkan daun sungkai sebagai kekebalan tubuh, anti inflamasi dan anti malaria<sup>4</sup>. Aktivitas biologis berhubungan dengan metabolit sekunder yang terdapat pada daun sungkai. Komponen kimia yang terkandung dalam ekstrak daun sungkai yaitu fenolik, saponin, flavonoid, alkaloid, tanin, steroid. Flavonoid yang terdapat dalam tanaman obat dilaporkan mempunyai aktivitas biologis seperti antioksidan, antikanker, antiinflamasi, antibakteri, dan antivirus<sup>5</sup>.

Berdasarkan penelitian sebelumnya, kandungan flavonoid yang terdapat pada ekstrak *P.canescens* dapat meningkatkan jumlah leukosit pada mencit<sup>6</sup>. Penelitian lain mengemukakan bahwa senyawa flavonoid yang terdapat pada ekstrak etanol *P.canescens* menunjukkan bahwa adanya aktivitas antihiperurisemia dengan menurunkan kadar asam urat darah sebesar 19,66%<sup>7</sup>.

Dalam tumbuhan flavonoid biasanya terdapat dalam bentuk glikosida yang berikatan dengan gula yang bersifat polar. Ekstraksi tumbuhan yang mengandung flavonoid biasanya menggunakan pelarut etanol. Pelarut air, etanol atau campuran antara etanol dan air merupakan pelarut yang baik dalam melarutkan senyawa metabolit sekunder tumbuhan yang punya aktivitas biologis kuat dan biasanya digunakan untuk mengekstrak tumbuhan yang mengandung senyawa flavonoid, fenolik dan senyawa antioksidan<sup>8,9</sup>. Kandungan aktif suatu senyawa sangat dipengaruhi oleh konsentrasi pelarut pengestraksi. Berdasarkan penelitian, etanol 70% merupakan pelarut dengan kandungan fenol dan flavonoid total tertinggi berdasarkan pengaruh konsentrasi etanol 50%, 70%, 80% dan 96%<sup>10</sup>. Penelitian lain menyatakan bahwa ekstrak air buah harendong dengan pelarut etanol 96%

mengandung kadar flavonoid total lebih tinggi dibandingkan dengan etanol 70%<sup>11</sup>. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan teknik maserasi dengan pelarut etanol, campuran etanol dengan air dan air untuk dianalisis pengaruh pelarut pengekstrak dan pengelompokannya dengan bioaktivitas daun sungkai terhadap metabolit sekunder yang terekstrak.

Profil metabolit ekstrak etanol daun sungkai yang terekstrak berdasarkan variasi konsentrasi etanol dapat diidentifikasi melalui spektroskopi FTIR. Data spektrum FTIR yang dihasilkan sangat rumit dan kompleks sehingga sulit untuk membedakan spektrum berdasarkan pelarut pengekstrak sehingga digunakan bantuan analisis multivariat untuk mengelompokkan data yaitu *Principle Component Analysis* (PCA). Langkah pertama dalam melakukan PCA yaitu prapemrosesan data spektrum dan pemilihan rentang panjang gelombang. Berdasarkan penelitian sebelumnya, prapemrosesan dan identifikasi rentang panjang gelombang berkontribusi baik dalam mengelompokkan dan memisahkan sampel<sup>9</sup>. Prapemrosesan yang sering digunakan, yaitu *Standar Normal Variate* (SNV), *smoothing Savitzky-Golay*, *De-trending*, normalisasi dan *baseline*.

## **1.2. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana pengelompokan ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dengan berbagai konsentrasi etanol berdasarkan spektrum FTIR secara kemometrik?
2. Berapa kandungan fenolik total dan flavonoid total ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack)?

## **1.3. Tujuan Penelitian**

1. Mengelompokkan ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack) dengan berbagai konsentrasi etanol berdasarkan spektrum FTIR secara kemometrik.
2. Menentukan kandungan fenolik total dan flavonoid total ekstrak etanol daun sungkai (*Peronema canescens* Jack).

## **1.4. Manfaat Penelitian**

Memberikan informasi ilmiah dan pengetahuan tentang pengelompokan ekstrak etanol dengan berbagai konsentrasi berdasarkan spektrum FTIR secara kemometrik dan kandungan fenolik total serta flavonoid total ekstrak etanol daun sungkai.