BAB 2
TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Daun kelor

2.1.1 Toksonomi dan morfologi tanaman kelor

Menurut Integrated Taxonomic Information System (2017), toksonomi tanaman kelor, sebagai berikut :

Kingdom : Plantae
Devisi : Spermatophyta
Subdivisi : Angiospermae
Klas : Dicotyledoneae
Ordo : Brassicales
Familia : *Moringacaae*
Genus : *Moringa*
Spesies : *Moringa oleifera* L

Gambar 2. 1 Daun Kelor (Dokumentasi Pribadi, 2023)

Tanaman kelor merupakan pohon dengan jenis kayu lunak, berdiameter 30 cm dan memiliki karakteristik bersirip tak sempurna, kecil berbentuk telur, sebesar ujung jari. Helaian daun memiliki warna hijau sampai hijau kecoklatan, bentuk bundar telur atau bundar telur terbalik, panjang 1-3 cm, lebar 4 mm sampai 1 cm memiliki ujung daun tumpul, pangkal daun membulat, tepi daun rata. Kulit akar memiliki aroma yang tajam serta memiliki rasa sedikit pedas, bagian dalam bewarna kuning pucat. Permukaan luar kulit gak licin, permukaan dalam agak berserabut, bagian kayu memiliki warna coklat muda, atau sedikit

cream dan agak sedikit berserabut, sebagian besar terpisah (Marhaeni., 2021).

2.1.2 Kandungan Daun Kelor

Daun kelor mengandung berbagai senyawa fitokimia, antara lain tanin, steroid, flavonoid, saponin, dan alkaloid yang semuanya bersifat antioksidan. Daun kelor juga memiliki kandungan antioksidan tinggi yang beberapa senyawa bioaktif utama fenoliknya merupakan grup flavonoid. Semua senyawa fitokimia antioksidan yang ditemukan daun kelor memiliki aktivitas menetralkan radikal bebas, sehingga menghasilkan proteksi terhadap kerusakan oksidatif secara signifikan (Nai *et al*, 2019).

73.2.1 Manfaat Daun kelor

Kelor memiliki manfaat sebagai antibiotik, antitripanosomal, antispasmodic, antiulkus, aktivitas hipotensif, antiinflamasi dan dapat menurunkan kolesterol (Fahey, 2005 ; Chumark et al., 2007). Tanaman kelor juga memiliki kandungan fenolik yang terbukti efektif berperan sebagai antioksidan. Efek antioksidan yang dimiliki tanaman kelor memiliki efek yang lebih baik daripada Vitamin E secara in vitro dan menghambat peroksidasi lemak dengan cara memecah rantai peroxyl radical. Fenolik juga secara langsung menghapus reactive oxygen species (ROS) seperti hidroksil, superoksida dan peroksinitrit (Chumark *et al*., 2007).

73.2 **Maserasi**

Maserasi adalah proses melarutkan zat aktif bedasarkan sifat kelarutannya dalam suatu pelarut. Ekstraksi zat aktif dilakukan dengan cara merendam simplisia kedalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada suhu kamar (Marjoni, 2016).

Prinsip kerja maserasi adalah proses melarutnya zat aktif bedasarkan sifat kelarutanya dalam suatu pelarut (*like dissolved like*). Ektraksi zat aktif dilakukan dengan caramerendam simplisia nabati dalam pelarut yang sesuai selama beberapa hari pada suhu kamar dan terlindung dari cahaya. Pelarut yang digunakan, akan menembus didnding sel dan kemudian masuk kedalam sel tanaman yang penuh dengan zat aktif. Pertemuan zat aktif dan pelarut yang

mengakibatkan terjadinya proses pelarutan dimana zat aktif akan terlarut pada pelarut (Marjoni., 2016)

Metode maserasi memiliki keunggulan dan kelemahan, sehingga pemilihan metode ekstraksi menjadi hal yang harus diperhatikan untukmencegah kegagalan dalam proses ekstraksi, adapun kelebihan yang didapatkan saat menggunakan metode maserasi. Bahwa proses ini sangat aman apabila digunakan bahan yang sifatnya tidak tahan dengan panas. Sehingga meminimalisir senyawa yang terkandung dalam bahan alam tersebut rusak (Mukhriani, 2014). Selain itu cara menggunakan metode ini juga sangat mudah hanya membutuhkan satu alat metode maserasi dapat terlaksanakan. Sedangkan pada proses maserasi tidak hanya memiliki kelebihan dalam prosesnya. Namun ada beberapa kekurangan yang terjadi dalam proses maserasi. Proses maserasi memerlukan banyak pelarut yang digunakan untuk merendam bahan alam sehingga terekstrak sempurna. Selain itu untuk mendapatkan hasil yang maksimal memerlukan waktu yang cukup lama (Mukhriani, 2014).

2.3 Pelarut

Pelarut merupakan senyawa atau zat yang berbentuk cairan dalam jumlah yang besar. Pelarut yang digunakanselama ekstraksi adalah pelarut yang melarutkan senyawa aktif didalam bahan atau sampel yang diekstrak. Beberapa kriteria pelarut yang digunakan pada proses ekstrasi, antara lain (Nasyanka, 2020; Marjoni, 2016):

1. Stabil secara kimia dan ternal
2. Reaktivitas (tidak menyebabkan perubahan secara kimia pada senyawa bahan ekstraksi).
3. Murah, mudah diperoleh dan tersedia dalam jumlah banyak
4. Tidak menguap
5. Tidak mudah terbakar
6. Tidak menyebabkan terbentuknya emulsi Bersifat inert terhadap bahan baku atau sampel, sehingga tidak mempengaruhi zat berkhasiat (tidak bereaksi dengan senyawa yang diekstrak

7. Tidak berbahaya bagı lingkungan

Macam macam jenis pelarut sebagai berikut (Nasyanka, 2020 ; Marjoni, 2016) :

a. Air

Air merupakan pelarut yang mudah, murah dan dipakai secara luas. Pada suhu kamar, seperti garam garam alkoloida, glikosida, asam tumbuh tumbuhan.

b. Heksana

Heksana merupakan pelarut yang baik untuk lemak dan minyak. Pelarut yang biasanya digunkan menghilangkan lemak pengotor dari sımplisia sebelum simplisia tersebut dibuat sediaan ginelik.

c. Etanol

Etanol digunakan untuk melarutkan komponen tertentu seperti glikosida, alkaloida, minyak atsiri, dan damar damar. Ekstraksi dengan menggunakan etanol akan menghasilkan ekstrak yang lebih spesifik tetapi tidak dapat digunakan untuk mengekstraksi sampel sampel, seperti gula alnumin dan gom.

d. Aseton

Aseton merupakan pelarut yang dapat melarutkan berbagai lemak, damar, dan minyak atsiri. Aseton tidak dapat juga di gunakan untuk sampel sediaan galenik.

e. Eter

Eter merupakan pelarut yang mudah menguap sehingga tidak dianjurkan untuk pembuatan sediaan obat yang akan disimpan dalam jangka waktu yang lama.

f. Klorofrom

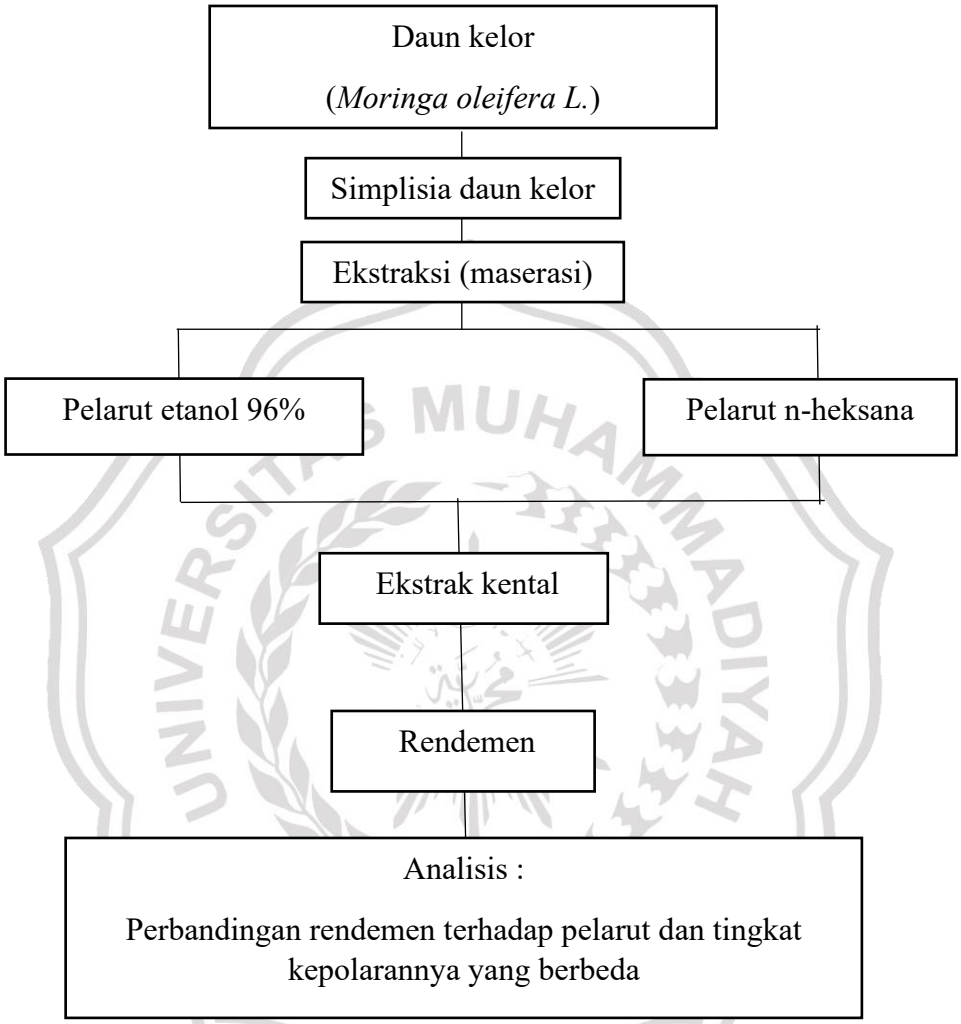
Klorofrom digunakan untuk bahan yang menggandung basa alkaloid, minyak atsiri, minyak lemak dan damar.

g. Gliserin

Gliserin digunakan sebagai pelarut untuk menarik zat aktif dari simplisia yang mengandung samak. Gliserin juga pelarut yang baik

untuk golongan tanin serta hasil oksidanya,albumin, gom, dan zat sama.

2.4 Kerangka Konsep Penelitian



Gambar 2.2 Kerangka Konsep Penelitian