

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Indonesia terletak diantara Benua Australia dan Benua Asia serta diapit oleh Samudera Pasifik dan Samudera Hindia sehingga menjadi wilayah perairan yang lebih luas dibandingkan dengan daratan (Irayani *et al.*, 2014). Pulau-pulau di Indonesia dikelilingi oleh perairan. Salah satu bentuk perairan di Indonesia adalah laut. Laut merupakan ekosistem yang menjadi tempat hidup bagi biota laut, dari yang berukuran kecil hingga berukuran besar, yang hidup di pesisir laut hingga dilaut dalam (Goleman *et al.*, 2019). Hal ini menyebabkan Indonesia banyak memiliki pantai. Pantai di Indonesia dimanfaatkan untuk tujuan wisata, salah satunya pantai yang berada di Bali yaitu pantai Lovina. Pantai Lovina terletak di Utara Pulau Bali, tepatnya di Kabupaten Buleleng. Pantai ini sangat kaya akan biota laut. Salah satunya yaitu karang lunak (*soft coral*) merupakan sumber senyawa bahan alam yang menjanjikan karena menghasilkan senyawa dengan keanekaragaman struktur kimia dan keanekaragaman spesies yang lebih dibandingkan dengan tanaman.

Karang lunak (*soft coral*) merupakan salah satu organisme laut sumber metabolit sekunder yang paling produktif. Senyawa tersebut dimanfaatkan oleh organisme untuk mempertahankan diri dari predator, berkompetisi untuk memperebutkan tempat hidup, dan berkomunikasi. Senyawa bahan alam yang diisolasi dari *soft coral* diketahui memiliki struktur kimia yang bervariasi dan bioaktivitas yang beragam seperti antitumor, antivirus, dan anti inflamasi (ref) (Hong *et al.*, 2012; Wanzola *et al.*, 2010; Hegazy *et al.*, 2011; Cheng *et al.*, 2011; Wang & Duh, 2012; Zhao *et al.*, 2013)

Karang Lunak yang memiliki warna, bentuk dan ukuran yang beragam paling dominan di Indo-Pasifik Barat. Organisme ini menghasilkan beragam metabolit sekunder, khususnya diterpenoid, seskuiterpenoid, steroid dan lainnya (Putra *et al.*, 2016). *Sinularia* sp keluarga dari *Alcyoniidae*, yang termasuk dalam

genus terumbu karang air dangkal *zooxanthellate* terbesar di terumbu Indo-Pasifik (Putra *et al.*, 2016).

Sejumlah metabolit sekunder yang diisolasi dari karang lunak memiliki sifat antivirus, antitumor, anti-inflamasi dan antifouling. Sejak tahun 1997 hingga tahun 2014, banyak publikasi telah melaporkan senyawa bioaktif dari karang lunak *Cladiella* sp, *Lobophytum* sp, dan *Sinularia* sp. Senyawa bioaktif terbukti berpotensi sebagai antimikroba, anti-inflamasi dan sitotoksik (Putra *et al.*, 2016).

Penelitian tentang penggalan metabolit sekunder dari karang lunak saat ini masih didominasi oleh penelitian atau kelompok riset dari Cina, Eropa dan Australia. Penelitian terbaru dari guo *et al*, tentang *soft coral Lobophytum* menghasilkan beberapa senyawa kimia steroid polihidroksi (Oda *et al.*, 2011). Sementara penelitian terkait identifikasi komponen ekstrak *soft coral* (karang lunak) *Sinularia* sp di Indonesia khususnya di Bali masih sangat terbatas, (Oda *et al.*, 2011 dan Putra *et al.*, 2016). Melaporkan penelitian tentang *soft coral* yang berasal dari Indonesia. *Soft coral sacophyton* dari Sulawesi utara menghasilkan cembren diterpene lobehedleolid (Oda *et al.*, 2011). Sementara (Putra *et al.*, 2016) meneliti tentang *soft coral Sinularia* sp dari Bandar Lampung mengungkapkan adanya alkaloid, saponin, terpenoid, steroid dan glikosida dalam ekstrak metanol *Sinularia* sp.

Berdasarkan uraian tentang penelitian ekstrak *soft coral Sinularia* sp di atas, maka penelitian tentang komposisi senyawa kimia ekstrak *soft coral Sinularia* sp menjadi sangat strategis untuk dilakukan di Indonesia khususnya di Bali. Penelitian ini diajukan untuk mengisolasi dan mengkarakterisasi komposisi kimia ekstrak *soft coral Sinularia* sp dari Pantai Lovina, Buleleng-Bali dengan metode maserasi (perendaman), dianalisis serta dikarakterisasi dengan Kromatografi Lapis Tipis (KLT) dan *Gas Chromatography Mass Spectrometry* (GC-MS). Selain itu, penelitian ini merupakan penelitian pertama di Bali yang meneliti mengenai komposisi kimia ekstrak *soft coral Sinularia* sp.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, maka masalah yang dirumuskan sebagai berikut.

1. Apakah jenis senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak *soft coral Sinularia sp*?
2. Bagaimana profil GC-MS ekstrak *soft coral Sinularia sp*?

## 1.3 Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, maka penelitian ini dirancang untuk mencapai tujuan sebagai berikut.

1. Mengidentifikasi senyawa kimia yang terkandung dalam ekstrak *soft coral Sinularia sp*.
2. Menganalisis profil GC-MS ekstrak *soft coral Sinularia sp*.

## 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian identifikasi komposisi senyawa kimia ekstrak *Sinularia sp* dengan GC-MS dan KLT adalah dapat diharapkan memberikan informasi baru mengenai *soft coral* dan menambah informasi ilmiah.

