

IDENTIFIKASI BAKTERI ENDOFIT BE5 DENGAN MENGUNAKAN METODE 16S rRNA

Meisya Maulidistiani
201FF03170

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRAK

Bakteri endofit bermanfaat di banyak bagian kehidupan, bakteri endofit tertentu menghasilkan zat-zat yang berpotensi untuk digunakan dalam bidang medis dalam sediaan obat-obatan, industri dan pembersihan lahan yang terkontaminasi. Bakteri endofit dapat diisolasi dari tanaman dengan cara mensterilkan permukaannya atau mengekstrak bakteri dari jaringan tanaman. Penelitian ini bertujuan untuk mengidentifikasi spesies bakteri endofit BE5. Dalam mengidentifikasi bakteri digunakan metode 16S rRNA. Karena gen 16S rRNA memiliki bagian yang terkonservasi spesies bakteri dapat diidentifikasi dengan *Polymerase Chain Reaction* (PCR) dan studi sekuensing. Metode pengujian dalam penelitian ini terdiri dari tahapan: peremajaan bakteri, pewarnaan gram, isolasi DNA, amplifikasi DNA, dan identifikasi spesies. Hasil dari peremajaan bakteri dibuat kultur cair bakteri, hasilnya ditandai dengan adanya perubahan warna pada media cair menjadi lebih keruh. Pewarnaan gram diperoleh hasil jika isolat bakteri endofit BE5 mempunyai sifat gram positif karena setelah dilakukan pewarnaan gram hasilnya sel berwarna ungu. Isolasi DNA dilakukan untuk memisahkan DNA dari zat lain lalu dielektroforesis dan hasilnya dilakukan amplifikasi menggunakan PCR, hasil PCR menunjukkan bahwa amplifikasi berhasil dilakukan, dengan fragmen DNA berukuran 1500 pb. Untuk menentukan urutan basa nukleotida dilakukan sekuensing dan hasilnya dibuat pohon filogenetik. Pada penelitian ini dapat disimpulkan bahwa spesies bakteri endofit BE5 memiliki kemiripan dengan bakteri spesies *Bacillus cereus*.

Kata Kunci: Bakteri endofit, metode 16S rRNA, sekuensing, *Bacillus cereus*.

IDENTIFICATION OF ENDOFIT BACTERIES BE5 BY USING 16S rRNA METHODS

Meisya Maulidistiani

201FF03170

Program Studi S1 Farmasi, Fakultas Farmasi
Universitas Bhakti Kencana

ABSTRACT

*Endophytic bacteria are beneficial in many parts of life, certain endophytic bacteria produce substances that have the potential to be used in the medical field in the preparation of medicines, industry and cleaning up contaminated land. Endophytic bacteria can be isolated from plants by sterilizing their surfaces or extracting bacteria from plant tissues. This study aims to identify endophytic bacterial species BE5. In identifying bacteria, the 16S rRNA method was used. Because the 16S rRNA gene has conserved parts, bacterial species can be identified by Polymerase Chain Reaction (PCR) and sequencing studies. The test method in this study consists of stages: bacterial rejuvenation, gram staining, DNA isolation, DNA amplification, and species identification. The results of bacterial rejuvenation are made bacterial liquid culture, the results are indicated by the presence of color changes in the liquid media to be more turbid. Gram staining obtained results if the endophytic bacterial isolate BE5 has gram-positive properties because after gram staining the results are purple cells. DNA isolation was carried out to separate DNA from other substances and then electrophoresed and the results were amplified using PCR, the PCR results showed that amplification was successful, with a DNA fragment measuring 1500 pb. To determine the sequence of nucleotide bases, sequencing was carried out and the results made a phylogenetic tree. In this study, it can be concluded that the endophytic bacterial species BE5 is similar to the bacterial species *Bacillus cereus*.*

Keywords: *Endophytic bacteria, 16S rRNA method, sequencing, *Bacillus cereus*.*