

AHMAD RUDianto NIM. 15.03.411.00045. Potensi Aktivitas Antibakteri Ekstrak Jamur Simbion Spons Laut (*Aaptos aaptos* dan *Amphitethya microsigma*) dari Perairan Gili Labak Terhadap Bakteri Patogen *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Dibawah bimbingan **Insafitri, ST., M.Sc., P.hD.**

ABSTRAK

Pulau Gili Labak merupakan daerah yang memiliki ekosistem terumbu karang yang masih baik, termasuk biota-biota yang hidup di dalamnya. Spons merupakan salah satu kelompok biota yang berpotensi sebagai penghasil senyawa metabolit sekunder dan memiliki sifat bioaktif. Spons dapat mengakumulasi bakteri dan jamur didalam tubuhnya. Menurut beberapa penelitian menunjukkan bahwa senyawa bioaktif dapat ditemukan pada spons kelas *Demospongia*. Senyawa antibiotik baru sangat berguna untuk melawan bakteri patogen yang telah kebal terhadap beberapa antibiotik. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui potensi jamur simbion spons yang mampu melawan bakteri patogen *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Sampel spons diambil dari perairan pulau Gili Labak, Sumenep Jawa Timur. Didapat 2 sampel spons yang berhasil diisolasi. Isolasi jamur simbion menggunakan media PDA. Purifikasi jamur simbion menggunakan metode goresan. Hasil purifikasi mendapatkan 5 isolat jamur dari 2 sampel spons. Uji pendahuluan dilakukan dengan metode difusi agar dan yang berhasil aktif adalah isolat jamur simbion yang berkode GL-S2-02. Selanjutnya dilakukan proses kultur jamur. Setelah itu dilakukan proses ekstraksi. Kemudian dilakukan uji ekstrak jamur dengan metode difusi cakram. Hasil uji menunjukan bahwa ekstrak jamur simbion Spons kelas *Demospongia* (*Aaptos aaptos*) dengan konsentrasi 250 µg/disk mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen dengan nilai rata-rata *E. coli* 3,5 mm dan *S.aureus* 3,2 mm. Hasil identifikasi molekuler jamur menunjukkan jenis isolat jamur yang aktif adalah jenis *Penicillium citrinium*. Kesimpulan dari penelitian adalah isolate jamur yang berasal dari spons *Aaptos aaptos* berpotensi sebagai penghasil senyawa bioaktif untuk melawan bakteri yang telah resisten terhadap beberapa antibiotik.

Kata Kunci : senyawa bioaktif, spons, antibakteri, jamur simbion

AHMAD RUDIANTO NIM. 15.03.411.00045. Antibacterial Activity Potential of Sea Sponge Symbion Fungal Extract (*Aaptos aaptos* and *Amphitethya microsigma*) from Gili Labak Waters Against Bacteria Pathogens *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Advisor: **Insafitri, ST., M.Sc., P.hD.**

ABSTRAK

Gili Labak Island is an area that has a good coral reef ecosystem, including the biota that live in it. Sponge is one group of biota that has the potential to produce secondary metabolites and has bioactive properties. Sponges can accumulate bacteria and fungi in the body. According to several studies showing that bioactive compounds can be found in Demospongia class sponges. New antibiotic compounds are very useful for fighting pathogenic bacteria that have been resistant to several antibiotics. The purpose of this study was to determine the potential of spongy symbion fungi that were able to fight pathogenic bacteria Staphylococcus aureus and Escherichia coli. Sponge samples were taken from the waters of Gili Labak island, Sumenep, East Java. There were 2 samples of sponge that were successfully isolated. Symbion fungal isolation uses PDA media. The Symbion fungal purification uses the scratch method. The purification results obtained 5 fungal isolates from 2 sponge samples. The preliminary test was carried out by the diffusion method so that the one who succeeded was the symbion fungus isolate coded GL-S2-02. Next is the fungal culture process. After that the extraction process is carried out. Then the mushroom extract test was carried out by disc diffusion method. The test results showed that the Demospongia class sponge symbion fungal extract (Aaptos aaptos) with a concentration of 250 µg/disk was able to inhibit the growth of pathogenic bacteria with an average value of 3.5 mm E. coli and 3.2 mm of S.aureus. The results of the molecular identification of fungi showed that the type of active fungal isolate was Penicillium citrinum. The conclusion of the study is that fungal isolates from sponge Aaptos aaptos have the potential to produce bioactive compounds to fight bacteria that have been resistant to several antibiotics.

Key words: bioactive compounds, Sponge, Antibacterial, Symbion Fungal