

INTISARI

ISOLASI, IDENTIFIKASI, DAN UJI POTENSI BAKTERI ASAM LAKTAT *INDIGENOUS* DARI FERMENTASI KULIT BUAH NAGA (*Hylocereus* *polyrhizus* (F.A.C. Weber) Britton & Rose) SEBAGAI ANTIFUNGI

Alodia Marisa Artamevia

19/438634/BI/10172

Dosen Pembimbing: Dr. Endah Retnaningrum, S.Si., M.Eng.

Fusarium fujikuroi merupakan salah satu fungi yang merugikan tanaman karena dapat membuat penyakit layu dan tetap dapat hidup pada kondisi lingkungan yang tidak menguntungkan. Bakteri asam laktat (BAL) diketahui dapat menghasilkan senyawa antifungi yang dapat digunakan sebagai salah satu alternatif pengendalian fungi yang ramah lingkungan. Bakteri asam laktat dapat ditemukan dalam produk hasil fermentasi, seperti kulit buah-buahan termasuk kulit buah naga. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keberadaan bakteri asam laktat beserta karakter fenotipik dan mengetahui potensinya dalam menghambat pertumbuhan fungi *Fusarium fujikuroi*. Isolat bakteri asam laktat diperoleh dengan cara inokulasi suspensi fermentasi kulit buah naga ke dalam medium *de Man Rogosa Sharpe*. Isolat bakteri asam laktat yang diperoleh kemudian dikarakterisasi fenotipik berdasarkan morfologi koloni, sel, sifat biokimiawi, dan fisiologis. Tiga isolat BAL diperoleh dengan bentuk sel basil (isolat BAL.Kn 1 dan isolat BAL.Kn 14) dan *coccus* (isolat BAL.Kn 5), katalase negatif, *non spore forming*, gram positif, non-motil, tidak dapat memproduksi indol serta dapat memfermentasi karbohidrat (sukrosa, laktosa, glukosa, manitol). Berdasarkan *Bergey's Manual of Systematic Bacteriology* isolat BAL.Kn 1 dan BAL.Kn 14 teridentifikasi sebagai genus *Lactobacillus* dan isolat BAL.Kn 5 teridentifikasi sebagai genus *Lactococcus* atau *Streptococcus*. Ketiga isolat menunjukkan kemampuan menghambat pertumbuhan fungi dengan kisaran diameter 0 - 3,0 cm.

Kata kunci: Antifungi, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Streptococcus*, metabolit sekunder, *Hylocereus polyrhizus*

ABSTRACT

ISOLATION, IDENTIFICATION, AND POTENTIAL OF INDIGENOUS LACTIC ACID BACTERIA FROM FERMENTED DRAGON FRUIT (*Hylocereus polyrhizus* (F.A.C. Weber) Britton & Rose) PEELS AS ANTIFUNGAL AGENT

Alodia Marisa Artamevia

19/438634/BI/10172

Supervisor : Dr. Endah Retnaningrum, S.Si., M.Eng.

Fusarium fujikuroi is one of the fungi that is detrimental to plants because it can make wilting diseases and can still live in unfavorable environmental conditions. Lactic acid bacteria (LAB) are known to produce antifungal compounds that can be used as an environmentally friendly alternative to fungal control. Lactic acid bacteria can be found in fermented products, such as fruit peels including dragon fruit peels. This study aims to determine the presence of lactic acid bacteria along with phenotypic characters and determine their potential in inhibiting the growth of *Fusarium fujikuroi* mold. Lactic acid bacteria isolates were obtained by inoculating the suspension of dragon fruit peel fermentation into de Man Rogosa Sharpe medium. Lactic acid bacteria isolates obtained were then phenotypically characterized based on colony morphology, cells, biochemical and physiological properties. Three LAB isolates were obtained with bacillus (isolate BAL.Kn 1 and isolate BAL.Kn 14) and coccus (isolate BAL.Kn 5) cell forms, catalase negative, non-spore forming, gram positive, non-motile, unable to produce indole and can ferment carbohydrates (sucrose, lactose, glucose, mannitol). Based on Bergey's Manual of Systematic Bacteriology, isolates BAL.Kn 1 and BAL.Kn 14 were identified as the genus *Lactobacillus* and isolate BAL.Kn 5 was identified as the genus *Lactococcus* or *Streptococcus*. The three isolates showed the ability to inhibit the growth of fungi with a diameter range of 0 - 3.0 cm.

Keywords: Antifungal, *Lactobacillus*, *Lactococcus*, *Streptococcus*, secondary metabolites, *Hylocereus polyrhizus*