

**PENGEMBANGAN KEFIR MENGGUNAKAN ISOLAT MURNI  
BAKTERI ASAM LAKTAT, BAKTERI ASAM ASETAT, DAN YEAST  
YANG DIISOLASI DARI KEFIR GEDONO**

**ABSTRAK**

Oleh :

**BELLA SARASWATI TYOSO**  
**13/346482/TP/10576**

Kefir adalah minuman susu fermentasi yang diperoleh melalui fermentasi laktat-alkoholik. Sembilan isolat yang diisolasi dari kefir Gedono terdiri dari tiga isolat bakteri asam laktat (*L.plantarum* GDN-B1, *L.plantarum* GDN-B2 dan *L.plantarum* GDN-B3), tiga isolat yeast (*C.tropicalis* GDN-Y2, *C.tropicalis* GDN-Y8 dan Yeast GDN-Y7) dan tiga isolat bakteri asam asetat (*Acetobacter* sp GDN-A2, *Acetobacter* sp GDN-A3, *Acetobacter* sp GDN-A5) digunakan untuk pembuatan kefir pada penelitian ini. Tujuan penelitian ini adalah pengembangan inokulum dengan mengkombinasikan isolat murni sebagai *starter* untuk pembuatan kefir, menentukan *starter* yang berpotensi menghasilkan granula kefir dan dapat diterima oleh konsumen, mengamati pertumbuhan mikroorganisme serta perubahan pH selama fermentasi pada suhu ruang dan suhu 37°C. Masing-masing isolat (bakteri asam laktat, bakteri asam asetat dan yeast) dikombinasikan sebagai *starter* untuk pembuatan kefir. Kefir dipersiapkan menggunakan campuran susu UHT dan susu skim bubuk 2% (b/v) yang diinokulasikan dengan *starter* lalu diinkubasi pada suhu ruang dan suhu 37°C. Uji penerimaan konsumen dilakukan untuk menilai atribut aroma, *mouthfeel*, kemanisan, keasaman, *lingering aftertaste* dan secara *overall*. Kefir yang paling baik berdasarkan uji penerimaan konsumen pada suhu inkubasi yang berbeda diamati pertumbuhan mikroorganismenya dan perubahan pH selama fermentasi.

Kefir dengan *starter* terdiri dari *Lactobacillus plantarum* GDN-B6, *Candida tropicalis* GDN-Y2 dan *Acetobacter* sp GDN-A3 yang diinkubasi pada suhu ruang dan suhu 37°C merupakan kefir yang paling diterima oleh konsumen dengan pH akhir 4,8 dan 5,2 dan diharapkan berpotensi membentuk granula kefir. Peningkatan jumlah sel dan waktu fermentasi lebih cepat pada suhu 37°C daripada pada suhu ruang.

Kata kunci: bakteri asam asetat, bakteri asam laktat, fermentasi, isolat murni, kefir, yeast

## KEFIR DEVELOPMENT USING PURE ISOLATES OF LACTIC ACID BACTERIA, ACETIC ACID BACTERIA, AND YEAST ISOLATED FROM GEDONO KEFIR

### ABSTRACT

By :

**BELLA SARASWATI TYOSO**  
**13/346482/TP/10576**

Kefir is a beverage produced by lactic-alcoholic fermentation of milk using kefir grain. Nine isolates consists of three lactic acid bacteria isolates (*L.plantarum* GDN-B1, *L.plantarum* GDN-B2, *L.plantarum* GDN-B3), three yeast isolates (*C.tropicalis* GDN-Y2, *C.tropicalis* GDN-Y8, Yeast GDN-Y7) and three acetic acid bacteria isolates (*Acetobacter* sp GDN-A2, *Acetobacter* sp GDN-A3, *Acetobacter* sp GDN-A5) were isolated from Gedono's kefir and used to produce kefir. The objectives of this research are to develop inoculum by combining pure isolates as starter to produce kefir, to determine starter potential to form kefir grains and acceptable by consumers, and to study the growth of microorganisms and pH changing during fermentation in ambient temperature and 37°C. Each isolate (lactic acid bacteria, yeasts and acetic acid bacteria) were combined as starter to produce kefir which prepared using mixture of UHT cow milk and skim milk powder 2% (w/v) incubated in ambient and 37°C temperature. Acceptance test to measure aroma, mouthfeel, sweetness, acidity, lingering aftertaste, and overall was performed. The most acceptable kefir from different temperature was studied for the growth of microorganisms and pH changing during fermentation.

Kefir with starter consist of *Lactobacillus plantarum* GDN-B6, *Candida tropicalis* GDN-Y2 and *Acetobacter* sp GDN-A3 incubated at ambient and 37°C temperature was considered as the most acceptable with final pH of 4.8 and 5.2, respectively, and expected potential to form kefir grain. Higher enhancement number of cells and faster fermentation period were occurred at 37°C rather than ambient temperature.

Keywords: acetic acid bacteria, fermentation, kefir, lactic acid bacteria, pure isolates, Yeast