

POTENSI ISOLAT *ACTINOMYCETES* SEBAGAI ANTIMIKROBA TERHADAP BAKTERI *SALMONELLA TYPHI*

Hilwah

Abstrak

Actinomycetes adalah bakteri aerob, basil Gram positif dengan kecenderungan membentuk filamen. *Actinomycetes* merupakan mikroorganisme yang memiliki peran penting karena metabolit sekundernya kaya akan manfaat, seperti antimikroba, antitumor, immunosupresif, dan antiparasit. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi antimikroba isolat *Actinomycetes* yang berasal dari Kebun Raya Bogor terhadap pertumbuhan bakteri *Salmonella typhi*. Desain penelitian menggunakan desain eksperimental dengan isolat *Actinomycetes* didapatkan dari Laboratorium Mikrobiologi Universitas Pembangunan Nasional Veteran Jakarta. Peremajaan isolat *Actinomycetes* menggunakan metode *spread plate* pada media *Starch Casein Agar* (SCA) dengan enam seri pengenceran 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , dan 10^{-6} . Metode uji antimikroba menggunakan metode dilusi cair untuk mengetahui nilai KHM dengan media *Trypticase Soy Broth* (TSB) dan dilanjutkan perhitungan koloni pada media *Salmonella Shigella Agar* (SSA) untuk mengetahui nilai KBM dan potensi antimikroba isolat *Actinomycetes*. Metabolit sekunder *Actinomycetes* memiliki aktivitas antibakteri yaitu menghambat sintesis dinding sel bakteri, menghambat sintesis protein bakteri, menghambat enzim DNA gyrase. Nilai KHM didapatkan pada konsentrasi isolat *Actinomycetes* 10^{-2} . Nilai KBM tidak dapat ditentukan. Aktivitas antibakteri isolat *Actinomycetes* adalah bakteristatik. Hasil uji *One Way ANOVA* menunjukkan nilai $p = 0,000$ yang berarti terdapat potensi isolat *Actinomycetes* sebagai antimikroba terhadap *Salmonella typhi*.

Kata Kunci : *Actinomycetes*, antimikroba, *Salmonella typhi*

POTENCIALITY OF *ACTINOMYCETES* ISOLATE AS AN ANTIMICROBIAL TO *SALMONELLA TYPHI*

Hilwah

Abstract

Actinomycetes are aerobic bacteria. *Actinomycetes* are microorganisms that have an important role because their secondary metabolites are rich in benefits, such as antimicrobial, antitumor, and antiparasitic. This study aims to determine the antimicrobial potential of *Actinomycetes* isolates from Bogor Botanical Gardens against the growth of *Salmonella typhi*. The research design used an experimental design. Rejuvenation of *Actinomycetes* isolates using *spread plate* method on media *Starch Casein Agar* (SCA) with six serial dilutions of 10^{-1} , 10^{-2} , 10^{-3} , 10^{-4} , 10^{-5} , and 10^{-6} . The antimicrobial test used the liquid dilution method to determine the value of the minimum inhibitory concentration with *Trypticase Soy Broth* (TSB) media followed by colony calculations on *Salmonella Shigella Agar* (SSA) media to determine the value of the minimum kill concentration and the antimicrobial potential. Secondary metabolites *Actinomycetes* have antibacterial mechanisms are inhibiting bacterial cell wall synthesis, inhibiting bacterial protein synthesis, and inhibiting the DNA gyrase enzyme. MIC value was obtained at the concentration of isolates *Actinomycetes* 10^{-2} . MBC value cannot be determined. The antibacterial activity of isolates *Actinomycetes* is bacteriostatic. The results of the *One Way ANOVA* test showed p value = 0.000, which means that there is potentiality of *Actinomycetes* isolate as antimicrobials against *Salmonella typhi*.

Keywords: *Actinomycetes*, antimicrobial, *Salmonella typhi*