

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Permasalahan

Antioksidan adalah molekul yang dapat bekerja menghambat molekul lain. Senyawa radikal bebas secara alami dihasilkan oleh tubuh atau diperoleh dari buah- buahan dan sayur mayur. Antioksidan merupakan respon biologis alami tubuh terhadap racun lingkungan seperti asap rokok, sinar matahari, bahan kimia, radiasi kosmik dan buatan manusia. Antioksidan merupakan fitur kunci dari obat farmasi. Produksi antioksidan dalam tubuh juga akan berkurang seiring bertambahnya usia. Zat endogen yang berperan sebagai pertahanan antioksidan terdiri dari zat non-enzimatik (misalnya, asam urat, glutathion, bilirubin, tiol, albumin, dan faktor gizi, termasuk vitamin, dan fenol) dan enzimatik (misalnya, dismutasi superoksida, peroksidase glutathion [GSHPx], dan katalase) (Domenico, 2007).

Pentingnya antioksidan di antaranya untuk memperbaiki molekul yang rusak dengan cara menyumbangkan atom hidrogen, menghalangi produksi radikal logam seperti merkuri dan arsen yang dapat menyebabkan pembentukan radikal bebas, merangsang ekspresi gen dan produksi antioksidan endogen. Antioksidan dapat memberikan "efek perisai" dari serangan radikal bebas dan mempromosikan sel kanker untuk "bunuh diri" atau apoptosis (Kesuma, 2015).

Kandungan yang paling banyak memberikan aktivitas antioksidan pada banyak tanaman obat adalah fenolik. Senyawa ini juga berperan sebagai antikanker. Pada beberapa tanaman herbal efek, antioksidan bekerja sebagai antikanker dengan mengurangi radikal bebas (Asadi-samani & Kooti, 2016). Aktivitas antioksidan oleh kandungan fenolik (Flavonol dan flavonoid) muncul karena adanya gugus hidroksil. Aktivitas antioksidan ini yang berperan penting dalam mengurangi radikal bebas dan mengurangi toksisitas dari agen toksik dengan menurunkan oksidatif (Lam *et al.*, 2007 ; Pahari *et al.*, 2012).

Nagasari (*Messua ferrea* L) merupakan tanaman yang berasal dari India dan banyak digunakan dalam praktek Ayurveda dan banyak diaplikasikan untuk mengobati berbagai penyakit terkenal. Nagasari biasa disebut sebagai naga kesara

(Sansekerta), naga sampige (Kannada), dan cobra saffron (bahasa Inggris) adalah tumbuhan berukuran besar dan kuat yang ditemukan di Western Ghats hingga ketinggian 1500 m serta kaya dengan polifenol dan flavonoid (Ghani, 2003).

Penelitian yang dilakukan oleh Seok Sin Teh *et al.* (2013), fraksi etil asetat kayu batang tanaman nagasari berhasil diisolasi senyawa *1,5-dihydroxyxanthone*, senyawa ini memberikan aktivitas penghambatan terhadap pertumbuhan sel SNU-1 dan sel HeLa. Penelitian terhadap ekstrak etanol kulit kayu tanaman nagasari menunjukkan bahwa terdapat senyawa flavonoids yang bertanggung jawab sebagai senyawa antioksidan dengan nilai IC₅₀ sebesar 12,7 µg/mL (Rajesh *et al.*, 2013). Penelitian yang dilakukan oleh Seok Sin Teh *et al.* (2010) berhasil mengisolasi senyawa *4-methoxy-1,3,5-trihydroxy anthraquinone* dari ekstrak etil asetat terpurifikasi kulit batang *Mesua beccariana L.* yang masih satu genus dengan tanaman nagasari. Penelitian oleh Seok Sin Teh *et al.* (2013) ekstrak etil asetat kulit batang *Mesua beccariana L* memiliki aktivitas antiosidan setelah dilakukan pengujian dengan DPPH.

Kandungan serta aktivitas antioksidan senyawa dalam tanaman nagasari yang telah banyak dilaporkan diantaranya dalam ekstrak batang maupun biji dari nagasari. Oleh sebab itu pada penelitian ini dilakukan terhadap ekstrak etanol, fraksi etanol air, dan fraksi etil asetat. Selain itu dilakukan penapisan dan pembacaan profil sidik jari FTIR untuk mengetahui kandungan senyawa dalam sampel.

B. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah diatas, maka dapat disimpulkan masalah pada penelitian ini :

1. Apakah pada ekstrak etanol dan fraksi etanol-air dan etil asetat daun Nagasari memiliki aktivitas antioksidan ?
2. Apa saja golongan senyawa yang terkandung dalam ekstrak etanol dan fraksi etanol-air dan etil asetat daun Nagasari ?
3. Bagaimana profil sidik jari FTIR ekstrak etanol dan fraksi etanol-air dan etil asetat daun Nagasari ?

C. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui aktivitas antioksidan ekstrak etanol, fraksi etanol-air, dan fraksi etil asetat daun Nagasari
2. Mengetahui golongan senyawa metabolit sekunder yang terkandung dalam ekstrak etanol, fraksi etanol-air, dan fraksi etil asetat daun Nagasari.
3. Mengetahui profil sidik jari FTIR ekstrak daun, fraksi etanol-air, dan fraksi etil asetat daun Nagasari.

D. Manfaat Penelitian

Penelitian diharapkan dapat menjadi bahan studi selanjutnya pada bidang antioksidan dan dapat mengetahui kandungan dari ekstrak daun nagasari sehingga dapat dimanfaatkan oleh masyarakat sebagai bahan obat herbal.

