

ABSTRAK

SKRINING BAKTERI SIMBION PADA SPONS SEBAGAI ANTIBAKTERI *Multi Drug Resistant* (MDR)

Oleh

DWI PUSPITASARI

Permasalahan resistensi antibiotik mendorong penelitian untuk mencari antibiotik baru salah satunya yang bersumber dari laut. Bakteri yang banyak ditemukan resisten terhadap antibiotik adalah bakteri *Staphylococcus aureus* dan *Escherichia coli*. Spons memiliki potensi menghasilkan senyawa aktif sebagai bahan baku obat. Pemanfaatan spons yang berlebihan untuk mencari bahan bioaktif yang baru dapat mengakibatkan tindakan yang kurang konservatif yang dapat merugikan sistem ekologi biota laut. Alternatif yang dapat dilakukan adalah penelitian dengan memanfaatkan bakteri simbiosis spons untuk mencari senyawa agen antibiotik baru. Penelitian ini bertujuan untuk menyeleksi dan mengidentifikasi bakteri simbiosis spons sebagai antibakteri. Penelitian dilakukan pada bulan September 2022-September 2023 di Laboratorium Oseanografi. Spons yang digunakan adalah *Stylissa massa*. Hasil isolat bakteri simbiosis spons *Stylissa massa* yang potensial yaitu BSP-01 dan BSP-06. BSP-01 memiliki aktivitas antibakteri pada uji pendahuluan terhadap patogen *S. aureus* strain MDR dan *E. coli* strain MDR dengan zona hambat 4,74 mm dan 4,02 mm. BSP-06 memiliki zona hambat terhadap *S. aureus* strain MDR sebesar 5,82 mm dan MDR *E. coli* strain MDR sebesar 4,6 mm. Hasil identifikasi molekuler dari bakteri simbiosis potensial spons *S. massa* adalah bakteri *Bacillus altitudinis* (BSP-01) dan *Bacillus thuringiensis* (BSP-06).

Kata kunci : Antibiotik, *E. coli*, Multi drug resisten, *S. aureus*, Spons

ABSTRACT

SCREENING OF SYMBIONT BACTERIA IN SPONGES AS ANTIBACTERIAL Multi Drug Resistant (MDR)

By

DWI PUSPITASARI

The problem of antibiotic resistance driven research to find out the new antibiotics, that one of them comes from the sea. The bacteria that are highly resistant to antibiotics include *Staphylococcus aureus* and *Escherichia coli*. Sponges have the potential to produce active compounds as raw materials for drugs. The exploitation of sponge as the source of substances can lead to harm the ecological system of marine biota. The alternative approach is to explore the symbiotic bacteria of sponges to discover new antibiotic agents. The aimed of this research are to find out and identify symbiotic bacteria in sponges as antibacterial agents. The study was conducted from September 2022 to September 2023 in the Oceanography Laboratory. The sponge used *Stylissa massa*. The result of this research have been finding two isolated bacteria i.e BSP-01 and BSP-06. Both of isolate showed the activity as anti bacterial to *S. aureus* and *E. coli* by forming the inhibition zone. The inhibition zone formed by isolate BSP-01 were 4,74 mm and 4,02 mm respectively. Meanwhile, the inhibition zones formed by isolate BSP-6 were 5,82 and 4,6 mm respectively. Molecular identification revealed that the potential symbiotic bacteria from *Stylissa massa* sponges were *Bacillus altitudinis* (BSP-01) and *Bacillus thuringiensis* (BSP-06).

Keywords: Antibiotic, E.coli, Multi drug resistant, *S. aureus*, Sponges