

KARYA TULIS ILMIAH

ISOLASI DAN KARAKTERISASI BAKTERI ASAM LAKTAT DARI FESES LUWAK (*Paradoxurus hermaphroditus*)

Diajukan sebagai salah satu syarat menyelesaikan pendidikan program studi Diploma Tiga Teknologi Laboratorium Medis Universitas perintis Indonesia



OLEH :
FATTUR RAHMI
2200222206

**PROGRAM STUDI DIPLOMA TIGA TEKNOLOGI
LABORATORIUM MEDIS
FAKULTAS ILMU KESEHATAN
UNIVERSITAS PERINTIS INDONESIA
PADANG**

2025

ABSTRAK

Isolasi dan mengkarakterisasi bakteri asam laktat (BAL) yang terdapat dalam feses luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*). BAL dikenal memiliki peran penting dalam proses fermentasi serta manfaat kesehatan sebagai probiotik. Sampel feses luwak diambil dari lingkungan alami, kemudian dilakukan isolasi menggunakan media *De Man Rogosa Sharpe Agar* (MRSA). Isolat yang diperoleh selanjutnya diuji berdasarkan karakter morfologi, fisiologi dan biokimia untuk mengidentifikasi ciri khas BAL. Hasil penelitian mendapatkan 10 isolat yang menunjukkan karakteristik khas BAL, seperti tepian rata permukaan cembung, berwarna putih, gram positif, bentuk basil dan coccus, dan mampu serta menghasilkan asam laktat. Penelitian ini memberikan informasi awal mengenai keberadaan BAL dari feses luwak untuk aplikasi bioteknologi, khususnya dalam industri pangan dan kesehatan.

Kata Kunci : Isolasi, karakterisasi, feses, Bakteri asam laktat (*Paradoxurus hermaphroditus*).

ABSTRACT

Isolation and characterization of lactic acid bacteria (LAB) found in the feces of civets (*Paradoxurus hermaphroditus*). LAB are known to play an important role in the fermentation process and provide health benefits as probiotics. Fecal samples from civets were collected from a natural environment, and isolation was performed using De Man Rogosa Sharpe Agar(MRSA). The obtained isolates were subsequently tested based on morphological, Physiological, and biochemical characteristics to identify the distinctive features of LAB. The results of the study revealed 10 isolates exhibiting distinctive LAB traits, such as smooth edges, convex surfaces, white coloration, Gram-positive reaction, bacillus and coccus shapes, and the ability to produce lact. This research provides preliminary information regarding the presence and potential of LAB from civet feces for biotechnological, applications, particularly in the food and health industries.

Keywords : Isolation, characterization, feces, lactic acid bacteria (*Paradoxurus hermaphroditus*).

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Bakteri Asam Laktat (BAL) merupakan kelompok mikroorganisme yang tergolong dalam bakteri asam Gram positif dan memiliki kemampuan unik untuk memfermentasikan karbohidrat menjadi asam laktat. Bakteri asam laktat dapat ditemukan di berbagai lingkungan, termasuk dalam sistem pencernaan hewan, tanam, serta dalam produk fermentasi seperti yogurt, dan keju (Ganzle, 2015).

Bakteri asam laktat (BAL) terdiri dari beberapa jenis, termasuk *Lactobacillus*, *Streptococcus*, *Leuconostoc*, dan *Padiococcus*, yang masing-masing memiliki spesies dengan karakteristik uniknya sendiri. Peran bakteri asam laktat dalam industri makanan sangat penting. Digunakan untuk membuat berbagai macam produk fermentasi, termasuk yogurt, keju, asinan kubis, dan kimchi (Ali, A., & Ahmad, Z. 2023). Salah satu sumber bakteri asam laktat(BAL) adalah sistem pencernaan dari luwak.

Musang atau luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) adalah mamalia kecil yang termasuk dalam famili Viverridae. (Macdonald, D. W., & Loveridge, A. J. 2010) menyatakan Luwak merupakan hewan omivora, memakan macam buah-buahan, serangga, dan biji-bijian, dan berkontribusi terhadap ekosistem dengan membantu menyebarkan benih. Musang (*Paradoxurus hermaphroditus*) merupakan mamalia yang dikenal suka memakan biji kopi. Namun musang juga memakan kakao (*Theobroma cacao L*). Saat musang memakan buah kakao, mereka mencerna daging buah kakao dan mengelurkan biji yang belum tercena. Proses ini dapat mempengaruhi kualitas biji kakao karna fermentasi terjadi di dalam saluran pencernaan luwak (Widyastuti, S., & Supriyadi, S. 2020).

Feses Luwak adalah kotoran yang dihasilkan setelah luwak mencerna biji kopi, dan proses ini memengaruhi bentuk dan kandungan

kimia kopi yang di hasilakan, yang disebut kopi luwak. Saat biji kopi dicerna oleh luwak, enzim dan mikroorganisme dalam perutnya membuat fermentasi alami, yang bisa mengubah rasa kopi, membuatnya kurang asam, dan mengurangi kandungan kafein. Selain itu, feses luwak juga mengandung mikroba baik seperti bakteri asam laktat dan bakteri pengurai protein yang berguna untuk proses fermentasi makanan (Darwin, A., Muliawati, A., & Bulan, R (2022).

Bakteri asam laktat (BAL) adalah Sekelompok mikroorganisme yang berperan utama dalam berbagai proses bioteknologi, termasuk fermentasi makanan dan kesehatan. Bakteri asam laktat dikenal akan manfaat probiotiknya yang mendukung kesehatan pencernaan dan sistem kekebalan tubuh. Penelitian yang mengisolasi BAL dari musang luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) menarik perhatian karena luwak dalam proses fermentasi biji kopi, yang dapat mempengaruhi komposisi mikroba pada sistem pencernaan. Isolasi dan karakteristik BAL dari musang dapat memberikan wawasan baru tentang potensi mikroba ini dalam bidang kesehatan (Ouwehand, A. C., & Salminen, S. 2004).

1.2 Rumusan Masalah

1. Berdasarkan uraian di atas penelitian ini ingin mengetahui bagaimana keberadaan bakteri asam laktat pada feses luwak dalam fermentasi biji kakao.
2. Bagaimana karakteristik isolat bakteri asam laktat dari feses luwak dalam fermentasi biji kakao.

1.3 Tujuan Penelitian

1.3.1 Tujuan Umum

Untuk mendapatkan isolat Bakteri Asam Laktat dari Feses Luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*).

1.3.2 Tujuan Khusus

Untuk mengetahui karakterisasi bakteri Asam Laktat dari feses luwak (*Paradoxurus hermaphroditus*) fermentasi biji kakao.

1.4 Manfaat Penelitian

1.4.1 Bagi Peneliti

Menambah pengetahuan, wawasan dan pengembangan ilmu bagi penelitian di masa yang akan datang.

1.4.2 Bagi Institusi

Sebagai referensi untuk mahasiswa khususnya di bidang Bakteri.

1.4.3 Bagi Masyarakat

Memberi informasi kepada masyarakat bahwa Bakteri Asam laktat dari Feses Luwak dapat dimanfaatkan di bidang pangan dan kesehatan.

BAB V

PENUTUP

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan di dapatkan hasil sebagai berikut :

1. Diperoleh 10 isolat Bakteri Asam Laktat (BAL) feses luwak ditandai dengan terbentuknya wilayah bening atau daerah “halo” dengan menggunakan media MRSA.
2. Karakteristik morfologi koloni Bakteri Asam Laktat(BAL) berbentuk bulat tapian rata, permukaan cembung, dan berwarna putih. Sedangkan morfologi sel pada umumnya berbentuk basil, gram positif dengan uji katalase negatif.

5.2 Saran

Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengidentifikasi Bakteri Asam Laktat dengan identifikasi berbasis molekuler.

