

Potensi Antibakteri Isolat Bakteri Endofit Akar Tanaman Obat terhadap Bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus pneumonia*

ABSTRAK

Penyakit infeksi merupakan salah satu masalah dalam bidang kesehatan yang dari waktu ke waktu terus berkembang. Pencarian zat anti bakteri terus dikembangkan salah satunya dengan menggunakan bakteri endofit. Penelitian mengenai potensi anti bakteri dari isolat bakteri endofit akar tanaman *Ageratum conyzoides* dan *Vetiveria zizanioides* telah berhasil dilakukan. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk menganalisis isolat bakteri endofit dan konsentrasi yang optimum untuk menghambat pertumbuhan bakteri *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus pneumonia*. Isolat (O) merupakan bakteri endofit dari akar *V. zizanioides*, sedangkan isolat (I13), (I14), (B14), dan (B15) merupakan bakteri endofit dari akar *A. conyzoides*. Isolat bakteri endofit yang sudah di subkultur dari *cryo preservation* dibiakkan pada medium LB hingga mencapai fase stasionernya. Kultur bakteri endofit disentrifugasi lalu diambil bagian supernatannya. Supernatan dari bakteri endofit tersebut diujikan pada *P. aeruginosa* dan *S. pneumonia* menggunakan metode *microbroth dilution* dengan konsentrasi 20, 40, 60, 80 dan 100% (v/v). Pengaruh dari supernatan isolat bakteri endofit dilihat dengan melihat menggunakan uji *Minimum Inhibitory Concentration* (MIC) dan *Minimum Bactericidal Concentration* (MBC). Kelima isolat bakteri endofit tersebut terlihat menghasilkan zona hambat. Konsentrasi supernatan 100% dan isolat bakteri endofit B15 menunjukkan aktivitas penghambatan paling tinggi terhadap pertumbuhan *P. aeruginosa* dan *S. pneumonia*. Nilai MIC terbagus dengan konsentrasi 20% terhadap *P. aeruginosa* dari isolat (B14) dan untuk *S. pneumonia* isolat (O), (I13), (B15). Nilai MBC terbagus terhadap *P. aeruginosa* dari isolat (O) dan (I14) dengan konsentrasi 60% sedangkan untuk *S. pneumonia* isolat (O) dan (I13) dengan konsentrasi 40%.

Kata kunci : Aktivitas Anti Bakteri, Bakteri Endofit, *A. conyzoides*, *V. zizanioides*, *P. aeruginosa*, *S. pneumonia*, Metabolit Sekunder

Thia Nur Annisa, 2017

POTENSI ANTI BAKTERI ISOLAT BAKTERI ENDOFIT AKAR TANAMAN OBAT TERHADAP BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus pneumonia*

Universitas Pendidikan Indoenesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Antibacterial Potential from Endophytic Bacteria of Medicinal Plants against *Pseudomonas aeruginosa* and *Streptococcus pneumonia*

ABSTRACT

Infectious disease is one of the problems in the field of health which from time to time continues to grow. Research of anti-bacterial compounds continue to be developed by using endophytic bacteria. Research on the antibacterial potential of endophytic bacterial from the root of *Ageratum conyzoides* and *Vetiveria zizanioides* was successful. The purpose of this study was to analyze endophytic bacterial isolates and optimum concentrations to inhibit the growth of *Pseudomonas aeruginosa* and *Streptococcus pneumonia*. Isolate (O) is an endophytic bacterium of *V. zizanioides* and isolates (I13), (I14), (B14), and (B15) are endophytic bacteria from the roots of *A. conyzoides*. Isolate endophytic bacteria that have been in subculture of cryo preservation then bred on LB medium until reaching stationary phase. Endophytic bacterial cultures were centrifuged and then taken supernatant. The supernatant from endophytic bacteria was tested on *P. aeruginosa* and *S. pneumonia* using microbroth dilution method with concentrations of 20, 40, 60, 80 and 100% (v / v). The effect of bacterial endophytic bacterial supernatant was seen by looking at the Minimum Inhibitory Concentration (MIC) dan Minimum Bactericidal Concentration (MBC) tests. The five isolates of endophytic bacteria have antibacterial potency. 100% supernatant concentration and endophytic bacterial isolate (B15) showed the highest inhibitory activity against *P. aeruginosa* and *S. pneumonia* growth. The highest MIC values is 20% from isolate (B14) for *P. aeruginosa* and isolates (O), (I13), (B15) for *S. pneumonia*. The highest MBC values were in bacterial endophytic bacteria (O) and (B14) at concentrations 60% for *P. aeruginosa* and isolates(O) and (I13) at concentration 40% for *S.pneumonia*.

Keywords : Antibacterial activity, Endophytic Bacteria, *A. conyzoides*, *V. zizanioides*, *P. aeruginosa*, *S. pneumonia*, Metabolit Sekunder

Thia Nur Annisa, 2017

POTENSI ANTIBAKTERI ISOLAT BAKTERI ENDOFIT AKAR TANAMAN OBAT TERHADAP BAKTERI *Pseudomonas aeruginosa* dan *Streptococcus pneumonia*

Universitas Pendidikan Indoenesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu