

Efek Anti-Allergi Kefir dari Susu Kambing dengan Penambahan

***Lactiplantibacillus Plantarum* subsp *plantarum* Dad-13:**

Evaluasi In Vitro

Intisari

Oleh:

FIRAROSA ASIDA

22/508526/PTP/01959

Kefir adalah jenis susu fermentasi yang dihasilkan oleh campuran bakteri dan ragi yang unik dan kompleks yang hidup dalam hubungan simbiosis. Efek anti-alergi kefir susu kambing yang difermentasi dengan *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 yang diisolasi dari “Dadih” (dadih yang terbuat dari susu kerbau dari Sumatera Barat, Indonesia) dievaluasi dengan menggunakan garis sel leukemia basofilik tikus RBL-2H3 dengan mengidentifikasi pelepasan β -heksosaminidase, konsentrasi ion kalsium intraseluler ($[Ca^{2+}]_i$), pembentukan mikrotubulus dan transduksi sinyal intraseluler. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kefir susu kambing secara signifikan menghambat degranulasi sel RBL-2H3 pada 20 mg/mL tanpa sitotoksitas dengan menghambat pembentukan mikrotubulus dan peningkatan ($[Ca^{2+}]_i$), yang dirangsang oleh antigen. Analisis imunoblot menunjukkan bahwa kefir susu kambing secara signifikan menurunkan regulasi fosforilasi Syk, Akt dan PI3K di jalur pensinyalan yang diaktifkan oleh stimulasi yang dimediasi oleh antigen. Hasil ini menunjukkan bahwa kefir susu kambing yang difermentasi dengan *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 memiliki potensi untuk berfungsi sebagai makanan fungsional dengan sifat anti alergi.

Kata kunci: anti alergi, degranulasi, kefir, susu kambing, *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13

**Anti-Allergic Effect of Kefir from Goat Milk *Lactiplantibacillus plantarum*
subsp *plantarum* Dad-13: In Vitro Evaluation**

Abstract

By

FIRAROSA ASIDA

22/508526/PTP/01959

Kefir is a type of fermented milk produced by a unique and complex mixture of bacteria and yeasts viable in a symbiotic relationship. Anti-allergic effect of goat milk kefir fermented with *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 isolated from “Dadih” (curd made from buffalo milk from West Sumatera, Indonesia) was evaluated using rat basophilic leukemia cell line RBL-2H3 cells by identifying β -hexosaminidase release, intracellular calcium ion concentration ($[Ca^{2+}]_i$), microtubule formation and intracellular signal transduction. The results showed that goat milk kefir significantly inhibits degranulation of RBL-2H3 cells at 20 mg/mL without cytotoxicity by inhibiting the microtubule formation and the elevation in $[Ca^{2+}]_i$ stimulated by antigens. Immunoblot analysis demonstrated that goat milk kefir significantly downregulated phosphorylation of Syk, Akt and PI3K in the signaling pathways activated by antigen-mediated stimulation. These results suggested that goat milk kefir fermented with *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *plantarum* Dad-13 has the potential to serve as a functional food with anti-allergic properties.

Keywords: anti-allergy, degranulation, kefir, goat milk, *Lactiplantibacillus plantarum* subsp. *Plantarum* Dad-13