

SKRINING SENYAWA BIOAKTIF EKSTRAK METANOL DARI KARANG LUNAK ALCYONIIDAE

Muhammad Nursid, Ifah Munifah, dan Hedi Indra Januar^{*)}

ABSTRAK

Skrining senyawa bioaktif ekstrak metanol dari karang lunak familia Alcyoniidae telah dilakukan. Uji hayati dilakukan terhadap ekstrak metanol dari 4 jenis karang lunak yaitu *Sinularia leptoclados*, *Lobophytum pauciflorum*, *Lobophytum A* dan *Lobophytum B*. Skrining dilakukan dengan menggunakan 3 jenis uji hayati yaitu uji toksisitas metode *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT), uji sitotoksitas menggunakan sel kanker HeLa dengan metode uji 3-[4,5-dimethylthiazol-2yl]-2,5-diphenyltetrazolium bromide (MTT assay), dan uji antibakteri menggunakan metode agar difusi. Bakteri yang digunakan adalah *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus* dan *Streptococcus mutan*. Hasil uji BST menunjukkan bahwa ekstrak metanol dari *Lobophytum A* dan *Lobophytum B* bersifat toksik dengan $LC_{50} < 100$ ppm. Hasil uji MTT memperlihatkan bahwa *Lobophytum B* memiliki efek sitotoksik yang paling baik dengan nilai LC_{50} sebesar 27,86 ppm. Hasil uji antibakteri menunjukkan bahwa dari 4 jenis karang lunak yang diskining tidak satupun memiliki aktivitas antibakteri.

ABSTRACT: Screening on bioactive compounds of methanol extract from the Alcyoniidae soft coral. By: Muhammad Nursid, Ifah Munifah, and Hedi Indra Januar

Screening on bioactive compounds of methanol extract from the soft coral Alcyoniidae have been done. Bioassay was conducted on 4 soft coral methanol extract including *Sinularia leptoclados*, *Lobophytum pauciflorum*, *Lobophytum A* and *Lobophytum B*. Screening was performed applying three bioassay methods namely *Brine Shrimp Lethality Test* (BSLT), cytotoxicity test against HeLa cancer cell-line using 3-[4,5-dimethylthiazol-2yl]-2,5-diphenyltetrazolium bromide assay (MTT assay) and antibacterial test using agar diffusion method. The target bacteria were *Escherichia coli*, *Pseudomonas aeruginosa*, *Salmonella typhosa*, *Bacillus subtilis*, *Staphylococcus aureus*, and *Streptococcus mutan*. BSLT result showed that *Lobophytum A* and *Lobophytum B* had toxic effect with the LC_{50} values of below 100 ppm. MTT assay indicated that *Lobophytum B* had the highest cytotoxicity with LC_{50} of 27.86 ppm. None of the tested extract showed antibacterial activity.

KEYWORDS: cytotoxicity, antibacterial, Alcyoniidae, bioactive methanol extract

PENDAHULUAN

Karang lunak (filum Cnidaria) merupakan kelompok hewan invertebrata yang melimpah dan beragam pada ekosistem terumbu karang. Menurut Colin & Arneson (1995), terminologi karang lunak (*soft coral*) biasanya merujuk pada kelompok anak kelas Alyconaria (Octocorallia). Kelompok ini memiliki morfologi, warna, dan ukuran yang bervariasi. Filum Cnidaria pada umumnya memiliki tentakel yang dilengkapi organ penyengat khas yang disebut nematosit atau cnidosit (Tursch *et al.*, 1995). Salah satu familia yang terdapat pada anak kelas Alyconaria adalah Alcyoniidae. Genera yang umum ditemukan dari karang lunak Alcyoniidae adalah *Dendronephthya*, *Sinularia*, *Lobophytum*, *Cladiella* dan *Sarcophyton*. Colin & Arneson (1995) menyatakan bahwa genera ini umum

dijumpai pada ekosistem terumbu karang karena memiliki kemampuan tumbuh yang lebih cepat dibanding karang keras (*stony corals*).

Interaksi biota laut dalam suatu ekosistem berjalan sangat kompleks dan dinamis. Menurut Widjhati *et al.* (2004), salah satu cara yang ditempuh oleh biota laut dalam rangka mempertahankan hidupnya adalah dengan memproduksi senyawa metabolit sekunder. Makna ekologis dari senyawa metabolit sekunder salah satunya adalah sebagai perisai untuk melindungi diri dari musuh atau kompetitornya (Pawlik, 1993; Pisut & Pawlik, 2002). Senyawa metabolit sekunder ini umumnya bermanfaat bagi manusia sebagai senyawa bioaktif yang bernilai tinggi.

Eksplorasi produk alami lautan sebagai bahan obat saat ini semakin intensif dilakukan. Cnidaria

^{*)} Peneliti pada Pusat Riset Pengolahan Produk dan Sosial Ekonomi Kelautan dan Perikanan