

I. PENDAHULUAN

Kanker merupakan 1 dari 8 penyebab kematian di dunia. Perubahan dalam gaya hidup, nutrisi, dan faktor lingkungan dapat membuat efek kanker yang lebih merugikan (Kim, 2013). Berdasarkan data *National Cancer Institute* (NCI), pada tahun 2012 di Amerika Serikat terjadi 14 juta kasus baru dan 8,2 juta kematian terkait kanker. Pada tahun 2014, diperkirakan 15.780 orang anak-anak dan remaja usia 0-19 tahun didiagnosis dengan kanker dan 1.960 orang meninggal karena penyakit ini. Di Indonesia, merujuk pada data Riskesdas 2013 prevalensi kanker adalah sebesar 1,4 per 1.000 penduduk, serta merupakan penyebab kematian nomor 7 (5,7%) dari seluruh penyebab kematian.

Telah banyak obat-obat yang telah dikembangkan untuk melawan kanker. Namun, kebanyakan obat antikanker menimbulkan efek-efek yang berbahaya. Tidak satupun dapat memberikan efek yang memuaskan tanpa efek samping yang merugikan. Hal ini umumnya disebabkan antineoplastik yang digunakan untuk pengobatan kanker menyebabkan toksisitas karena kerjanya yang kurang selektif. (Sari, 2012). Berdasarkan masalah tersebut maka perlu dilakukan usaha dalam menemukan obat baru sebagai alternatif pengobatan yang efektif dengan cara melakukan kerja eksploratif dengan memanfaatkan sumber daya alam, salah satunya adalah biota laut.

Indonesia sebagai negara kepulauan terbesar di dunia, yang terletak di kawasan tropis, merupakan salah satu negara dengan keanekaragaman hayati laut tertinggi (*mega biodiversity*). Keanekaragaman hayati yang sangat tinggi tersebut menyebabkan terjadinya kompetisi antar spesies untuk bertahan hidup. Kondisi seperti itu membuat berbagai jenis biota laut mensintesis metabolit sekunder (senyawa bioaktif) yang bersifat toksik sebagai alat untuk mempertahankan diri dari bakteri, fungi, virus, predator maupun persaingan antar biota itu sendiri untuk mempertahankan wilayah pertumbuhannya (Widjhati *et al.*, 2004).

Luas perairan laut Sumatera Barat mencapai 186.500 km² dengan panjang garis pantai lebih kurang 2.420,385 km (Pemprov Sumatra Barat, 2008). Potensi sumber daya alam kelautan di Sumatera Barat tergolong cukup banyak karena mempunyai daerah perairan laut yang cukup luas di sepanjang tepi Barat Pulau Sumatera dan adanya kepulauan Mentawai yang menjadi perisai untuk menahan gelombang Lautan Hindia yang cukup besar. Sumber daya alam dari laut seperti beraneka jenis ikan, rumput laut, udang, kepiting dan mutiara masih sangat besar peluangnya untuk ditingkatkan. Aneka biota laut ini disamping untuk konsumsi, juga mempunyai potensi sebagai bahan baku industri terutama industri farmasi. Penelitian dalam bidang ini perlu dipacu agar biologi sumber daya laut yang ada dapat dimanfaatkan untuk kesejahteraan masyarakat propinsi Sumatera Barat.

Spon (porifera) merupakan organisme multiselular yang paling primitif yang dapat memproduksi racun dan senyawa kimia lain yang dapat digunakan untuk mempertahankan dirinya dari serangan predator (Ferretti *et al*, 2007). Spon adalah hewan berpori yang termasuk *filter feeder* yaitu hewan yang memiliki cara makan dengan menyaring air laut yang mengandung makanan melalui pori-pori (ostium) berupa mikroorganisme atau sisa organisme yang telah mati, mikroalga dan detritus yang berada di kolom air (Amir dan Budiyanto, 1996).

Sejumlah senyawa metabolit pada spon yang mempunyai bioaktivitas telah diisolasi dan diidentifikasi. Beberapa spon Pasifik Barat, *axinella* dan *hymeniacidon* diketahui mengandung metabolit toksik hymenialdisine dan debromohymenialdisine (Faulkner, 1994, Faulkner, 1993). Dari Spon *Stylissa flabeliformis*, berhasil diisolasi senyawa jaspamida yang berpotensi sebagai antikanker (Wahyono, 2003). Diperkirakan, di dalam jaringan *Haliclona fascigera* hidup mikroba-mikroba endofit yang juga memproduksi zat-zat bersifat sebagai senyawa sitotoksik.

Penelitian ini bertujuan untuk menguji aktifitas sitotoksik dari beberapa ekstrak etil asetat bakteri yang bersimbiosis dengan spon laut *Haliclona fascigera*. Setiap ekstrak diuji aktivitas

sitotoksiknya dengan metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT) dengan menggunakan larva udang *Artemia salina* Leach sebagai hewan percobaan. Metode BSLT dapat digunakan sebagai uji pendahuluan yang mengarah pada aktifitas sitotoksik. Suatu senyawa dikatakan memiliki aktivitas sitotoksik jika harga $LC_{50} < 1000 \mu\text{g/mL}$. Parameter yang menunjukkan adanya aktivitas biologi suatu senyawa pada *Artemia salina* Leach adalah kematiannya (Meyer, *et al.*, 1982).

