PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

INTISARI

Kefir susu kambing mengandung vitamin E yang tergolong senyawa antioksidan kuat. Sifat kefir yang lipofilik cocok dijadikan sediaan nanoemulsi. Nanoemulsi bergabung dengan hidrogel membentuk nanoemulgel akan meningkatkan keefektifan penghantaran obat dan memberikan stabilitas yang lebih lama. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh lama fermentasi (4, 8, 12, 16 jam) susu kambing terhadap aktivitas antioksidan kefir susu kambing dan stabilitas sediaan nanoemulgel kefir susu kambing.

Metode DPPH (2,2-*diphenyl*-1-*picrylhydrazyl*) digunakan untuk menguji aktivitas antioksidan kefir susu kambing dengan IC_{50} sebagai parameter. Nanoemulsi dibuat dengan menggunakan *ultra-turrax* dan ultrasonikator, kemudian digabungkan dengan hidrogel untuk membuat sediaan nanoemulgel. Parameter uji sediaan nanoemulgel antara lain: organoleptis, daya sebar, pH, dan viskositas sebelum dan setelah 4 siklus *freeze-thaw*.

Hasil penelitian menunjukkan lama fermentasi susu kambing secara signifikan (sig.>0,05) berpengaruh terhadap aktivitas antioksidan kefir susu kambing dengan hasil uji yang menunjukkan susu kambing fermentasi 4 dan 12 jam tidak memiliki aktivitas antioksidan (IC_{50}>500 µg/mL), sedangkan susu kambing fermentasi 8 dan 16 jam memiliki aktivitas antioksidan yang sangat kuat (IC_{50}<50 µg/mL). Lama fermentasi susu kambing tidak menunjukkan adanya pengaruh terhadap stabilitas fisik sediaan ditinjau dari hasil uji *freeze-thaw* masing-masing sediaan. Hasil uji *freeze-thaw* menunjukkan tidak adanya perbedaan yang signifikan (sig.>0,05) pada sifat fisik sediaan nanoemulgel kefir susu kambing.

Kata kunci: susu kambing, kefir, antioksidan, metode DPPH, nanoemulsi, nanoemulgel, stabilitas fisik.

PLAGIAT MERUPAKAN TINDAKAN TIDAK TERPUJI

ABSTRACT

Goat milk kefir contains vitamin E which is a powerful antioxidant. The lipophilic kefir properties are suitable for nanoemulsion form. When nanoemulsion is combined with hydrogel it forms nanoemulgel, which increases the effectiveness of drug delivery and provides longer stability. This study aims to determine the effect of goat milk fermentation duration (4, 8, 12, 16 hours) on the antioxidant activity and the stability of kefir nanoemulgel.

DPPH (2,2-diphenyl-1-picrylhydrazyl) method was used to determine the antioxidant activity with IC_{50} as a parameter. Nanoemulsion was made using ultra-turrax and ultrasonicator, then nanoemulsion combined with hydrogel to make nanoemulgel. Parameters observed were organoleptic, spreadability, pH, and viscosity before and after 4 freeze-thaw cycles.

The results showed that the fermentation duration of goat milk significantly (sig.>0,05) affected the antioxidant activity with antioxidant activity test results showed 4 and 12 hours fermented goat milk has no antioxidant activity (IC_{50}>500 µg/mL), while 8 and 16 hours fermented goat milk have very strong antioxidant activity (IC_{50}<50 µg/mL). The fermentation duration of goat milk did not show any effect on the physical stability from the freeze-thaw test of each nanoemulgel formulation. The freeze-thaw test showed no significant differences (sig.>0,05) on the physical properties of kefir nanoemulgel.

Keywords: goat milk, kefir, antioxidant, DPPH method, nanoemulsion, nanoemulgel, physical stability.