ABSTRAK

Jody Aditya Rohman (212410021) Karakteristik Umum an Metode Isolasi Bakteri Asam Laktat. Program Studi Peternakan Fakultas Pertanian Universitas Muhammadiyah Purworejo 2026. Pembimbing: Dr. Roisu Eny M, S.Pt. M.P., dan Dr. Jeki Mediantari Wahyu Wibawanti, S.Pt., M.Eng., M.Si.

Bakteri Asam Laktat (BAL) memiliki peran vital dalam industri pangan dan kesehatan sebagai agen pemproses fermentasi, biopreservatif alami, serta probiotik. Keberhasilan pemanfaatan potensi BAL sangat bergantung pada efektivitas metode isolasi guna memperoleh biakan murni dari substrat yang kompleks. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji karakteristik umum BAL, menentukan metode isolasi yang efektif, serta mengidentifikasi faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan isolasi. Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*narrative review*) secara kualitatif dengan mengidentifikasi, menganalisis, dan membandingkan data sekunder dari 15 jurnal ilmiah terakreditasi. Hasil pembahasan menunjukkan bahwa BAL secara umum berkarakteristik Gram-positif, berbentuk basil atau kokus, katalase-negatif, tidak berspora, dan memfermentasi karbohidrat menjadi asam laktat melalui jalur homofermentatif atau heterofermentatif. Metode isolasi yang paling efektif adalah pengenceran bertingkat yang dilanjutkan dengan penanaman pada media selektif *de Man Rogosa Sharpe Agar* (MRSA) yang ditambah $CaCO_3$ 1%. Penambahan $CaCO_3$ berfungsi sebagai uji saring awal (*screening*) melalui pembentukan zona bening di sekitar koloni BAL. Keberhasilan isolasi BAL dipengaruhi secara signifikan oleh kebersihan/sanitasi lingkungan, tingkat kelembapan, ketepatan pengaturan pH, dan stabilitas suhu inkubasi. Kesimpulannya, pengolahan isolasi BAL dengan MRSA+$CaCO_3$ 1% merupakan metode yang presisi untuk memisahkan kultur murni BAL berdasarkan karakteristik fisiologis dan biokimianya.

Kata Kunci: *Bakteri Asam Laktat, Fermentasi, Isolation, Karakteristik*.

ABSTRACT

Jody Aditya Rohman (212410021) General Characteristics of Lactic Acid Bacterial Isolation Method. Animal Husbandry Study Program, Faculty of Agriculture, University of Muhammadiyah Purworejo 2026. Supervisors: Dr. Roisu Eny M, S.Pt. M.P., and Dr. Jeki Mediantari Wahyu Wibawanti, S.Pt., M.Eng., M.Si.

Lactic Acid (BAL) bacteria have a vital role in the food and health industry as fermentation processing agents, natural biopreservatives, and probiotics. The successful utilization of the potential of BAL is highly dependent on the effectiveness of the isolation method to obtain pure cultures from complex substrates. This study aims to examine the general characteristics of BAL, determine effective isolation methods, and identify factors that affect the success of isolation. This study uses a qualitative *narrative review* method by identifying, analyzing, and comparing secondary data from 15 accredited scientific journals. The results showed that BAL is generally Gram-positive, bacillus or cocci-shaped, catalase-negative, non-spore, and ferments carbohydrates into lactic acid through homofermentative or heterofermentative pathways. The most effective isolation method is multi-stage dilution followed by planting on selective media *de Man Rogosa Sharpe Agar* (MRSA) with 1% CaCO3 added. The addition of CaCO3 serves as an initial screening test through the formation of clear zones around the BAL colony. The success of BAL isolation is significantly influenced by environmental cleanliness/sanitation, humidity levels, precision of pH regulation, and incubation temperature stability. In conclusion, the treatment of BAL isolation with 1% MRSA+CaCO3 is a precise method to separate pure cultures of BAL based on its physiological and biochemical characteristics.

Keywords: *Lactic Acid Bacteria, Fermentation, Isolation, Characteristics*.