

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Rosella atau yang diketahui nama ilmiahnya yaitu *Hibiscus sabdariffa* L. merupakan salah satu tanaman herbal yang berada di daerah beriklim panas maupun beriklim subtropis seperti India, Malaysia, dan Indonesia. Tanaman ini memiliki kurang lebih 300 spesies. Kelopak bunga rosella berwarna cerah dan kaya akan serat, vitamin, mineral, dan senyawa bioaktif seperti asam organik, fitosterol, dan polifenol. Kelopak bunga rosella telah banyak digunakan dalam obat-obatan karena terkenal akan khasiat medisnya dan makanan seperti selai dan pewarna makanan alami. Kelopak bunga rosella secara tradisional disiapkan dalam minuman berupa teh karena kaya akan antosianin yang merupakan salah satu jenis flavonoid. Flavonoid adalah senyawa fenolik alam yang memiliki potensi sebagai antioksidan atau penangkal radikal bebas alami, dan hal ini sesuai dengan pernyataan (Hussein et al., 2010) bahwa kelopak bunga rosella khususnya rosella merah berpotensi sebagai antioksidan alami (Hamzah et al., 2014; Wu et al., 2018).

Penelitian sebelumnya telah melaporkan bahwa ekstrak metanol dari kelopak bunga rosella berpotensi untuk dikembangkan sebagai antioksidan alami (Juniarka et al., 2011). Uji mengenai aktivitas antioksidan kelopak bunga rosella menggunakan pelarut etanol:air dengan beberapa variasi konsentrasi dilakukan oleh (Inggrid et al., 2018) dan didapatkan hasil bahwa aktivitas antioksidan tertinggi dengan IC_{50} sebesar 67,3 ppm menggunakan pelarut etanol:air (50:50 v/v). (Adusei, 2020) melakukan perbandingan aktivitas antioksidan ekstrak metanol daun, batang, dan kelopak bunga rosella. Hasil yang didapatkan yaitu kandungan antioksidan pada kelopak bunga rosella lebih tinggi dibandingkan dengan daun dan batangnya. Kandungan senyawa fenolik yaitu *delphinidin-3-glucoside*, *sambubioside*, dan *cyaniding 3-sambubioside* berkontribusi pada sifat antioksidan kelopak bunga rosella

(Zaman, 2017).

Penelitian mengenai aktivitas antioksidan pada ekstrak dari kelopak bunga rosella suda banyak dilakukan, namun penelitian mengenai isolasi dan karakterisasi minyak atsiri kelopak bunga rosella masih minim dilakukan terutama di Indonesia. (Inikpi et al., 2014) melaporkan tentang isolasi minyak atsiri dari kelopak bunga rosella yang diperoleh dari Lagos, Nigeria dengan menggunakan metode destilasi uap. Penelitian ini melaporkan komposisi senyawa kimia utama dari minyak atsiri kelopak bunga rosella yang dianalisis dengan menggunakan GC-MS adalah 2-pentadekanon, asam heksadekanat, asam linoleat, asam oktadekanat, geraniol dan mentol. Penelitian yang dilakukan oleh (Alara & Abdurahman, 2019) melaporkan bahwa minyak atsiri dari kelopak bunga rosella dari Malaysia yang diisolasi menggunakan destilasi air mengandung senyawa asam lemak, tiol, sesquiterpen, alkohol diterpen asiklik, dan monoterpenoid fenolik.

Minyak atsiri umumnya diisolasi dengan menggunakan metode destilasi. Destilasi dibagi menjadi 3 jenis yaitu destilasi air, destilasi uap-air, serta destilasi uap. Salah satu faktor yang menentukan kualitas minyak atsiri yaitu proses destilasinya dan menurut (Guenther, 1987) faktor perbedaan metode, lamanya proses destilasi, dan tekanan uapnya akan mempengaruhi minyak atsiri yang dihasilkan. Penelitian yang dilakukan (Rubiyanto & Fitriyah, 2016) menunjukkan bahwa perbedaan metode destilasi dalam mengisolasi minyak atsiri daun kemangi (*Ocimum citridorium*) menghasilkan komposisi utama minyak atsiri yang berbeda. (Sari et al., 2018) melaporkan bahwa metode destilasi uap-air yang digunakan dalam mengisolasi minyak atsiri daging buah pala memberikan hasil terbaik daripada destilasi air dan destilasi uap.

Selain menggunakan metode destilasi, minyak atsiri juga dapat diisolasi dengan metode maserasi. Penelitian yang dilakukan oleh (Kurniawati, 2019) menjelaskan bahwa metode maserasi baik digunakan untuk mengisolasi minyak atsiri dari bunga dikarenakan sifat bahan yang tidak tahan terhadap suhu tinggi dan juga dapat merusak minyak jika mengalami pemanasan yang berlebih. Pernyataan tersebut sejalan dengan penelitian (Dan

et al., 2013) yang melaporkan bahwa senyawa yang berperan sebagai aktivitas antioksidan mempunyai sifat yang sensitif terhadap panas sehingga saat akan berpengaruh kepada sampel saat diisolasi menggunakan panas yang sekaligus akan menurunkan nilai IC_{50} nya. Hal ini terjadi karena apabila sampel diisolasi dengan suhu tinggi senyawa-senyawa tersebut akan rusak bahkan hilang atau menguap.

Perbedaan metode isolasi minyak atsiri akan menghasilkan komposisi senyawa kimia yang berbeda. (Pitpiangchan et al., 2009) telah melaporkan studi perbandingan ekstraksi bunga kamboja *Plumeria obtusa L.* dengan menggunakan beberapa metode, yaitu destilasi air, destilasi uap, destilasi uap-air, maserasi dengan n-heksana dan petroleum eter, serta enflourasi dingin dan panas. Senyawa utama dari minyak atsiri yang diisolasi dengan metode destilasi dan maserasi adalah benzil salisilat dengan persentase yang berbeda. Dengan menggunakan metode enflourasi dingin diperoleh senyawa utamanya adalah linalool dan dengan metode enflourasi panas adalah asam n-undekanoat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dilakukan perbandingan komposisi kimia minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan perbedaan metode isolasi, yaitu maserasi mewakili ekstraksi dingin serta destilasi uap-air mewakili ekstraksi panas. Analisis komposisi senyawa kimia minyak astiri dilakukan dengan GC-MS. Selanjutnya dilakukan uji aktivitas antioksidan menggunakan metode DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl). Penelitian ini merupakan penelitian pertama khususnya di Bali yang meneliti tentang komposisi senyawa kimia dan aktivitas antioksidan dari minyak atsiri kelopak bunga rosella.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah perbandingan senyawa kimia yang terkandung dari minyak atsiri kelopak bunga rosella yang diisolasi dengan metode maserasi dan destilasi uap-air ?

2. Bagaimanakah perbandingan aktivitas antioksidan dari minyak atsiri kelopak bunga rosella yang diisolasi dengan metode maserasi dan destilasi uap-air ?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini yakni :

1. Untuk menentukan perbandingan kandungan senyawa minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan perbedaan metode maserasi dan destilasi uap-air.
2. Untuk menentukan perbandingan aktivitas antioksidan minyak atsiri kelopak bunga rosella dengan perbedaan metode maserasi dan destilasi uap-air.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini yakni sebagai sumber informasi kepada para pembaca dan masyarakat luas tentang kandungan senyawa dan aktivitas antioksidan yang saat ini belum banyak diteliti dan dikembangkan dari perbedaan metode maserasi dan destilasi uap-air sehingga kelopak bunga rosella nantinya bisa lebih luas dibudidayakan serta dijaga keberadaan habitatnya.

