

Produksi senyawa antimikroba dari dua actinomycetes potensial SRM 2 dan SD 17 menggunakan soluble starch dan tepung beras sebagai sumber karbon = Production of antimicrobial compound from two potential actinomycetes SRM 2 and SD 17 using soluble starch and rice flour as carbon sources

Heru Dwi Prasetyo, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20466197&lokasi=lokal>

Abstrak

ABSTRAK

Produksi senyawa antimikroba dari dua Actinomycetes potensial, SRM 2 dan SD 17, telah dilakukan pada medium yang mengandung sumber karbon berupa soluble starch CSMs dan tepung beras CSMb. Uji aktivitas antimikroba dilakukan dengan metode silinder menggunakan filtrat medium pertumbuhan serta hasil ekstraksi senyawa antimikroba. Ekstraksi senyawa antimikroba dari Isolat SRM 2 menggunakan pelarut butanol, sedangkan ekstraksi senyawa antimikroba dari Isolat SD 17 menggunakan pelarut etil asetat. Hasil penelitian menunjukkan Isolat SRM 2 mampu tumbuh lebih baik pada medium CSMs sedangkan Isolat SD 17 mampu tumbuh lebih baik pada medium CSMb. Uji aktivitas antimikroba menunjukkan filtrat medium CSMs dari Isolat SRM 2 mampu menghambat *Kocuria rhizophila* IA 2,79 0,341, *Staphylococcus aureus* IA 0,98 0,120, dan *Escherichia coli* IA 0,92 0,209. Sementara itu, filtrat medium CSMb dari Isolat SRM 2 mampu menghambat *K. rhizophila* IA 2,66 0,279, *S. aureus* IA 0,97 0,115, dan *E. coli* IA 0,89 0,139. Filtrat medium CSMs dari Isolat SD 17 mampu menghambat *K. rhizophila* IA 1,75 0,270, *S. aureus* IA 1,41 0,119, *Candida albicans* IA 0,67 0,104, dan *Saccharomyces cerevisiae* IA 0,93 0,247. Sementara itu, filtrat medium CSMb dari Isolat SD 17 mampu menghambat *K. rhizophila* IA 3,16 0,085, *S. aureus* IA 3,05 0,256, *C. albicans* IA 0,95 0,256, dan *S. cerevisiae* IA 1,30 0,110. Hasil ekstraksi senyawa antimikroba Isolat SD 17 dari medium CSMb menunjukkan produktivitas lebih tinggi dibandingkan medium CSMs. Ekstrak dari medium CSMs mampu menghambat *K. rhizophila* IA 3,76 0,179, *S. aureus* IA 0,61 0,105, dan *C. albicans* IA 1,37 0,176. Sementara itu, ekstrak dari medium CSMb mampu menghambat *K. rhizophila* IA 3,21 0,119, *S. aureus* IA 0,61 0,082, dan *C. albicans* IA 2,35 0,111. Hasil ekstraksi senyawa metabolit sekunder Isolat SRM 2 dari medium CSMs menunjukkan produktivitas lebih tinggi dibandingkan medium CSMb. Namun kedua ekstrak tidak memiliki aktivitas antimikroba.

<hr>

ABSTRACT

Production of antimicrobial compounds from two potential Actinomycetes, SRM 2 and SD 17, were performed on medium containing soluble starch CSMs and rice flour CSMb as a carbon source. The antimicrobial activity test was performed using cylinder method on the growth medium filtrate and crude extract of antimicrobial compound. The extraction of antimicrobial compounds of the SRM 2 used butanol as a solvent, while the extraction of the antimicrobial compounds of the SD 17 used ethyl acetate. The results showed that Isolate SRM 2 was able to grow better in CSMs medium, while Isolate SD 17 was able to grow better in CSMb medium. The antimicrobial activity test showed that CSMs medium filtrate of SRM 2 was able to inhibit *Kocuria rhizophila* IA 2,79 0.341, *Staphylococcus aureus* IA 0.98 0.120, and *Escherichia coli* IA 0.92 0.209. The CSMb medium filtrate of SRM 2 was able to inhibit *K. rhizophila* IA

2.66 0.279, *S. aureus* IA 0.97 0.115, and *E. coli* IA 0.89 0.139. The CSMs medium filtrate of SD 17 was able to inhibit *K. rhizophila* IA 1.75 0.270, *S. aureus* IA 1.41 0.119, *Candida albicans* IA 0.67 0.104, and *Saccharomyces cerevisiae* IA 0, 93 0.247. The CSMb medium filtrate of SD 17 was able to inhibit *K. rhizophila* IA 3,16 0.085, *S. aureus* IA 3.05 0.256, *C. albicans* IA 0.95 0.256, and *S. cerevisiae* IA 1.30 0.110. The crude extract of SD 17 from CSMb medium showed higher productivity than CSMs medium. Crude extract from CSMs medium was able to inhibit *K. rhizophila* IA 3.76 0.179, *S. aureus* IA 0.61 0.105, and *C. albicans* IA 1.37 0.176. Meanwhile, crude extract of CSMb medium was able to inhibit *K. rhizophila* IA 3.21 0.119, *S. aureus* IA 0.61 0.082 , and *C. albicans* IA 2.35 0.111. The crude extract of SRM 2 from CSMs medium showed higher productivity than CSMb medium. However both extracts did not display antimicrobial activity.