

Isolasi dan Identifikasi Bakteri Asam Laktat dari Feses Gajah Sumatra (*Elephas maximus sumatranus*) di Taman Margasatwa Ragunan = Isolation and Identification of Lactic Acid Bacteria from Feces of Sumatran Elephant (*Elephas maximus sumatranus*) at Ragunan Wildlife Park

Siti Nuralifah Indah Salsabila, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920550107&lokasi=lokal>

Abstrak

Gajah sumatra (*Elephas maximus sumatranus*) merupakan hewan yang populasinya dikategorikan sebagai critically endangered. Salah satu upaya untuk meningkatkan populasinya adalah melalui konservasi ex-situ di penangkaran. Pemahaman mengenai mikrobiota saluran pencernaan hewan di penangkaran perlu diketahui agar dapat menjaga kesehatan hewan dan mendorong keberhasilan konservasi hewan tersebut. Bakteri asam laktat merupakan salah satu kelompok mikrobiota saluran pencernaan yang ikut berperan dalam proses pencernaan. Tujuan penelitian adalah untuk mengisolasi dan mengidentifikasi bakteri asam laktat dari feses gajah sumatra (*E. m. sumatranus*) di Taman Margasatwa Ragunan. Gajah sumatra yang dipilih adalah dua betina (usia ± 37 tahun dan ± 10 tahun) dan dua jantan (usia ± 37 tahun dan ± 5 bulan). Sampel feses diinokulasikan pada medium de Man Rogosa Sharpe Broth (MRSB) dan MRSB dengan bile salt 0,3% sebagai enrichment media, lalu diisolasi pada medium de Man Rogosa Sharpe Agar (MRSA) dengan CaCO_3 0,3%. Hasil isolasi diperoleh sepuluh isolat bakteri asam laktat yang selanjutnya dikarakterisasi berdasarkan morfologi sel, uji biokimia, dan identifikasi bakteri menggunakan gen 16S rRNA. Hasil identifikasi dari sepuluh isolat menunjukkan bahwa enam isolat (BD1 (99,87%), BA1 (99,36%), BA2 (99,20%), JD5 (99,93%), JA1 (99,87%), dan JA2 (99,33%)) merupakan *Limosilactobacillus fermentum*, dua isolat (JD1 (99,53%) dan JD2 (99,80%)) merupakan *Ligilactobacillus agilis*, dan dua isolat lainnya (JD3 (100%) dan JD4 (99,67%)) merupakan *Lactiplantibacillus pentosus*. Tetapi, hasil analisis filogenetik isolat JD3 dan JD4 memiliki nilai bootstrap 100% terhadap kelompok *L. plantarum*, yang meliputi *L. plantarum*, *L. pentosus*, dan *L. paraplantarum* sehingga kelompok filogenetiknya tidak dapat dibedakan. Studi lebih lanjut dibutuhkan untuk mengidentifikasi isolat JD3 dan JD4.

.....The Sumatran elephant (*Elephas maximus sumatranus*) is a critically endangered animal listed as the population has decreased. To increase the population, conservation effort has already been done at ex-situ in the captivity. Understanding gut microbiota of captive animals is necessary to maintain animal health and support the animal conservation. Lactic acid bacteria (LAB) are a group of microbios in the digestive tract that contribute to the digestion process. This study aimed to isolate and identify LAB from Sumatran elephant feces at Ragunan Wildlife Park. The Sumatran elephants selected were two females (aged ± 37 years and ± 10 years) and two males (aged ± 37 years and ± 5 months). Feces samples were enriched in de Man Rogosa Sharpe Broth (MRSB) and MRSB with bile salt 0,3% media, then isolated in de Man Rogosa Sharpe Agar (MRSA) with CaCO_3 0,3% media. Ten selected isolates were characterized based on cell morphology, biochemical test, and bacterial identification using the 16S rRNA gene. The identification results of ten isolates showed that six isolates (BD1 (99,87%), BA1 (99,36%), BA2 (99,20%), JD5 (99,93%), JA1 (99,87%), and JA2 (99,33%)) were *Limosilactobacillus fermentum*. Two isolates (JD1 (99,53%) and JD2 (99,80%)) were *Ligilactobacillus agilis*. The others (JD3 (100%) and JD4 (99,67%)) were

Lactiplantibacillus pentosus. However, the phylogenetic analysis results of JD3 and JD4 isolates had a bootstrap value of 100% to the *L. plantarum* group, which includes *L. plantarum*, *L. pentosus*, and *L. paraplantarum* so their phylogenetic groups could not be distinguished. Further studies are needed to identify JD3 and JD4 isolates.