



Taksonomi Kimiawi dan Molekular Isolat Aktinomisetes dari Jambi, Timor dan Lombok

Oleh :
Cornellius Yudha Wijaya
11/316157/BI/08737

INTISARI

Aktinomisetes merupakan kelompok bakteri yang memiliki kemiripan dengan fungi. Aktinomisetes menyumbang sebesar 45% metabolit sekunder yang telah ditemukan atau sekitar 10000 metabolit sekunder. Meskipun demikian informasi mengenai aktinomisetes seperti ciri khas maupun manfaatnya telah diketahui tetapi analisis secara kemotaksonomi dan molekular perlu untuk dipelajari. Hal ini dikarenakan klasifikasi aktinomisetes sering mengalami perubahan seiring dengan banyaknya penelitian dan studi yang dilakukan. Tujuan penelitian ini adalah mempelajari keanekaragaman hingga tingkat genus isolat aktinomisetes Indonesia dari koleksi kultur LIPI Cibinong menggunakan metode kemotaksonomi dan molekular. Penelitian ini dilakukan di LIPI Cibinong, Bogor selama 6 bulan. 10 isolat aktinomisetes digunakan dalam penelitian kali ini dipersiapkan untuk analisis kemotaksonomi dan molekular. Isolat ID04-1019, ID04-1052, ID04-1066, ID04-1067, ID04-1071, ID04-1088, ID04-1093, ID04-1103 diisolasi dari seresah daun di Jambi, Isolat ID05-0653 dari tanah di Timor dan Isolat ID06-0464 dari tanah di Lombok. Penelitian ini menggunakan metode kemotaksonomi yaitu analisis diamino pimelic acid, analisis gula sel, analisis asam lemak, analisis menaquinon, analisis fosfolipid serta metode molekular yaitu sekuensing gen 16S rRNA dan determinasi G+C Content. Hasil analisis menggunakan pohon filogenetik menunjukkan bahwa isolat ID04-1071 memiliki kedekatan dengan spesies *Actinoplanes rectilleneatus*, isolat ID04-1066, ID04-1052 dan ID04-1033 memiliki kedekatan dengan spesies *Actinoplanes ferrugineus* dan isolat ID04-1067, ID04-1093 dan ID04-1088 memiliki kedekatan dengan spesies *Actinoplanes globisporus*. Hasil keseluruhan menunjukkan isolat ID04-1052, ID04-1066, ID04-1067, ID04-1071, ID04-1088, ID04-1093, ID04-1103 merupakan anggota genus *Actinoplanes*. Isolat ID05-0653 dan ID-0464 merupakan anggota genus *Actinophytocola*.

Kata Kunci : Aktinomisetes, Taksonomi, Kemotaksonomi, Taksonomi Molekular



Chemotaxonomy and Molecular Taxonomy Actinomycetes Isolate from Jambi, Timor and Lombok

By :
Cornellius Yudha Wijaya
11/316157/BI/08737

ABSTRACT

Actinomycetes is bacterial group that have similarity to Fungi. Actinomycetes contribute around 45% secondary metabolite that has been found or around 10000 secondary metabolite. Even though information about actinomycetes such as unique trait or the benefit of it is known already but chemotaxonomy analysis and molecular analysis still need to be learn. This thing happen because classification of actinomycetes always changing following the research and study that has been done. The aim for this research is to studying diversity until genus level actinomycetes Indonesia LIPI Cibinong culture collection using chemotaxonomy and molecular methods. This research was done in the LIPI Cibinong Bogor for 6 months. 10 isolate actinomycetes that was used in this research are being prepare for chemotaxonomy and molecular analysis. Isolate ID04-1019, ID04-1052, ID04-1066, ID04-1067, ID04-1071, ID04-1088, ID04-1093, ID04-1103 was isolated from leaves in Jambi, Isolate ID05-0653 was from soil in Timor and isolate ID06-0464 was from soil in Lombok. This research using chemotaxonomy method that is Diamino pimelic acid analysis, cell sugar analysis, fatty acid analysis, menaquinone analysis, phospholipid analysis also molecular method that is gen sequencing of 16S rRNA and G+C Content determination. Analysis result using phylogenic tree showed that isolate ID04-1071 related to species *Actinoplanes rectilleneatus*, isolate ID04-1066, ID04-1052 dan ID04-1033 related to species *Actinoplanes ferrugineus* and isolate ID04-1067, ID04-1093 and ID04-1088 related to species *Actinoplanes globisporus*. Result showed isolate ID04-1052, ID04-1066, ID04-1067, ID04-1071, ID04-1088, ID04-1093, ID04-1103 are genus member of *Actinoplanes*. Isolate ID05-0653 and ID-0464 are genus member of *Actinophytocola*.

Keywords : Actinomycetes, Taxonomy, Chemotaxonomy, Molecular Taxonomy