

KOMUNIKASI RINGKAS

IDENTIFIKASI BAKTERI DAN KAPANG YANG BERSIMBIOSIS DENGAN SPONGE DI PERAIRAN SPERMONDE, SULAWESI SELATAN

Emma Suryati¹⁾, Rosmiati¹⁾, Andi Parenrengi¹⁾, dan Nurbaya¹⁾

ABSTRAK

Sponge merupakan salah satu biota laut yang diduga sebagai penghasil bioaktif yang efektif sebagai bakterisida dan fungisida. Kandungan bioaktif pada sponge sangat dipengaruhi oleh nutrisi serta simbiosis-simbion yang terdapat pada sponge tersebut antara lain zooxantela, bakteri, kapang dan plankton yang merupakan sumber nutrisi yang dibutuhkan dalam pertumbuhan serta proses biosintesis kandungan bioaktif pada sponge. Bakteri dan kapang yang diisolasi dari sponge diidentifikasi berdasarkan sifat biokimia, struktur, dan spesifikasi koloni, hipa, dan spora. Enam spesies bakteri yang berhasil diisolasi dari sponge adalah *Aeromonas* sp., *Flavobacterium*, *Vibrio* sp., *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp., dan *Acinetobacter*, sedangkan kapang yang ditemukan adalah *Mucor ramosus*, *Aspergillus candidus*, *Aspergillus clavatus* dan *Aspergillus fumigatus*. Hasil analisis menunjukkan bahwa spesies bakteri dan kapang yang diisolasi dari sponge mempunyai korelasi yang besar terhadap aktivitas kandungan bioaktif sponge.

ABSTRACT: *Identification of symbiotic bacteria and fungi with sponges in the Spermonde waters, South Sulawesi. By: Emma Suryati, Rosmiati, Andi Parenrengi, and Nurbaya.*

*Sponge, one of biological components of coral reef, has been suspected to produce bioactive compounds that could be effective for fungicide and bactericide. Bioactive content of sponge is affected by its nutrient and symbionts such as zooxanthella, bacteria, fungi, and plankton that are needed for growth and biosynthesizing process of sponge bioactive content. Bacteria and fungi isolated from sponge are identified according to their biochemical characteristics, structure, and shape of colony, hyphae and spore. Six of bacteria identified from sponge are *Aeromonas* sp., *Flavobacterium*, *Vibrio* sp., *Pseudomonas* sp., *Bacillus* sp., and *Acinetobacter*, while four fungi are *Mucor ramosus*, *Aspergillus candidus*, *Aspergillus clavatus* dan *Aspergillus fumigatus*. The result of the experiment also showed that the species of bacteria and fungi isolated from sponge have high correlation with the activity of sponge bioactive content.*

KEYWORDS: *bacteria, fungi, symbiosis, sponge, Spermonde.*

LATAR BELAKANG

Pembentukan senyawa bioaktif pada hewan invertebrata khususnya sponge sangat ditentukan oleh prekursor berupa enzim, nutrisi serta hasil simbiosis dengan biota lain yang mengandung senyawa bioaktif seperti bakteri, kapang, zooxantela dan beberapa jenis dinoflagelata yang dapat memacu pembentukan senyawa bioaktif pada hewan tersebut (Sheuer 1978a; 1978b). Salah satu prekursor yang sering dimanfaatkan dalam pembentukan senyawa bioaktif antara lain adalah vitamin E yang memicu terbentuknya karoten pada beberapa jenis sponge seperti *Clathria* sp. dan *Callyspongia* sp. Senyawa terpenoid dan turunannya pada invertebrata pada umumnya berasal dari bakteri dan plankton yang kaya akan senyawa sterol atau beberapa spesies dinoflagelata dan zooxantela yang memiliki senyawa-senyawa yang belum diketahui,

kemudian diubah melalui biosintesis serta fotosensitizer menghasilkan senyawa bioaktif yang spesifik pada hewan tersebut (Faulkner & Fenical, 1977).

Dari hasil penelitian isolasi dan identifikasi bioaktif sponge untuk bakterisida, diperoleh beberapa jenis sponge yang mampu menghambat pertumbuhan bakteri patogen pada udang dan ikan (*Vibrio* sp., *Aeromonas* sp., *Pseudomonas* sp., *Acinetobacter* sp. dan Enterobacteriaceae) yaitu *Auletta* sp., *Halichondria* sp. dan *Callyspongia* sp. yang mengandung senyawa sterol, steroid dan asam fenolat (Ahmad et al., 1995; Muliani et al., 1996; Suryati et al., 1997). Sedangkan Sponge yang efektif sebagai fungisida yaitu *Thionella* sp., *Auletta* sp. dan *Clathria* sp. di antaranya mengandung senyawa peptida, terpenoid dan turunan steroid dengan dosis yang efektif dan relatif aman untuk ikan dan udang yang dibudi-

¹⁾ Peneliti pada Balai Penelitian Perikanan Pantai