

Aktivitas antibakteri isolat actinomycetes dari serasah pada ekosistem bakau di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta =
Antibacterial activity of isolate actinomycetes from leaf litter of mangrove ecosystem in pramuka island Kepulauan Seribu DKI Jakarta

Qonita Gina Fadhilah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20465594&lokasi=lokal>

Abstrak

Telah dilakukan penelitian aktivitas antibakteri 38 isolat actinomycetes hasil isolasi dari serasah pada ekosistem bakau di Pulau Pramuka, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta. Penapisan dengan plug method menunjukkan bahwa isolat SRM 2 merupakan isolat terunggul dengan Indeks Aktivitas IA antibakteri terhadap *Kocuria rhizophila* NBRC 12708 1,60, *Staphylococcus aureus* NBRC 100910 1,18, dan *Escherichia coli* NBRC 3301 0,71. Produksi senyawa antibakteri dari isolat SRM 2 dilakukan dengan metode still culture pada dua medium berbeda yaitu Cross Streak Media CSM broth dan Production Medium IV PM4 selama 3, 6, dan 9 hari inkubasi. Hasil uji antibakteri dari filtrat medium fermentasi menggunakan diffusion method menunjukkan bahwa medium CSM broth yang diinkubasi selama 6 hari memiliki IA tertinggi terhadap bakteri uji. Ekstraksi senyawa antibakteri dilakukan dengan pelarut etil asetat dan ekstrak kasar diuji pada konsentrasi 20 mg/mL. Hasil uji menunjukkan adanya IA antibakteri hanya terhadap *K. rhizophila* 0,45 0,08. Sementara hasil uji filtrat medium setelah ekstraksi dengan etil asetat menunjukkan adanya aktivitas antibakteri terhadap *K. rhizophila* IA: 1,75 0,16, *S. aureus* IA: 1,18 0,36, *Bacillus subtilis* NBRC 13719 IA: 0,16 0,05, *E. coli* IA: 0,79 0,03, dan *Pseudomonas sp.* IA: 0,10 0,04. Hal tersebut mengindikasikan bahwa isolat SRM 2 menghasilkan senyawa antibakteri bersifat sangat polar dan semi polar. Senyawa sangat polar terlarut dalam filtrat medium, sedangkan senyawa semi polar terekstraksi dengan etil asetat. Hasil analisis dengan High Performance Liquid Chromatography HPLC menunjukkan masih adanya senyawa antibakteri dalam filtrat medium setelah diekstraksi dengan etil asetat.

.....

Research about antibacterial activity of 38 actinomycetes isolates from leaf litter of mangrove ecosystem in Pramuka island, Kepulauan Seribu, DKI Jakarta was carried out. Screening of antibacterial activity by plug method showed isolate SRM 2 was the most potential isolate which Activity Index AI against *Kocuria rhizophila* NBRC 12708 1.60, *Staphylococcus aureus* NBRC 100910 1.18, and *Escherichia coli* NBRC 3301 0.71. Production of antibacterial compound from isolate SRM 2 was done by using still culture method on Cross Streak Media CSM broth and Production Medium IV PM 4 for 3, 6, and 9 days incubation. Antibacterial test using filtrate medium by diffusion method showed CSM broth incubated for 6 days has the highest AI against bacterial tested. Extraction of antibacterial compound was done by ethyl acetate solvent and 20 mg ml extracts were tested. Antibacterial test showed AI of antibacterial against *K. rhizophila* AI 0.45 0.08. Meanwhile antibacterial test using filtrate medium after extraction showed antibacterial activity against *K. rhizophila* AI 1.75 0.16, *S. aureus* AI 1.18 0.36, *Bacillus subtilis* NBRC 13719 AI 0.16 0.05, *E. coli* AI 0.79 0.03, and *Pseudomonas sp.* AI 0.10 0.04. Antibacterial compounds from isolate SRM 2 were highly polar and semi polar. Highly polar compound dissolved in filtrate medium, while semi polar compound extracted with ethyl acetate. Analysis using High Performance Liquid Chromatography HPLC proved antibacterial compound contained in filtrate medium after extraction by ethyl acetate.