

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Terumbu karang merupakan salah satu bagian dari ekosistem dengan keanekaragaman jenis biota yang tinggi. Biota di dalam terumbu karang didominasi oleh karang batu dan karang lunak. Karang batu memiliki kerangka yang keras dan bentuk serta ukurannya beraneka ragam. Fungsi karang batu sebagai tempat hidup, berlindung, berkembang biak dan mencari makan bagi biota laut lainnya seperti anggota crustase, echinodermata, porifera, moluska, ikan, bahkan jenis coelenterata lainnya (Soedharma dan Arafat, 2007). Salah satu biota penyusun terumbu karang yang juga memiliki bentuk dan koloni yang bervariasi adalah karang lunak.

Karang lunak memiliki bentuk tubuh yang lunak dan lentur, jaringan tubuhnya disokong oleh sekumpulan duri-duri kecil yang kokoh dan tersusun sedemikian rupa sehingga tubuhnya yang lentur tidak mudah putus dan sobek. Duri-duri ini disebut spikula dan mengandung kalsium karbonat. Karang lunak juga merupakan hewan yang bersifat allelopatik, dengan mengeluarkan zat tertentu dari tubuhnya maka hewan lain ataupun predator tidak akan mendekatinya (Manuputty, 2002).

Menurut Paula (dalam Barneah *et al.*, 2007), karang lunak dapat berinteraksi dengan berbagai organisme simbiotik seperti invertebrata, vertebrata, ganggang, dan bakteri. Salah satu bakteri yang bersimbiosis dengan karang lunak adalah Actinomycetes.

Actinomycetes merupakan bakteri Gram positif dikenal sebagai penghasil senyawa metabolit sekunder. Potensi Actinomycetes terutama dari lingkungan laut masih sangat terbatas dikembangkan. Riyanti *et al* (2009), telah berhasil menskrining actinomycetes yang memiliki aktivitas anti bakteri terhadap bakteri pathogen MDR (Multi Drugs Resistant).

Actinomycetes merupakan produsen produktif antibiotik yang sebagian besar antibiotiknya digunakan sebagai uji klinis dan kemudian diproduksi. Diantara berbagai jenis mikroorganisme, actinomycetes telah menghasilkan lebih dari dua pertiga antibiotik yang secara alami langsung didapat dari actinomycetes tanpa harus mengalami beberapa proses untuk menjadikan antibiotik (Gorajana, *et al.*, 2010).

Baltz (2008) menyatakan bahwa dari sekitar 32.500 produk alami, sekitar 1000 berasal dari mikroba laut yang banyak menghasilkan antibiotik yaitu berasal dari actinomycetes laut. Pengembangan dalam pemanfaatan actinomycetes masih sangat jarang, sehingga diperlukan kegiatan isolasi untuk mendapatkan isolat yang memiliki potensi sebagai bioaktif. Untuk mengetahui kemampuan dari isolat Actinomycetes sebagai penghasil antimikroba, dapat diujikan pada bakteri uji. Bakteri uji yang sering digunakan adalah *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*.

Staphylococcus aureus dan *Escherichia coli* merupakan bakteri potensial patogen yang ada pada tubuh manusia. Salah satu *S.aureus* yang berbahaya adalah Methicillin-resistant *S.aureus* (MRSA), bakteri ini sering ditemukan pada berbagai tingkat penyakit mulai yang ringan sampai bentuk invasive bahkan sampai bakteremia, sedangkan *E. coli* adalah salah satu jenis bakteri yang secara normal

hidup dalam saluran pencernaan baik manusia maupun hewan yang sehat. Kebanyakan *E.coli* tidak berbahaya, walaupun ada beberapa jenis seperti *E.coli* tipe 0157:H7 dapat mengakibatkan keracunan makanan yang serius pada manusia (Hastari,2012).

Berdasarkan uraian di atas maka penulis melakukan penelitian yang berjudul “Isolasi Actinomycetes pada Karang Lunak dan Uji Aktifitas Antimikroba”.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu:

Apakah isolat Actinomycetes pada karang lunak memiliki aktivitas antimikroba?

1.3 Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian adalah:

Mengetahui apakah isolat Actinomycetes pada karang lunak memiliki aktivitas antimikroba.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Sebagai pedoman dan bahan acuan bagi seorang guru dalam memberikan informasi pada siswa tentang manfaat dari actinomycetes pada karang sebagai penghasil antimikroba.

2. Bagi Mahasiswa

Untuk menambah wawasan, pengetahuan bagi mahasiswa pada mata kuliah mikrobiologi dan zoologi invertebrata dan sebagai bahan informasi untuk penelitian selanjutnya.