

INTISARI

PENILAIAN KEAMANAN KANDIDAT PROBIOTIK: STUDI TRANSLOKASI BAKTERI PADA ORGAN DAN DARAH TIKUS *Sprague Dawley* YANG MENGKONSUMSI *Lactobacillus plantarum* Dad13 DOSIS TINGGI

Ilzamha Hadijah Rusdan^a, Jaka Widada^b, Endang Sutriswati Rahayu^a

^aProgram studi Ilmu dan Teknologi Pangan, Jurusan Teknologi Pangan dan Hasil Pertanian, Fakultas Teknologi Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 5528, Indonesia

^bJurusan Mikrobiologi, Fakultas Pertanian, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, Indonesia

Probiotik yang berasal dari bakteri asam laktat (BAL), *Lactobacillus plantarum* Dad13 yang didapatkan dari isolasi fermentasi susu tradisional Sumatera Barat berbahan baku susu kerbau (dadih) telah dikembangkan di Indonesia. Penelitian ini mempelajari tentang keamanan bakteri tersebut apabila dikonsumsi dalam dosis yang tinggi. Penelitian ini disusun dengan melihat kemungkinan adanya translokasi *Lactobacillus plantarum* Dad13 pada tikus Sprague-Dawley, yang diberi perlakuan pemberian pakan *Lactobacillus plantarum* Dad13 dosis tinggi (10^{11} cfu/ml/tikus/hari) selama 14 dan 28 hari. Hasil yang ditunjukkan, terdapat 16 bakteri yang diisolasi dari organ dan darah tikus mampu hidup pada media selektif *Lactobacillus plantarum* (LPSM). Namun, identifikasi menggunakan analisa molekuler dengan metode rep-PCR dan primer BOXA1R menunjukkan bahwa bakteri yang ditemukan pada organ dan darah tikus tersebut bukanlah *Lactobacillus plantarum* Dad13. Berdasarkan pada hasil penelitian ini, tikus dengan konsumsi *Lactobacillus plantarum* Dad13 dosis tinggi (10^{11} cfu/ml/tikus/hari) selama 28 hari tidak menyebabkan adanya translokasi baik pada organ hati, ginjal, limpa dan darah tikus. Hasil penelitian ini dapat menjadi salah satu data pendukung bagi keamanan penggunaan *Lactobacillus plantarum* Dad 13 sebagai bakteri probiotik.

Keywords: probiotik, *Lactobacillus plantarum* Dad13, rep-PCR, primer BOXA1R.

ABSTRACT

SAFETY ASSESSMENT PROBIOTIC CANDIDATE: BACTERIAL TRANSLOCATION STUDIES ON *Sprague Dawley* RATS ORGAN AND BLOOD AFTER (ORAL) CONSUMING *Lactobacillus plantarum* Dad13 HIGH DOSE

Ilzamha Hadijah Rusdan^a, Jaka Widada^b, Endang Sutriswati Rahayu^a

^a*Department of Food and Agricultural Product Technology, Faculty of Agricultural Technology, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta, 5528, Indonesia*

^b*Departement of Microbiology, Faculty of Agriculture, Universitas Gadjah Mada, Yogyakarta 55281, Indonesia*

A potentially probiotic lactic acid bacteria (LAB) strain, *Lactobacillus plantarum* Dad13 which was derived from West Sumatran traditional fermented milk based of buffalo milk (dadih) is being developed in Indonesia. The safety of high dose intake of *Lactobacillus plantarum* Dad13 is being studied currently. The present study was designed to evaluate the possibility of *Lactobacillus plantarum* Dad13 as a cause of bacterial translocation in Sprague-Dawley rats, which being fed orally with a high dose of *Lactobacillus plantarum* Dad13 (10^{11} cfu/ml/rat/day) during 14 and 28 days period. The results showed that 16 bacterial isolates obtained from the organs and blood of rats able to grow on media LPSM (*Lactobacillus plantarum* Specific Medium). However, the molecular analysis identification by rep-PCR with BOXA1R primer showed that the bacteria found in the organs and blood of rats are not *Lactobacillus plantarum* Dad13. According to these results, rats with a high dose *Lactobacillus plantarum* Dad13 feeding (10^{11} cfu/ml/rat/day) during 28 days period was not the cause of bacterial translocation to the liver, kidneys, spleen and blood of rats. These results can be one of the supporting safety data of *Lactobacillus plantarum* Dad13 as a probiotic bacteria.

Keywords: *probiotics, Lactobacillus plantarum Dad13, rep-PCR, primer BOXA1R.*