

# BAB I PENDAHULUAN

## 1.1 Latar Belakang

Dunia medis telah banyak berkembang dalam menciptakan penawar dari berbagai macam penyakit, dari penyakit ringan sampai penyakit berat baik menggunakan bahan sintetik maupun bahan yang sudah tersedia di alam. Penggunaan bahan sintetik memiliki efek yang terbilang cepat dapat menyembuhkan, namun memiliki efek samping pada beberapa individu, seperti pusing, mual atau alergi. Oleh karena itu para peneliti berupaya dengan mengeksplorasi khasiat dari bahan alam sebagai obat untuk berbagai penyakit.

Allah SWT menciptakan bumi ini dengan segala isinya yang beraneka ragam, termasuk varietas tanaman yang bermacam-macam dan tersebar dibelahan dunia. Seperti yang tertuang dalam Al-Qur'an surat Az – Zumar ayat ke-21 yang artinya *“Apakah engkau tidak memperhatikan, bahwa Allah menurunkan air dari langit, lalu diaturnya menjadi sumber-sumber air di bumi, kemudian dengan air itu ditumbuhkan-Nya tanaman-tanaman yang bermacam-macam warnanya, kemudian menjadi kering, lalu engkau melihatnya kekuning-kuningan, kemudian dijadikan-Nya hancur berderai-derai. Sungguh pada yang demikian itu terdapat pelajaran bagi orang-orang yang mempunyai akal sehat”* [1]. Penggunaan tanaman sebagai obat herbal banyak mencuri perhatian para peneliti khususnya dalam bidang farmasi dan pangan. Komponen bioaktif yang terdapat dalam tanaman diketahui menjadi penyebab sifat farmakologi dan mampu menghasilkan sebuah tindakan fisiologis yang terjadi dalam tubuh manusia [2].

Daun afrika (*Vernonia amygdalina*) atau orang biasa menyebutnya “Daun Pahit” menjadi salah satu varietas tanaman yang dipakai sebagai obat herbal. Masyarakat telah mengkonsumsi daun afrika ini karena dipercaya dapat menyembuhkan berbagai penyakit seperti diabetes, kanker, leukemia, menurunkan kadar kolesterol, sebagai antibakteri, antijamur, antimikroba, antialergi, antioksidan, analgesik, antiinflamasi dan lain sebagainya [2,3,4,5,6].

Tanaman ini dilaporkan mengandung banyak nutrisi seperti karbohidrat (28,5%), protein (12,5%), serat (11,8%), lemak (11,3%), abu (15,2%), kelembaban (86,2%) dan lainnya [7]. Selain itu, daun afrika juga memiliki

kandungan metabolit sekunder seperti flavonoid, saponin, tannin, steroid, terpenoid, polifenol serta alkaloid yang dilaporkan menjadi faktor penting dalam mengobati berbagai penyakit tersebut [8].

Untuk mendapatkan ekstrak daun afrika ini dapat dilakukan dengan metode ekstraksi maserasi, sampel daun afrika dibuat simplisia kemudian direndam menggunakan pelarut khusus dan didiamkan selama 24 jam, filtrat yang didapatkan kemudian diuapkan untuk didapatkan ekstrak kental. Selain itu, ekstrak daun afrika juga bisa didapat dengan menggunakan metode ekstraksi lain seperti sokletasi, fraksinasi hingga menggunakan bantuan gelombang mikro.

Karena daun afrika ini memiliki khasiat serta kandungan alaminya, maka cukup berpotensi untuk dijadikan bahan penelitian mengenai potensi daun afrika ini sebagai obat herbal serta kemampuannya sebagai antioksidan alami, antibakteri serta antidiabetes.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas maka permasalahan yang perlu dirumuskan adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengaruh metode ekstraksi serta pelarut dengan nilai randemen daun afrika (*Vernonia amygdalina*)?
2. Senyawa apa saja yang terkandung dalam ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*)?
3. Bagaimana nilai aktivitas antioksidan ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*) yang dinyatakan dalam *Inhibitory Concentration* ( $IC_{50}$ ) ?
4. Bagaimana kekuatan antibakteri ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*) terhadap bakteri (*Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*)?
5. Bagaimana potensi antidiabetes ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*) pada penurunan kadar gula darah hewan uji?

## 1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan, studi ini akan dibatasi pada beberapa masalah berikut:

1. Nilai randemen daun afrika (*Vernonia amygdalina*) dengan beberapa metode ekstraksi dan jenis pelarut
2. Analisis fitokimia seperti uji alkaloid, flavonoid, fenolik, saponin, steroid/terpenoid dan uji tanin.
3. Senyawa hasil isolasi dari daun afrika (*Vernonia amygdalina*) yang dianalisis menggunakan NMR, FTIR dan UV-Vis.
4. Nilai antioksidan yang ditentukan dengan *Inhibitory Concentration* ( $IC_{50}$ ) dari daun afrika (*Vernonia amygdalina*)
5. Nilai antibakteri dari daun afrika (*Vernonia amygdalina*) pada patogen (*Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*) dengan metode difusi cakram
6. Nilai kadar glukosa dalam darah sebelum dan sesudah diberikan ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*).

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang diajukan, tujuan dilakukannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengidentifikasi senyawa apa saja yang terkandung dalam ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*),
2. Untuk menentukan nilai aktivitas antioksidan ekstrak daun afrika (*Vernonia amygdalina*) yang dinyatakan dalam *inhibitory concentration* ( $IC_{50}$ ) dengan metode DPPH dan ABTS
3. Untuk menentukan aktivitas antibakteri dari daun afrika (*Vernonia amygdalina*) pada patogen (*Escherichia coli* dan *Staphylococcus aureus*) dengan metode difusi cakram
4. Untuk menentukan kadar glukosa darah dalam hewan uji sebagai aktivitas antidiabetes dari daun afrika (*Vernonia amygdalina*).

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Hasil studi literatur ini diharapkan dapat bermanfaat dan memberikan informasi untuk pendidikan, masalah kesehatan, masalah lingkungan, dan bidang lainnya yang memiliki kaitan keperluan dengan penentuan aktivitas antioksidan, antibakteri, antidiabetes dan lainnya.