

**KUALITAS FISIKOKIMIA DAN MIKROBIOLOGIS KEFIR SUSU
KAMBING MENGGUNAKAN KULTUR STARTER
Kluyveromyces marxianus KFA 3 DAN
KEFIR GRAIN**

Zhafran Alif Nasution

18/424617/PT/07669

INTISARI

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan kualitas fisikokimia dan mikrobiologis kefir susu kambing dengan penggunaan kultur starter berbeda. Penelitian menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) pola searah dengan 4 perlakuan starter dan tiga ulangan. Penelitian ini menggunakan kultur tunggal *Kluyveromyces marxianus* KFA 3 dan tiga kefir grain asal produsen berbeda yaitu Tasikmalaya, Yogyakarta, dan Sidoarjo. Kefir dibuat menggunakan susu kambing yang dipasteurisasi pada suhu 85°C selama 30 menit. Setelah mencapai suhu ruang diinokulasi 5% (b/v) starter kefir dan diinkubasikan pada suhu ruang 30°C. Parameter yang diamati antara lain viskositas, total solid, sineresis, total alkohol, pH, keasaman, total yeast kefir susu kambing. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan kultur tunggal *K. marxianus* KFA 3 berpengaruh secara signifikan ($P < 0,05$) terhadap kualitas kimia kefir susu kambing yaitu meningkatkan pH dan menurunkan keasaman produk kefir jika dibandingkan dengan kefir hasil fermentasi starter campuran. Penggunaan kultur tunggal *K. marxianus* KFA 3 meningkatkan total yeast pada kefir. Kultur tunggal *K. marxianus* KFA 3 menghasilkan kefir dengan pH dan keasaman mencapai $5,63 \pm 0,074$ dan $0,853 \pm 0,021\%$, serta memiliki total BAL dan yeast secara berurutan $4,07 \pm 0,28$ log CFU/ml dan $10,28 \pm 0,21$ log CFU/ml. Produk kefir susu kambing dengan starter kultur tunggal *K. marxianus* KFA 3 memiliki nilai kesukaan menyerupai kefir tradisional pada parameter rasa, aroma, dan warna. Kesimpulannya, kefir susu kambing dengan penggunaan kultur tunggal *K. marxianus* KFA 3 dapat meningkatkan pH dan total yeast, serta menurunkan keasaman dan total BAL kefir susu kambing dibandingkan menggunakan kefir grain.

Kata kunci: Kefir susu kambing, *Kluyveromyces marxianus*, Kefir grains, Kualitas kefir.

**PHYSICOCHEMICAL AND MICROBIOLOGICAL QUALITY
OF GOAT MILK KEFIR USING STARTER CULTURE
Kluyveromyces marxianus KFA 3 AND
KEFIR GRAIN**

Zhafran Alif Nasution

18/424617/PT/07669

ABSTRACT

This study aimed to compare the physicochemical and microbiological quality of goat milk kefir using different starter cultures. The study used a completely randomized design (CRD) unidirectional pattern with 4 starter treatments and three replicates. This study used a single culture of *Kluyveromyces marxianus* KFA 3 and three kefir grains from different producers namely Tasikmalaya, Yogyakarta, and Sidoarjo. Kefir was made using goat milk pasteurized at 85°C for 30 minutes. After reaching room temperature, 5% (b/v) kefir starter was inoculated and incubated at 30°C. Parameters observed included viscosity, total solid, syneresis, total alcohol, pH, acidity, total yeast of goat kefir milk. The results showed that the use of a single culture of *K. marxianus* KFA 3 into goat milk kefir significantly affect ($P < 0.05$) on the chemical quality, which increase the pH and decrease the acidity of kefir. The use of a single culture of *K. marxianus* KFA 3 reduce the total lactic acid bacteria and increase the total yeast in kefir. Single culture of *K. marxianus* KFA 3 produced kefir with pH and acidity reaching 5.63 ± 0.074 and $0.853 \pm 0.021\%$, and had total LAB and yeast of 4.07 ± 0.28 log CFU/ml and 10.28 ± 0.21 log CFU/ml. Goat milk kefir product with single culture starter *K. marxianus* KFA 3 has a liking value similar to traditional kefir on the parameters of taste, aroma, and color. In conclusion, goat milk kefir with the use of single culture *K. marxianus* KFA 3 can increase pH and total yeast, and decrease acidity and total LAB of goat milk kefir compared to using kefir grain.

Keyword: goat milk kefir, *Kluyveromyces marxianus*, kefir grains, kefir quality.