

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara kepulauan dan dikenal dengan negara yang kaya akan keanekaragaman hayati, diperkirakan hidup sekitar 30.000 spesies tumbuhan, dimana dari seluruh spesies tumbuhan tersebut diketahui sekurang-kurangnya 9.600 spesies tumbuhan berkhasiat sebagai tanaman obat yang banyak dimanfaatkan oleh masyarakat. Tumbuhan obat sudah digunakan dari zaman nenek moyang yang secara turun temurun digunakan sebagai ramuan obat.

Diantara ribuan tanaman di Indonesia yang mempunyai khasiat sebagai obat dan memiliki kandungan senyawa metabolit sekunder adalah Kelor (*Moringa oleifera*). Kelor (*Moringa oleifera*) merupakan spesies tumbuhan yang bermanfaat bagi manusia, Kelor dapat tumbuh hampir di seluruh wilayah kepulauan Indonesia karena dapat bertahan dalam segala kondisi iklim.

Tumbuhan Kelor sering disebut “*miracle tree*” dikarenakan semua bagian tumbuhan Kelor sangat bermanfaat bagi kehidupan masyarakat. Mulai dari daun, kulit batang, biji hingga akarnya (Desiawati, 2013). Hampir seluruh bagian Kelor dapat dimanfaatkan untuk berbagai macam kebutuhan, khususnya untuk pengobatan penyakit. Kandungan nutrisi yang cukup tinggi membuat Kelor dapat digunakan untuk kesehatan serta mengatasi kekurangan nutrisi. Oleh karena itu Kelor disebut *Miracle Tree* dan *Mother's Best Friend*.⁵

Kulit batang Kelor memiliki banyak senyawa yang bermanfaat bagi tubuh manusia. Menurut Ikalinus 2015, berdasarkan hasil skrining fitokimia kulit batang Kelor memiliki banyak senyawa yang bermanfaat bagi tubuh manusia, seperti flavonoid, triterpenoid/steroid, alkaloid, fenolat, dan tanin.

Flavonoid merupakan senyawa metabolit tumbuhan yang sangat melimpah di alam. Fungsi senyawa flavonoid sangatlah penting bagi tanaman pada pertumbuhan dan perkembangannya. Fungsi tersebut seperti penarik perhatian hewan pada proses penyerbukan dan penyebaran benih, stimulan fiksasi nitrogen pada bakteri *Rhizobium*, peningkat pertumbuhan tabung serbuk sari, serta resorpsi nutrisi dan mineral dari proses penuaan daun. Senyawa flavonoid juga dipercaya

memiliki kemampuan untuk pertahanan tanaman dari herbivora dan penyebab penyakit, serta senyawa ini membentuk dasar untuk melakukan interaksi alelopati antar tanaman (Rahman, 2011)

Flavonoid adalah golongan senyawa polifenol yang diketahui memiliki sifat sebagai penangkap radikal bebas, penghambat enzim hidrolisis dan oksidatif, dan bekerja sebagai antiinflamasi. Flavonoid berfungsi mengatur pertumbuhan, fotosintesis, antimikroba dan antivirus. Flavonoid bermanfaat untuk melindungi struktur sel, meningkatkan efektifitas vitamin C, antiinflamasi, mencegah keropos tulang dan sebagai antibiotik (Haris, 2011). Senyawa flavonoid bersifat polar sehingga dibutuhkan pelarut yang bersifat polar. Efektivitas ekstraksi suatu senyawa oleh pelarut sangat tergantung kepada kelarutan senyawa tersebut dalam pelarut, sesuai dengan prinsip like dissolve like yaitu suatu senyawa akan terlarut pada pelarut dengan sifat yang sama (Verdiana, dkk, 2018).

Metanol merupakan cairan penyari yang mudah masuk kedalam sel melewati dinding sel bahan, sehingga metabolit sekunder yang terdapat dalam sitoplasma akan terlarut dalam pelarut dan senyawa akan terekstraksi sempurna. Metanol digunakan sebagai pelarut karena lebih murah dan lebih mudah didapatkan serta memiliki kecenderungan melarutkan senyawa fenol yang lebih baik dibandingkan pelarut lainnya seperti, etanol, air, maupun aseton (Fardhyanti, 2012).

Suatu produk obat yang dibuat dari bahan alam harus dan telah memenuhi semua persyaratan sediaan modern. Standarisasi merupakan salah satu pengempangan obat asli Indonesia atau serangkaian parameter prosedur dan juga cara pengukuran yang hasilnya merupakan unsur-unsur terkait paradigma mutu kefarmasian, mutu memiliki arti memenuhi syarat standart (kimia, biologi dan farmasi), termasuk jaminan (batas-batas) stabilitas sebagai produk kefarmasian umumnya. Pengertian standarisasi juga berarti suatu proses untuk menjamin bahwa pada produk akhir (obat, ekstrak atau produk ekstrak) telah mempunyai nilai parameter tertentu yang telah ditetapkan (dirancang dalam formula) terlebih dahulu atau yang sudah konstan. Standarisasi obat herbal Indonesia mempunyai arti yang sangat penting untuk menjamin obat herbal khususnya pada pembuatan

obat herbal terstandar (OHT) dan fitofarmaka. Standarisasi terbagi menjadi dua yaitu standarisasi yang berfokus pada senyawa atau golongan senyawa yang bertanggung jawab atas aktivitas farmakologis atau parameter spesifik dan standarisasi yang berfokus pada aspek kimia, dan fisika atau parameter non spesifik (Tami Oktavia, dkk. 2014).

Berdasarkan uraian diatas, untuk meningkatkan pemanfaatan kulit batang Kelor (*Moringa oleifera*) maka peneliti ingin meneliti proses standarisasi dilakukan dengan tujuan untuk memperoleh simplisia dengan tingkat standar berdasarkan parameter spesifik yaitu identifikasi ekstrak, uji organoleptik dan uji kualitatif flavonoid dengan uji warna dan kromatografi lapis tipis sedangkan parameter non spesifik yaitu uji susut pengeringan, kadar air, kadar abu total dan kadar abu larut asam, serta uji kandungan flavonoid total ekstrak metanol pada kulit batang Kelor (*Moringa oleifera*) dengan metode spektrofotometri UV-Vis.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut :

1. Bagaimana standarisasi ekstrak metanol kulit batang Kelor (*Moringa oleifera*) ditinjau dari parameter spesifik dan non spesifik?
2. Berapa kadar flavonoid total ekstrak metanol kulit batang Kelor (*Moringa Oleifera*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu :

1. Melakukan standarisasi ekstrak metanol kulit batang Kelor (*Moringa oleifera*) dengan parameter spesifik dan non spesifik.
2. Menentukan kadar flavonoid total ekstrak metanol kulit batang Kelor (*Moringa oleifera*) menggunakan metode spektrofotometri Uv-Vis.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilakukannya penelitian ini yaitu :

1. Bagi universitas, hasil penelitian ini dapat menjadi referensi dan sumber literature dalam penelitian-penelitian terkait.

2. Bagi peneliti, diharapkan dapat dijadikan sebagai acuan dalam proses penelitian selanjutnya.
3. Bagi masyarakat, sebagai informasi tambahan bagi masyarakat tentang manfaat kulit batang Kelor.