

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia merupakan negara yang dikenal sebagai negara yang begitu kaya dengan keanekaragaman hayatinya. Hal ini disebabkan karena Indonesia merupakan negara kepulauan yang mempunyai hutan tropika terbesar ke-dua di dunia hingga Indonesia dikenal sebagai negara "megabiodiversity" setelah Brazillia (Yassir, 2019).

Tanaman rosella merupakan tanaman semak yang mempunyai varietas > 100 spesies yang tersebar di seluruh dunia. Dari sekian banyaknya varietas, tanaman rosella yang paling sering dijumpai adalah (*Hibiscus sabdariffa* L.) (Dahlia et al., 2012). Di dunia tanaman rosella ditemukan diberbagai belahan dunia seperti di Nigeria, Kanada, India, Thailand, dan Indonesia. Di Bali tanaman rosella juga sudah banyak dibudidayakan maupun tumbuh secara alami di beberapa kabupaten seperti Karangasem, Denpasar, dan Buleleng. Budidaya tanaman rosella yang paling banyak dijumpai di Bali berada di Desa Budaya Kertalangu, Denpasar Timur. Para petani banyak membudidayakan tanaman rosella yang didistrubsikan untuk keperluan *export-import* rosella.

Pemanfaatan dari tanaman rosella umumnya hanya sebatas pada bagian kelopak bunganya saja, bagian kelopak bunga dari tanaman rosella diolah menjadi teh, pewarna makanan, selai, sirup dan masih banyak lagi (Mahfud, 2015). Pemanfaatan dari daun rosella sejauh ini masih belum ada, dimana daun rosella hanya dibuang sebagai sampah dan tidak diolah oleh para petani. Apabila diteliti,

sebenarnya kandungan senyawa yang terdapat pada daun rosella cukup banyak dan kaya akan manfaat bagi manusia. Selain itu juga, pada daun rosella ditemukan senyawa penyusun minyak atsiri seperti heneicosane,  $\beta$ -Kariofilen, linalool, limonene, dan anethole (Amlashi et al.,2020).

Minyak atsiri atau minyak esensial merupakan metabolit sekunder yang berasal dari tanaman atau tumbuhan dan biasanya senyawa metabolit sekunder tersebut bersifat mudah menguap (volatil). Senyawa metabolit sekunder volatil yang terdapat dalam daun rosella, secara umum dipengaruhi oleh beberapa faktor yakni tempat tumbuh tanaman dan teknik isolasi yang digunakan untuk mendapatkan minyak atsiri tersebut. Rendemen dan komponen senyawa metabolit sekunder dalam minyak atsiri daun rosella umumnya bervariasi, yang dipengaruhi oleh kondisi lingkungan seperti tempat penanaman rosella, iklim, suhu, kelembaban, jenis tanah, intensitas sinar matahari, dan faktor genetik ( Figueiredo et al., 2008). Untuk mengetahui komponen kimia yang terkandung dalam minyak atsiri daun rosella digunakan analisis GC-MS.

Komponen kimia yang terkandung dalam daun rosella seperti flavonoid, tannin, fenol dan alkaloid (Mungole & Chaturvedi, 2011). Flavonoid adalah senyawa fenolik yang berpotensi sebagai antioksidan karena pada cincin aromatiknya terdapat gugus hidroksil. Gugus hidroksil ini dapat menangkal radikal bebas. Antioksidan merupakan senyawa yang dapat mencegah, menghambat dan menunda proses oksidasi. Antioksidan ini umumnya memiliki kemampuan untuk mencegah radikal bebas di dalam tubuh manusia dengan cara memberikan elektron yang dapat menyebabkan penyakit pada manusia. Aktivitas

antioksidan dapat ditentukan dengan uji menggunakan reagen diphenyl picrylhydrazin (DPPH) (Frassinetti et al., 2011).

Minyak atsiri daun rosella dapat diperoleh dengan berbagai metode, diantaranya ialah destilasi air dan destilasi uap air. Teknik isolasi yang berbeda cenderung memiliki mekanisme yang berbeda pula yang membuat senyawa yang dihasilkan berbeda-beda komposisinya (Dewi et al., 2018). Selain itu juga, teknik isolasi yang berbeda juga dapat mempengaruhi perbedaan pada hasil rendemen dan kualitas dari minyak atsiri yang didapatkan. Destilasi atau proses pemisahan komponen minyak atsiri dari bahan yang didasarkan pada volalitas bahan yang digunakan pada pembuatan minyak atsiri dan wewangian (Berk, 2018). Pada penelitian ini digunakan metode pemisahan dengan destilasi air dan destilasi uap air. Pada metode destilasi air sampel yang disuling akan bersentuhan langsung dengan air mendidih, sedangkan pada destilasi uap air atau penyulingan sistem kukus letak sampel dengan air tidak bersentuhan secara langsung sehingga penguapan dari air dan minyak dari sampel yang disuling tidak bersamaan (Božović et al., 2017).

Penelitian minyak atsiri daun rosella sebelumnya dilakukan oleh Amlashi (2020) di Iran dengan menggunakan metode destilasi air. Senyawa utama yang teridentifikasi pada daun rosella adalah n-heneicosane (9,7%),  $\beta$ -caryophyllene (5,5%), n-pentacosane (5,4%), anethole (4,9%) dan dihydro aromadendrene (3,2%).

Menurut penelitian yang dilakukan sebelumnya, metode isolasi minyak atsiri yang berbeda akan menghasilkan jumlah senyawa yang berbeda dengan persentase yang berbeda dari masing-masing senyawa (Amlashi et al., 2020). Oleh

karena itu, pada penelitian ini dilakukan studi perbandingan komponen kimia minyak atsiri daun rosella yang ditanam di Bali dengan menggunakan teknik isolasi destilasi air destilasi uap air. Hasil ini dapat digunakan sebagai acuan untuk mengetahui perbedaan komponen senyawa dan aktivitas antioksidan yang diperoleh dengan menggunakan teknik isolasi yang berbeda.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan sebelumnya, maka rumusan masalah dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Bagaimanakah perbandingan senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan metode destilasi air dan destilasi uap air.
2. Berapakah aktivitas antioksidan dari minyak atsiri daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan metode destilasi air dan destilasi uap air?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini yaitu:

1. Untuk menentukan perbandingan senyawa yang terkandung dalam minyak atsiri daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan metode destilasi air dan destilasi uap air.
2. Untuk menentukan aktivitas antioksidan dari minyak atsiri daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) dengan metode destilasi air dan destilasi uap air.

#### 1.4 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi pada perkembangan ilmu pengetahuan dalam bidang kimia, khususnya terkait metode uji, kandungan kimia, aktivitas antioksidan pada minyak atsiri daun rosella (*Hibiscus sabdariffa* L.) sehingga dapat menjadi acuan untuk penelitian selanjutnya serta daun rosella dapat dioptimalkan keberadaannya bagi masyarakat khususnya bagi para petani.

