

# **KAJIAN MEKANISME DASAR SENYAWA EKSTRASELULER DARI *Streptomyces lavendulae* IVNF1-1 PENGHAMBAT AKTIVITAS $\beta$ - LAKTAMASE EPEC K1-1**

**Yulin Lestari, Sri Budiarti, Latifah K. Darusman<sup>1)</sup>**

<sup>1)</sup>Staf Pengajar Dep. Biologi Fakultas Matematika dan IPA IPB

## **Abstrak**

*Streptomyces lavendulae* IVNF1-1 asli Kalimantan dipilih karena memiliki kemampuan sebagai penghasil senyawa inhibitor  $\beta$ -laktamase. Permasalahan yang penting adalah meningkatnya resistensi bakteri patogen terhadap antibiotik. Antibiotik  $\beta$ -laktam yang seharusnya mampu menghambat sintesis dinding sel bakteri target, pada bakteri yang resisten kerja antibiotik ini dihambat oleh enzim  $\beta$ -laktamase yang dihasilkannya. Tujuan penelitian ini mengkaji mekanisme dasar penghambatan senyawa ekstraseluler *S. lavendulae* IVNF1-1 terhadap EPEC K1-1 resisten ampisilin. Penelitian dimulai dengan memproduksi *crude extract* *S. Lavandulae* IVNF1-1 yang mengandung senyawa inhibitor  $\beta$ - laktamase pada kondisi optimumnya, memisahkan senyawa aktif inhibitor  $\beta$ -laktamase yaitu protein BLIP dengan mengendapkannya menggunakan ammonium sulfat dan aseton pada beragam konsentrasi untuk mendapatkan hasil pengendapan yang optimum, bioaksi protein BLIP terhadap EPEC K1-1, dan ekstraksi asam klavulanat dari filtrat kultur IVNF1-1 dalam bentuk garam karboksilat dengan metode *United States Patent* 4140764. Hasil penelitian yang telah diperoleh menunjukkan bahwa *S.lavendulae* IVNF1-1 mampu menghasilkan protein BLIP yang menghambat kuat pertumbuhan EPEC K1-1. Protein BLIP ini dapat diendapkan dengan optimum menggunakan aseton 70%, protein BLIP hasil pengendapan ini memberikan zona hambatan 16.33 mm. Selain itu, berhasil diekstraks asam klavulanat dalam bentuk garam yang terkandung dalam *crude extract* *S. Lavandulae* IVNF1-1.

Kata kunci: inhibitor  $\beta$ - laktamase, protein BLIP, ampisilin, *streptomyces lavendulae*