

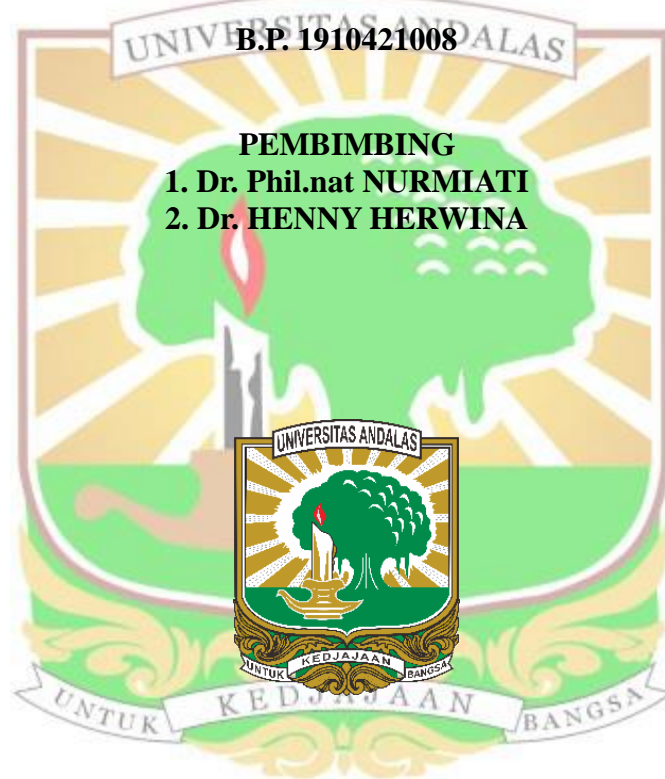
**SKRINING BAKTERI KANDIDAT PROBIOTIK BEBERAPA PRODUK MADU
LEBAH TAK BERSENGAT DI AREA LIMAU MANIS, KOTA PADANG**

SKRIPSI SARJANA BIOLOGI

OLEH:

HUSNUN MUFIDAH

B.P. 1910421008



PEMBIMBING

1. Dr. Phil.nat NURMIATI

2. Dr. HENNY HERWINA

DEPARTEMEN BIOLOGI

FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM

UNIVERSITAS ANDALAS

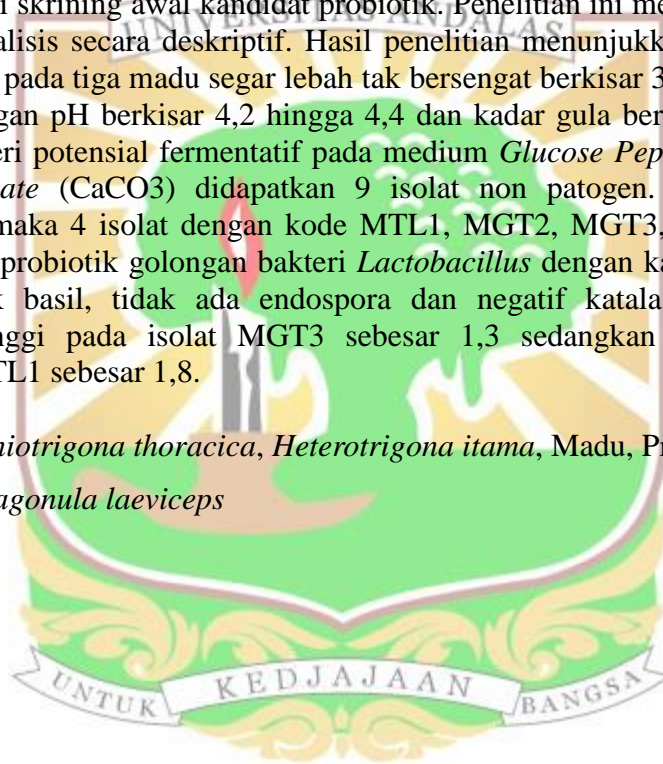
PADANG

2023

ABSTRAK

Probiotik adalah mikroba hidup yang jika dikonsumsi dalam jumlah cukup akan menguntungkan inangnya. Bakteri asam laktat dapat menjadi sumber probiotik sebagai suplemen pangan yang bermanfaat bagi kesehatan. Madu adalah salah satu sumber nutrisi untuk tumbuhnya bakteri asam laktat. Penelitian mengenai “Skrining Bakteri Kandidat Probiotik Beberapa Produk Madu Lebah Tak Bersengat di Area Limau Manis, Kota Padang” telah dilaksanakan pada bulan Maret hingga Juni 2023 di Laboratorium Mikrobiologi, Departemen Biologi, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Andalas, Padang. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan potensi fermentatif, karakter parsial serta potensi *in vitro* isolat-isolat bakteri alami dalam madu lebah tak bersengat (*Heterotrigona itama*, *Geniotrigona thoracica*, dan *Tetragonula laeviceps*) sebagai skrining awal kandidat probiotik. Penelitian ini menggunakan metode survei yang dianalisis secara deskriptif. Hasil penelitian menunjukkan rata-rata bakteri alami fermentatif pada tiga madu segar lebah tak bersengat berkisar 31×10^2 sampai 101×10^2 cfu/ml dengan pH berkisar 4,2 hingga 4,4 dan kadar gula berkisar 60-80% Brix. Dari isolasi bakteri potensial fermentatif pada medium *Glucose Peptone Agar* (GPA) + *Calcium Carbonate* (CaCO₃) didapatkan 9 isolat non patogen. Setelah dilakukan karakter parsial maka 4 isolat dengan kode MTL1, MGT2, MGT3, dan MHI3 diduga sebagai kandidat probiotik golongan bakteri *Lactobacillus* dengan karakter bakteri gram positif berbentuk basil, tidak ada endospora dan negatif katalase. Potensi indeks fermentatif tertinggi pada isolat MGT3 sebesar 1,3 sedangkan indeks proteolitik tertinggi pada MTL1 sebesar 1,8.

Kata kunci: *Geniotrigona thoracica*, *Heterotrigona itama*, Madu, Probiotik, *Tetragonula laeviceps*



ABSTRACT

Probiotics were live microbes that provided benefits to the host when consumed in sufficient quantities. Honey was one of the nutrient sources for the growth of lactic acid bacteria. Research on "Screening Probiotic Candidate Bacteria of Several Stingless Bee Honey Products in the Limau Manis Area, Padang City" was conducted from March to June 2023 at the Microbiology Laboratory, Department of Biology, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Universitas Andalas, Padang. This study aimed to determine the fermentative potential, partial characteristics, and in vitro potential of natural bacterial isolates in stingless bee honey (*Heterotrigona itama*, *Geniotrigona thoracica*, and *Tetragonula laeviceps*) as an initial screening of probiotic candidates. This study used a survey method that was analyzed descriptively. The results showed the average fermentative natural bacteria in the three stingless bee fresh honey ranged from 31×10^2 to 101×10^2 cfu/ml with pH ranging from 4.2 to 4.4 and sugar content ranging from 60-80% Brix. From the isolation of potential fermentative bacteria on *Glucose Peptone Agar* (GPA) + *Calcium Carbonate* (CaCO₃) medium, 9 non-pathogenic isolates were obtained. After partial characterization, 4 isolates with the codes MTL1, MGT2, MGT3, and MHI3 were suspected as probiotic candidates of *Lactobacillus* bacteria with bacillus-shaped gram-positive bacteria, no endospores and negative catalase. The highest potential fermentative index in MGT3 isolate is 1.3 while the highest proteolytic index in MTL1 is 1.8.

Keywords: *Heterotrigona itama*, Honey, *Geniotrigona thoracica*, Probiotic, *Tetragonula laeviceps*

