

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Hampir semua tumbuhan memiliki khasiat dalam hubungannya dengan kesehatan. Dasar inilah yang membuat penelitian tentang tumbuhan berkembang pesat. Gerakan sehat kembali ke alam sangat mendorong untuk penggunaan tanaman sebagai bahan kosmetik maupun pengobatan tradisional. Hal ini didukung dengan potensi tanaman sebagai obat dan kosmetik yang melimpah di Indonesia (Herdiani, 2012). Bahan herbal relatif lebih aman juga digunakan dari pada bahan sintesis, maka sangat bagus jika kosmetik yang dipakai juga menggunakan bahan alam. Maka dari itu dirasa perlu mencari bahan alam yang dapat berperan sebagai pembusa alami untuk diaplikasikan dalam pembuatan shampoo atau sabun. Salah satu tanaman yang dimanfaatkan yaitu daun waru (*Hibiscus tiliateus* L.).

Tumbuhan waru merupakan tanaman di daerah tropis yang dapat tumbuh pada berbagai kondisi tanah, terutama pada kondisi tanah yang subur, batangnya lurus, namun pada tanah yang kurang subur batangnya cenderung tumbuh membengkok, serta percabangan dan daun-daunnya lebih lebar. Pohon waru bisa mencapai tinggi 5-15 m. Batangnya berkayu, bulat, bercabang banyak, warnanya coklat. Daun bertangkai, tunggal, serta berbentuk jantung dengan diameter sekitar 19 cm (S. Hut, 2014).

Tanaman waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) mudah ditemukan di Indonesia, hanya saja daunnya belum banyak dimanfaatkan, padahal daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) memiliki kandungan senyawa saponin, flavonoid, polifenol dan tanin (Kinho, 2011). Menurut (Istiqomah, 2011), daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) mengandung senyawa saponin yang tinggi yaitu sebanyak 12,9 mg/g. Polifenol dan turunannya banyak dikenal memiliki efek antibakteri. Uji deteksi keberadaan saponin yang sederhana yaitu uji pembentukan busa. Adanya saponin ditunjukkan dengan pembentukan busa mantap selama proses perendaman (Harborne J. B., 1987).

Saponin merupakan glikosida yang memiliki aglikon berupa steroid dan triterpeneoid. Saponin steroid dapat digunakan untuk pengobatan pada penyakit *syphilis*, reumatik, penyakit kulit, poriasis, *eczema*, pada anemia, diabetes, gastritis, dan impotensi. Sedangkan saponin triterpeneoid dapat digunakan sebagai *emulsifying agent*, sebagai *stimulant expectoran* pada bronkitis kronik dan sebagai antiinflamasi, antifungi, antibakteri (Evans W. C., 2002). Kemampuan saponin tersebut menjadikan saponin sebagai metabolit sekunder yang penting bagi bidang farmasi. Senyawa saponin ini banyak dihasilkan di dalam tumbuhan. Saponin memiliki karakteristik berupa buih. Sehingga ketika direaksikan dengan air dan dikocok maka akan terbentuk buih, serta memberikan rasa pahit. Saponin larut dalam etanol dan air, tetapi tidak larut dalam eter (Robison, 1991).

Untuk mendapatkan kadar saponin yang tinggi dalam daun waru, maka harus dilakukan ekstraksi dengan pelarut yang sesuai. Pelarut yang digunakan dalam daun waru adalah metanol p.a (Yuliana, 2014). Metanol merupakan pelarut yang menghasilkan ekstraksi total saponin tertinggi dari daun waru (*Hibiscus*

*tiliaceus* L.). Ekstrak saponin akan lebih banyak dihasilkan jika diekstraksi menggunakan metanol karena saponin bersifat polar sehingga akan lebih mudah dari pelarut lain (Harborne J. B., 1987).

Pada penelitian ini, daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) dilakukan menggunakan variasi metode meliputi daun waru segar dan daun waru yang dikeringkan. Dalam pengeringan menggunakan metode oven. Keuntungan pengeringan dengan oven akan memberikan produk yang lebih baik karena sinar ultra violet dari matahari juga menimbulkan kerusakan pada kandungan kimia bahan yang dikeringkan (Pramono, 2006). Menurut Noor Afifah (2006), hasil analisis statistik menunjukkan bahwa pengeringan dengan sinar matahari dan oven berpengaruh nyata terhadap kadar saponin. Pada proses pengeringan kemungkinan terjadi karena adanya perubahan sifat bahan aktif secara enzimatik dimana saat pengeringan sinar matahari dapat menyebabkan fotodegradasi (adanya hidrolisis dan oksidasi) yang menurunkan kandungan saponin.

Pada tahapan selanjutnya, simplisia diekstraksi dengan metode maserasi. Alasan pemilihan metode ekstraksi maserasi karena prosedur dan peralatan yang digunakan sederhana dan tidak memerlukan pemanasan sehingga kemungkinan bahan alam menjadi rusak atau terurai sangat kecil. Pengerjaan metode maserasi yang lama dan keadaan diam selama maserasi memungkinkan banyak senyawa yang akan terekstraksi (Harborne J. B., 1987). Proses ini sangat menguntungkan dalam isolasi bahan alam karena dalam perendaman sampel tumbuhan akan terjadi pemecahan dinding dan membran sel akibat perbedaan tekanan antara di dalam dan di luar sel sehingga metabolit sekunder yang ada dalam sitoplasma

akan terlarut dalam pelarut organik dan ekstraksi senyawa akan sempurna karena dapat diatur lama perendaman yang dilakukan (Lenny, 2006).

Penentuan kadar saponin dilakukan dengan metode spektrofotometri UV-Vis. Analisa spektrofotometri UV-Vis telah dikenal sebagai metode utama baik untuk identifikasi, karakterisasi, pemeriksaan kemurnian maupun penetapan kadar. Kelebihan metode spektrofotometri UV-Vis sebagai metode penentuan kadar adalah dapat dipakai untuk analisis zat dalam jumlah atau kadar kecil, cepat, sederhana, spesifik dan sensitif (Singh Ranjana, 2015).

Pada penelitian ini akan dilakukan uji perbandingan kadar saponin ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) segar dan kering menggunakan spektrofotometer Uv-Vis.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian di atas maka dapat dibuat suatu perumusan masalah, yaitu “Bagaimana perbandingan kadar saponin ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) segar dan kering menggunakan Spektrofotometer UV-Vis?”

## **1.3 Tujuan**

Berdasarkan rumusan masalah tersebut, tujuan penelitian ini adalah “Untuk mengetahui perbandingan kadar saponin ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) segar dan kering menggunakan spektrofotometer UV-Vis”.

## 1.4 Manfaat

Adapun manfaat penelitian ini, meliputi;

1. Dapat mengetahui perbandingan kadar saponin ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) segar dan kering menggunakan spektrofotometer UV-Vis.
2. Dapat mempermudah masyarakat untuk mengetahui kadar saponin yang tinggi dalam daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) bila ingin digunakan untuk pembasmi kuman (antiseptik), pembusa alami (shampoo atau sabun).

## 1.5 Ruang Lingkup dan Keterbatasan Penelitian

### 1.5.1 Ruang Lingkup

Ruang lingkup pada penelitian ini meliputi determinasi daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.), ekstraksi senyawa saponin yang terkandung dalam daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) serta mengamati perbandingan kadar saponin ekstrak daun waru (*Hibiscus tiliaceus* L.) segar dan kering menggunakan spektrofotometer UV-Vis.

### 1.5.2 Keterbatasan Penelitian

Keterbatasan pada penelitian ini yaitu tidak diketahui umur tanaman yang diambil daunnya serta ukuran daun dari tanaman yang akan diambil.

## 1.6 Definisi Istilah

1. Ekstrak metanol daun waru adalah suatu produk hasil pengambilan zat aktif dari tanaman waru menggunakan pelarut metanol dengan ekstraksi maserasi, kemudian filtrat diuapkan sehingga ekstrak menjadi pekat atau kental.
2. Maserasi adalah proses perendaman sampel dalam pelarut organik yang digunakan pada temperatur ruangan (Guether, 1987).

3. Saponin adalah senyawa aktif permukaan yang dapat membentuk buih jika dikocok dalam air (Evans, 2002).
4. Waru merupakan suku kapas-kapasan (*Malvaceae*), juga dikenal sebagai waru laut, atau Dadap Laut (Pontianak). Tumbuhan jenis ini telah lama dikenal sebagai pohon peneduh baik di tepi jalan atau di tepi sungai dan pematang serta di tepi pantai (S. Hut, 2014).
5. Spektrofotometer Ultraviolet-Visibel (UV-Vis) adalah salah satu teknik analisis fisika-kimia yang mengamati tentang interaksi atom atau molekul dengan radiasi elektromagnetik pada daerah panjang gelombang 190-380 nm (UV) atau 380-780 nm (Vis) (Mulja dan Suharman, 1995).