

## ABSTRAK

### **PENAPISAN BAKTERI DAN UJI AKTIVITAS ENZIM TERHADAP ISOLAT BAKTERI PADA AKAR BAKAU (*Rhizophora* sp.) DARI LABUHAN MARINGGAI LAMPUNG TIMUR**

Ekosistem mangrove menyediakan lingkungan yang kompleks dengan adanya interaksi antara tanaman, hewan dan mikroorganisme sehingga dapat berperan sebagai salah satu sumber potensial bakteri penghasil enzim diantaranya protease, fosfatase, katalase dan gelatinase. Mikroorganisme yang tumbuh tersebut memerlukan suatu media sebagai tempat pertumbuhannya, beberapa jenis bakteri dapat hidup baik pada media yang sangat sederhana namun yang terpenting media harus mengandung nutrisi untuk memenuhi kebutuhan dasar sebagai makhluk hidup. Enzim ekstraseluler yang diproduksi oleh mikroba dari tumbuhan mangrove digunakan untuk mengurai unsur hara yang kompleks menjadi sederhana sehingga dapat dialirkan masuk ke dalam sel sebagai sumber nutrisi. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis aktivitas enzim yang terdapat pada isolat murni hasil penapisan akar bakau dengan cara ditumbuhkan pada media *Nutrient Agar* (NA) dan Minimal Media dengan metode *streak* kuadran. Aktivitas enzim dianalisis secara kualitatif dengan hasil positif adanya protease pada bakteri yang ditumbuhkan di media dengan substat *skim milk* dengan terbentuknya zona bening di sekitar isolat, fosfatase pada media yang diperkaya posfat dengan terbentuknya zona bening (halo) di sekitar isolat sedangkan adanya katalase pada media yang telah ditambahkan hidrogen peroksida dengan adanya gelembung di sekitar isolat dan hasil positif adanya gelatinase dengan substrat gelatin ditunjukkan dengan semakin encernya media gelatin setelah didinginkan. Dari hasil penelitian pada minimal media terdapat 5 isolat yang memiliki aktivitas protease, 9 isolat dengan aktivitas fosfatase, 7 isolat dengan aktivitas katalase dan 10 isolat dengan aktivitas gelatinase sedangkan pada media NA terdapat 5 isolat dengan aktivitas protease, serta 10 isolat dengan aktivitas fosfatase, katalase, dan gelatinase.

Kata-kata kunci: Enzim, Fosfatase, Gelatinase, Katalase, Mangrove, Protease.

## **ABSTRACT**

### **SCREENING BACTERIA AND QUALITATIVE TEST OF ENZYME ACTIVITIES ON BACTERIAL ISOLATE IN RAW ROOTS (*Rhizophora* sp.) FROM LABUHAN EAST MARINE GRASS**

*Mangrove ecosystems provide a complex environment with interactions between plants, animals and microorganisms so that they can act as one of the potential sources of enzyme-producing bacteria including proteases, phosphatases, catalases and gelatinases. Growing microorganisms that require a media as a place of growth, some types of bacteria can live well on very simple media but most importantly the media must contain nutrients to meet basic needs as living things. Extracellular enzymes produced by microbes from mangrove plants are used to break down complex nutrients so simple that they can be flowed into cells as a source of nutrition. This study aims to analyze the activity of enzymes found in pure isolates from mangrove root screening by growing on Nutrient Agar (NA) and Minimal Media with quadrant streak method. Enzyme activity was analyzed qualitatively with positive results of proteases in bacteria grown in media with Skim Milk substrate with the formation of a clear zone around the isolate, phosphatase in phosphate enriched media with the formation of a clear zone (halo) around the isolate while the presence of catalase in the media that was added hydrogen peroxide in the presence of bubbles around the isolates and the positive results of the presence of gelatinase with the gelatin substrate is shown by the more dilute gelatin media after being cooled. From the results of research on a minimum of media there are 5 isolates that have protease activity, 9 isolates with phosphatase activity, 7 isolates with catalase activity and 10 isolates with gelatinase activity while on NA media there are 5 isolates with protease activity, and 10 isolates with phosphatase activity, catalase and gelatinase.*

*Keywords: Enzymes, Phosphatase, Gelatinase, Catalase, Mangrove, Protease.*

SUNAN GUNUNG DJATI  
BANDUNG