

1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang memiliki tingkat keanekaragaman hayati terbesar kedua di dunia. Indonesia mempunyai kekayaan hayati yang melimpah, yang dapat dikembangkan untuk obat tradisional yaitu bahan atau ramuan bahan berupa bahan tumbuhan, bahan hewan dan bahan mineral sehingga perlu adanya penelitian untuk dimanfaatkan khususnya untuk berbagai bahan yang memiliki potensi sebagai bahan baku pembuatan obat (Agustina *et al.* 2017). Tumbuhan tradisional mengandung senyawa aktif alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid atau steroid. Kandungan senyawa aktif bermanfaat bagi kesehatan tubuh manusia diantaranya sebagai antidiare, antidiabetes, antivirus, antiinflamasi, antikanker, antipenuaan, antioksidan, antimikroba, antimalaria, dan lain-lain (Sutardi 2016). Obat tradisional merupakan bahan alam yang diproses secara tradisional menjadi ramuan, digunakan secara tradisional untuk pengobatan berdasarkan pengalaman dan keanekaragaman dari tumbuhan obat-obatan dapat menunjang adanya ketersediaan dari obat-obat tradisional yang siap untuk dipakai. Obat tradisional dalam pengembangannya didukung oleh Peraturan Menteri Kesehatan Republik Indonesia tentang fitofarmaka, yang artinya diperlukan pengendalian mutu siap pakai yang akan digunakan untuk bahan baku obat (Depkes RI 2008). Pengembangan obat tradisional harus terdiri dari enam tahapan diantaranya yaitu seleksi, penyaringan zat biologik, pengujian farmakodinamik, pengujian toksisitas, pengembangan sediaan formulasi obat, dan pengujian klinik pada manusia (Yuslianti *et al.* 2016).

Tanaman obat pilihan asli Indonesia mempunyai kriteria dalam formularium obat herbal asli Indonesia diantaranya yaitu mempunyai data keamanan yang dibuktikan minimal dengan data toksisitas akut (LD₅₀), mempunyai data manfaat minimal memiliki data praklinik, dan mutu dinyatakan dengan pemenuhan produk terhadap Farmakope Herbal Indonesia (FHI) (Permenkes 2016). Skrining fitokimia merupakan tahapan awal dalam suatu penelitian fitokimia yang bertujuan untuk memberikan gambaran tentang golongan senyawa yang terkandung dalam tanaman yang sedang diuji. Keberadaan senyawa-senyawa kimia yang memiliki fungsi penting didalam tumbuhan tradisional tersebut nantinya akan diuji lebih lanjut untuk dimanfaatkan dalam pembuatan obat tradisional (Putra *et al.* 2018).

Skrining fitokimia dilakukan secara kualitatif yang diperlukan sebagai metode awal untuk mengetahui kandungan metabolit sekunder yang terdapat dalam tumbuhan tradisional. Parameter skrining fitokimia yang dilakukan pengujian yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid atau steroid. Senyawa metabolit sekunder ini memiliki sifat antibakteri, pendenaturasi protein serta mencegah proses pencernaan bakteri, serta sebagai antimikroba dan antivirus (Rohyani *et al.* 2015). Kadar total fenol dilakukan secara kuantitatif menggunakan metode Folin-Ciocalteu dengan pembacaan absorbansi pada panjang gelombang 730 nm menggunakan *Enzyme-linked Immunosorbent Assay* (ELISA reader). Pengujian ini dilakukan untuk mengetahui kadar dari total fenol dalam sampel daun tumbuhan tradisional yang dimana pada pengujian kualitatif didapatkan hasil sampel daun

tumbuhan tradisional tersebut mengandung senyawa flavonoid dan tanin, senyawa tersebut merupakan senyawa fenol dan memiliki gugus fenol.

1.2 Tujuan

Praktik Kerja Lapangan bertujuan mengidentifikasi kandungan pada tumbuhan berkhasiat obat tradisional dengan melakukan skrining fitokimia secara kualitatif, dan kadar total fenol menggunakan ELISA *reader* sebagai langkah awal untuk mengetahui kandungan senyawa aktif yang terdapat dalam tumbuhan yang berperan aktif dalam penyembuhan penyakit.

1.3 Manfaat

Manfaat dari pengujian ini adalah mengetahui kandungan fitokimia dan kadar total fenol dari suatu sampel daun tumbuhan yang berpotensi sebagai bahan baku pembuatan obat tradisional.

2 TINJAUAN PUSTAKA



Sekolah Vokasi 2.1 Fitokimia College of Vocational Studies

Obat tradisional dalam kimia bahan alam mengandung senyawa-senyawa yang dikenal dengan metabolit sekunder. Metabolit sekunder merupakan senyawa kimia yang terbentuk dalam tanaman. Senyawa metabolit sekunder merupakan senyawa kimia yang umumnya mempunyai kemampuan bioaktifitas dan berfungsi sebagai pelindung tumbuhan (Aksara *et al.* 2013). Adanya metabolit sekunder dapat dilakukan pengujian fitokimia.

Fitokimia atau kimia tumbuhan merupakan ragam senyawa organik yang dibentuk oleh tumbuhan, yaitu struktur kimianya, biosintesisnya dan metabolismenya yang menyebar secara alamiah dengan perbandingan komposisinya yang berbeda-beda setiap jenis tanaman. Sampel segar, ekstrak, maupun hasil dari fraksinasi ekstrak dapat dilakukan untuk pengujian ini (Ergina *et al.* 2014). Beberapa senyawa yang tergolong ke dalam kelompok metabolit sekunder diantaranya yaitu alkaloid, flavonoid, tanin, saponin, dan triterpenoid atau steroid.

2.2.1 Alkaloid

Alkaloid termasuk golongan senyawa organik yang banyak ditemukan di alam. Senyawa alkaloid hampir seluruhnya berasal dari tumbuhan dan tersebar luas dalam berbagai jenis dari tumbuhan. Alkaloid mengandung atom nitrogen yang biasanya bersifat basa dan sebagian besar dari atom nitrogen ini merupakan bagian dari cincin heterosiklik (Putri 2011).

2.2.2 Flavonoid

Flavonoid merupakan salah satu senyawa metabolit sekunder yang terdapat pada tanaman hijau, kecuali pada tanaman alga. Flavonoid biasanya ditemukan pada tumbuhan-tumbuhan tingkat tinggi (Angiospermae) dalam bentuk flavon dan flavonol dengan C- dan O-glikosida, flavon C- dan O-glikosida, isoflavin C- dan