

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PENGHASIL
BIOPLASTIK POLI(3-HIDROKSIBUTIRAT) DARI
SAMPELTANAH GUNUNG JAYAWIJAYA, PAPUA

SKRIPSI SARJANA FARMASI

Oleh :

ANTONIA ALFA YATITAWI PEKEY

No. BP 1311019001



Pembimbing I : Prof. Dr. H. Akmal Djamaan, MS, Apt

Pembimbing II : Fithriani Armin, S.Si, M.Si, Apt

FAKULTAS FARMASI
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2018

ISOLASI DAN IDENTIFIKASI BAKTERI PENGHASIL BIOPLASTIK POLI(3-HIDROKSIBUTIRAT) DARI SAMPEL TANAH GUNUNG JAYAWIJAYA, PAPUA

ABSTRAK

Telah dilakukan penelitian tentang isolasi dan identifikasi bakteri penghasil bioplastik poli(3-hidroksibutirat) dari sampel tanah gunung Jayawijaya, Papua. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah sampel dari tanah Gunung Jayawijaya, Papua dapat menghasilkan bakteri penghasil bioplastik poli(3-hidroksibutirat) yang dapat diolah sebagai plastik biodigredabel. Bakteri di isolasi dari sampel tanah yang diambil secara acak pada 10 lokasi berbeda di gunung Jayawijaya, Papua pada ketinggian ± 3800 mdpl yang ditumbuhkan dalam CPO-bakto agar. Kemudian dilakukan skrining pada isolat tunggal dengan *nile blue A* 1 % dan diamati dibawah sinar UV $\lambda 365$ nm. Isolat bakteri positif PHA difermentasi dan biomasa yang didapatkan diuji dengan GC-MS (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*). Hasil percobaan menunjukkan isolasi bakteri tanah didapatkan 10 isolat bakteri penghasil PHA(Polihidroksialkanoat). Hasil uji GC-MS didapatkan lima isolat bakteri mengandung P(3HB) dengan kisaran persentase 0,09-6,17 % dari 20 mg berat sel kering bakteri dimana persentase (P3HB) tertinggi pada kode isolat TGJPC 83. Hasil identifikasi uji biokimia dari sepuluh isolat bakteri uji didapatkan enam genus *Bacillus* (*Bacillus sp. 1, sp. 2, sp. 3, sp. 4*) tiga genus *Achromobacter* sp dan satu isolat termasuk genus *Proteus* sp.

Kata Kunci : Bioplastik, P(3HB), Gunung Jayawijaya, GC-MS



ISOLATION AND IDENTIFICATION OF BIOPLASTIC PRODUCING BACTERIA POLY(3-HYDROXYBUTYRATE) FROM SOIL SAMPLES OF JAYAWIJAYA MOUNTAIN IN PAPUA

ABSTRACT

A study has been conducted on the isolation and identification of poly (3-hydroxybutyrate) bioplastic producing bacteria of soil samples from Jayawijaya mountain, Papua. The purpose of this study was to find out whether the samples from the soil of Jayawijaya mountain, Papua could produce poly (3-hydroxybutyrate) bioplastic bacteria which can be processed as biodegradable plastics. The bacteria were isolated from soil samples taken randomly at 10 different locations in Jayawijaya mountain, Papua at an altitude of ± 3800 masl which was grown in CPO-bakto agar. Screening was performed on single isolate with 1% *nile blue* A and the observed under 365 nm UV λ light. Positive PHA bacteria isolate was fermented and the obtained biomass then tasted with GC-MS (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*). The result of GC-MS found that there are 5 bacteria isolates contained P(3HB) with percentage range 0,29-6,17 % from 20 mg of dry bacteria cell weight where the highest percentage P(3HB) found on isolate with code TGJPC 83. Identification result of biochemistry test from 10 isolates obtained is there are 6 genus of *Bacillus* (*Bacillus* sp. 1, sp. 2, sp. 3, sp. 4) 3 genus of *Achromobacter* sp and 1 isolate from genus *Proteus* sp.

Keyword: bioplastic, P(3HB), Jayawijaya mountain, GC-MS

