

ABSTRAK

Helen Chang. 24020221130034. Aktivitas Antioksidan Metabolit Intraseluler Asal Bakteri Endofit Tumbuhan Rotan Jernang (*Daemonorops draco*) pada Variasi Media Pertumbuhan. Dibimbing oleh Dr. Sri Pujiyanto, S.Si., M.Si. dan Dr. Muhammad Eka Prastya, S.Si., M.Si.

Penyakit degeneratif yang dipicu oleh akumulasi radikal bebas menjadi salah satu penyebab utama kematian global. Upaya pencarian sumber antioksidan alami baru semakin berkembang, salah satunya melalui eksplorasi bakteri endofit yang mampu menghasilkan beragam metabolit potensial. *Daemonorops draco* merupakan tumbuhan obat yang diketahui memiliki aktivitas antioksidan, namun potensi metabolit dari bakteri endofitnya belum pernah diteliti. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan aktivitas antioksidan metabolit intraseluler yang diproduksi oleh bakteri endofit *D. draco*, mengetahui profil senyawa ekstrak metabolit intraseluler, serta mengidentifikasi bakteri potensial berdasarkan analisis gen 16S rRNA. Sebanyak 11 ekstrak metabolit intraseluler dari isolat bakteri endofit *D. draco* diuji aktivitas antioksidan menggunakan metode 2,2-difenil-1-pikrilhidrazil (DPPH) untuk memperoleh nilai IC_{50} . Isolat terbaik, DKB21, difermentasi pada variasi media yakni *Nutrient Broth* (NB), *Luria Bertani Broth* (LB), dan *Tryptic Soy Broth* (TSB), kemudian diekstraksi dengan partisi pelarut (heksana, kloroform, etil asetat, dan metanol), serta dianalisis menggunakan *Liquid Chromatography-Tandem Mass Spectrometry* (LC-MS/MS). Identifikasi molekuler dilakukan melalui amplifikasi gen 16S rRNA, sekuensing, dan analisis filogenetik. Hasil menunjukkan isolat DKB21 pada media NB memiliki aktivitas antioksidan terbaik dengan nilai IC_{50} sebesar $126,87 \pm 11,84 \mu\text{g/mL}$, sedangkan fraksi metanolnya menunjukkan nilai IC_{50} $261,57 \pm 56,45 \mu\text{g/mL}$. Analisis LC-MS/MS mengungkap keberadaan beberapa senyawa potensial seperti fenolik, peptida nonribosomal, dan turunan aromatik yang diduga berperan dalam aktivitas antioksidan. Identifikasi molekuler menunjukkan isolat DKB21 berkerabat dekat dengan *Bacillus* sp. RAB18 strain B2 (kemiripan >99%).

Kata kunci: Bacillus sp., Daemonorops draco, DPPH, Endofit, LC-MS/MS