

## Penapisan dan Karakterisasi Inhibitor $\beta$ -Laktamase dari Mikroba Symbion Sponge *Axinella* sp.

Asadatun Abdullah<sup>1)</sup>, Linawati Hardjito, dan Wiwit Handayani

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Departemen Teknologi Hasil Perairan-FPIK, IPB

### Abstrak

Antibiotik golongan  $\beta$ -laktam adalah antibiotik yang umum digunakan dalam pengobatan pada masyarakat. Saat ini banyak terdapat bakteri patogen berbahaya yang resisten terhadap antibiotik  $\beta$ -laktam. Salah satu penyebab resistensi pada bakteri patogen adalah kemampuan memproduksi enzim  $\beta$ -laktamase. Penelitian ini dilakukan selama dua tahun. Tujuan penelitian tahun pertama adalah identifikasi berbasis 16S rDNA dan 18S rDNA mikroorganisme symbion *Axinella* sp. dan penapisan inhibitor  $\beta$ -lactamase. Tujuan penelitian tahun kedua adalah optimasi proses produksi inhibitor  $\beta$ -lactamase, purifikasi dan karakterisasi produk inhibitor  $\beta$ -lactamase. Pada penapisan inhibitor  $\beta$ -lactamase dari 12 isolat mikroba symbion yaitu: 7 isolat bakteri, 3 isolat mikrofungal symbion, dan 2 isolat ragi didapatkan hasil hanya 4 isolat bakteri yang positif pada ekstraselulernya. Isolat bakteri tersebut adalah bakteri K2, K3, K41B dan K43. Isolat terpilih dari penelitian tahun pertama yaitu *Bacillus flexus* telah dioptimasi dan memiliki pH media pertumbuhan optimum 8, salinitas 35 ppt, sumber karbon pepton 10 g/L, dan sumber *yeast extract* 2,5 g/L. Fermentasi pada fermentor sudah menunjukkan aktivitas inhibitor yang tinggi pada hari ke-4, sehingga fermentasi dilakukan sampai hari ke-4. Kombinasi eluen terbaik untuk menghasilkan senyawa inhibitor murni pada KLT adalah metanol:etil asetat. Berdasarkan uji penentuan golongan senyawa, ekstrak murni inhibitor  $\beta$ -laktamase diduga merupakan golongan senyawa alkaloid.

**Kata kunci:** Inhibitor  $\beta$ -lactamase, *Bacillus flexus*, penapisan, *Axinella* sp.