BAB I
PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan salah satu negara tropis yang kaya akan keanekaragaman jenis floranya, baik sebagai sumber obat, tanaman pelindung atau bahan pangan. Salah satu tumbuhan yang hidup subur di Indonesia adalah tanaman kari (*Murraya koenigii* (Linn.) Spreng) (Fachraniah *et al*., 2012). Tanaman kari yang berasal dari India, Sri Lanka, Bangladesh dan Kepulauan Andaman (Singh *et al*., 2014) ini mengandung senyawa metabolit sekunder yang berpotensi memiliki aktivitas biologis sebagai antioksidan (Fachraniah *et al*., 2012).

Daun *M. koenigii* adalah salah satu jenis rempah – rempah dengan karakteristik otentik pada masakan Asia-India dan digunakan dalam jumlah kecil untuk menambah aroma serta untuk memperpanjang masa penyimpanan makanan. Umumnya daun *M. koenigii* dimanfaatkan sebagai bumbu penyedap berbagai masakan khas Aceh karena dapat memberikan rasa dan aroma yang khas pada makanan. *M. koenigii* dalam bahasa Tamil disebut *kariveppilai* (*kari-curry*, *Veppu-neem* dan *ilai leaf*) (Safrizal *et al*., 2017) sedangkan dalam bahasa Aceh, tanaman *M. koenigii* disebut tanaman temurui (Fachraniah *et al*., 2012). Daun ini hampir selalu ditemukan pada semua masakan Tamil terutama masakan kari dan dalam masakan lainnya (Safrizal *et al*., 2017). Selain itu, daun *M. koenigii* juga telah digunakan selama berabad-abad sebagai tanaman obat tradisional dalam sistem pengobatan Ayurvedic, India. Aktivitas biologis daun *M. koenigii* ini digunakan untuk *stimulant*, antidisentris dan pengobatan diabetes melitus (Bhandari, 2012).

Daun *M. koenigii* merupakan rempah masakan dengan karakterisasi yang khas. Das *et al*., (2011) menyatakan dari beberapa studi bahwa alkaloid karbazol dalam daun *M. koenigii* memiliki aktivitas biologis sebagai antikanker, dan memiliki aktivitas antimikroba terhadap bakteri gram positif dan negatif, serta

jamur. Berdasarkan penelitian Nagappan *et al*., (2011) kandungan alkaloid karbazol dan minyak atsiri dalam daun *M. koenigii* memiliki aktivitas biologis yang berpotensi sebagai antibiotik dan antikanker.

Penelitian lain juga melaporkan bahwa daun *M. koenigii* memiliki aktivitas antioksidan yang tinggi pada ekstrak etanol : air (1:1) yang termasuk ke dalam golongan senyawa polifenol. Selain itu, aktivitas biologis yang diketahui pada tumbuhan ini adalah antikanker, antiinflamasi, antidiabetes (Singh *et al*., 2012), antibakterial (Ningappa *et al*., 2010), antioksidan, hipoglikemik, hepatoprotektif dan antikanker (Mahipal dan Pawar 2017). Berdasarkan penelitian Ghosh *et al*., (2012) melaporkan bahwa ekstrak air daun *M. koenigii* memiliki kemampuan melindungi hati, jantung dan ginjal tikus percobaan dari stres oksidatif yang telah diinduksi timbal asetat melalui mekanisme antioksidan. Senyawa yang terkandung dalam ekstrak air daun *M. koenigii* melindungi biomarker dari kerusakan jaringan, stres oksidatif dan enzim antioksidan dalam jaringan tikus. Sasidharan dan Menon (2010) juga melaporkan bahwa daun *M. koenigii* memiliki kandungan antioksidan dan senyawa yang berperan dalam aktivitas ini adalah flavonoid. Flavonoid mampu memperlambat atau mencegah proses oksidasi dengan menghambat pemutusan rantai reaksi peroksidasi lipid dengan mencegah pembentukan radikal bebas sehingga menghasilkan senyawa non radikal yang kurang reaktif.

Radikal bebas adalah suatu molekul tidak stabil yang memiliki satu atau lebih elektron tidak berpasangan pada kulit terluarnya. Molekul ini akan merebut elektron dari molekul lain untuk mencapai kestabilan. Proses perebutan ini berlangsung secara berantai sehingga semakin banyak molekul yang menjadi radikal bebas yang akan merusak protein, karbohidrat, lemak dan *Deoxyribo Nucleic Acid* (DNA) yang dapat menimbulkan berbagai penyakit berbahaya seperti kanker, jantung koroner, diabetes, serta penuaan sel. Untuk memutus reaksi berantai radikal bebas, tubuh akan memproduksi antioksidan untuk menetralkan molekul radikal bebas yang berbahaya. Namun dalam keadaan tertentu seperti paparan sinar radiasi, kebiasaan merokok, gaya hidup tidak sehat dan obesitas dapat memicu timbulnya molekul radikal bebas dalam tubuh sehingga jumlah antioksidan yang diproduksi oleh tubuh tidak dapat menetralkan

seluruh molekul radikal bebas. Oleh karena itu, tubuh membutuhkan senyawa antioksidan dari luar tubuh, salah satu sumber antioksidan alami adalah daun *M. koenigii* (Khaira, 2010).

Antioksidan merupakan senyawa yang dapat menetralkan radikal bebas melalui perlindungan terhadap protein, sel, jaringan dan organ-organ tubuh. Berdasarkan penelitian, antioksidan telah terbukti dapat mencegah penuaan dini *(anti aging),* mencegah penyakit jantung, mencegah berbagai jenis kanker, mencegah kebutaan dan meningkatkan kekebalan tubuh (Nugroho dan Kusnadi, 2015). Beragam metode pengukuran telah dikembangkan untuk mengukur karakteristik total antioksidan, tetapi tidak ada yang benar-benar ideal. Metode pengukuran aktivitas antioksidan tersebut akan mendeteksi karakteristik yang berbeda dari antioksidan dalam sampel. Hal ini menjelaskan mengapa metode pengukuran aktivitas yang berbeda akan mengacu pada pengamatan mekanisme kerja antioksidan yang berbeda pula (Hasannbaglou *et al*., 2012). Beberapa metode yang dapat dilakukan yaitu CUPRAC (*Cupric Ion Reducing Antioxidant Capacity*), FRAP (*Ferric Reducing Antioxidant Power*) dan DPPH (2,2 – difenil - 1 - pikrilhidrazil).

DPPH banyak digunakan untuk mengidentifikasi senyawa antioksidan. Penelitian Widarta *et al*., (2013) melaporkan tentang penggunaan metode DPPH dalam menentukan aktivitas antioksidan komponen bioaktif. Penentuan aktivitas antioksidan menggunakan vitamin C (Asam Askorbat) sebagai pembanding. Keuntungan menggunakan metode DPPH merupakan metode yang sederhana, cepat dan mudah untuk *screening* aktivitas penangkap radikal beberapa senyawa. Pengukuran DPPH diukur absorbansinya dengan spektrofotometer UV-Vis pada panjang gelombang 517 nm (Kurniawan *et al*., 2013).

Penelitian tanaman obat di Indonesia, khususnya di Aceh masih sangat terbatas. Berdasarkan famakologinya, daun *M. koenigii* sangat besar aktivitas biologisnya, hal ini mendorong pentingnya dilakukannya penelitian tentang aktivitas ekstrak daun *M. koenigii* fraksi etil asetat sebagai pengembangan sumber obat antioksidan yang diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam

dunia medis dan masyarakat sebagai bahan baku obat antioksidan alami dan aman.

1.2 Perumusan Masalah

Perumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Golongan senyawakimia apakah yang terkandung dalam daun kari (*M. koenigii*)?
2. Golongan senyawa kimia apakah yang berpotensi sebagai antioksidan yang terkandung dalam fraksi etil asetat daun kari (*M. koenigii)*?
3. Bagaimana aktivitas antioksidan pada fraksi etil asetat daun kari (*M. koenigii*)?

1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang terkandung dalam daun kari (*M. koenigii*).
2. Untuk mengetahui golongan senyawa kimia yang berpotensi sebagai antioksidan yang terkandung dalam fraksi etil asetat daun kari (*M. koenigii*).
3. Untuk mengetahui aktivitas antioksidan pada fraksi etil asetat daun kari (*M. koenigii*).

1.4 Manfaat penelitian

Manfaat penulisan ini adalah sebagai berikut :

<u>Untuk penulis</u>

Melalui penulisan skripsi ini penulis memperoleh pengetahuan tentang pemanfaatan daun *M. koenigii* sebagai sumber obat alami yang sangat melimpah di alam dan berbagai manfaat pengobatan dari aktivitas farmakologi *M. koenigii* salah satunya sebagai sumber antioksidan.

Untuk masyarakat

Melalui penulisan skripsi ini diharapkan dapat memberikan informasi kepada masyarakat mengenai potensi daun *M. koenigii* sebagai antioksidan sehingga dapat digunakan solusi preventif dalam mencegah oksidasi dan radikal bebas.

Untuk lembaga kesehatan

Melalui penulisan skripsi ini diharapkan dapat menjadikan daun *M. koenigii* sebagai salah satu alternatif obat herbal yang dapat diterapkan untuk mencegah oksidasi dan radikal bebas.