

**EFEKTIVITAS *Acetobacter xylinum* Fnc 0001 DAN
Gluconacetobacter xylinus B405 PADA PEMBUATAN NATA
MENGGUNAKAN SUBSTRAT TEPUNG *Sorghum***

Oleh

Wahyu Aries Hidayat : 12/329965/BI/08867

INTISARI

Genus *Gluconacetobacter* yang dikenal dapat mengubah substrat spesifik yang mengandung karbohidrat menjadi matriks selulosa ekstraselular, sehingga sering digunakan untuk produksi nata dengan substrat air kelapa. Diketahui pula banyak medium alternative untuk pembentukan nata diantaranya singkong, ubi, pisang, nanas serta sorghum, dan medium lain yang memiliki karbohidrat tinggi. Penelitian ini memanfaatkan *Sorghum bicolor* var. Numbu sebagai substrat pertumbuhan dari *Acetobacter xylinum* Fnc 0001 dan *Gluconacetobacter xylinus* B405 dalam produksi nata. Masing-masing strain ditumbuhkan selama 7 hari pada medium sorghum dengan penambahan sukrosa 10%, ammonium sulfat 0,5% dan asam asetat glasial hingga pH medium menjadi 5. Parameter kualitas produk nata yang diukur meliputi ketebalan nata, pH, kadar asam total, kadar gula reduksi, pertumbuhan sel, kadar air, dan uji organoleptik meliputi rasa, bau, warna, dan kekenyalan yang dibandingkan dengan nata de coco. Hasil yang diperoleh menunjukkan kedua strain dapat tumbuh dan menghasilkan nata pada substrat *Sorghum bicolor* var. Numbu. Dari semua uji parameter yang dilakukan didapatkan hasil yang tidak beda nyata pada dua perlakuan inokulum bauik pada ketebalan nata maupun kualitas nata. Pada uji organoleptik dihasilkan kualitas nata dibawah *nata de coco*, namun secara keseluruhan terlepas dari membandingkan dengan nata de coco panelis menyukai produk nata dari sorghum tersebut. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa kedua strain mampu menghasilkan nata dari substrat alternatif *Sorghum bicolor* var. Numbu.

Kata kunci: *Acetobacter xylinum*, *Gluconacetobacter xylinus*, Bacterial cellulose, *Sorghum bicolor*, nata

THE EFFECTIVENESS OF *Acetobacter xylinum* Fnc 0001 AND *Gluconacetobacter xylinus* B405 ON NATA MAKING FLOUR *Sorghum* SUBSTRATE

ABSTRACT

Gluconacetobacter genus is known to be able to change specific substrate containing carbohydrates into extracellular cellulose matrix, so it is often used in making nata with coconut water substrate. Other alternative media that can be used in making nata are cassava, sweet potato, banana, pineapple, sorghum, and other mediums that have high carbohydrate. This study studied the use of *Sorghum bicolor* Numbu variety as a growth substrate of *Acetobacter xylinum* FNCC 0001 and *Gluconacetobacter xylinus* B405 in natural products. Each strain was grown for 7 days on sorghum medium with the addition of 10% sucrose, 0.5% ammonium sulfate and glacial acetic acid until the pH of the medium became 5. Parameters of nata product quality measured were thickness, pH, total acid content, sugar content reduction, cell growth, water content, and organoleptic tests (taste, odor, color, and elasticity) compared to *nata de coco*. The results obtained showed that both strains could grow and produce nata on the *Sorghum bicolor* substrate of the Numbu variety. From all the parameter tests performed the results were not significantly different in the two treatments of the inoculums both in thickness and quality. The organoleptic test showed that the nata quality was below *nata de coco*, but overall, regardless of the comparison with *nata de coco*, panelists liked the *Sorghum*-based nata product. Thus it can be concluded that the two strains were able to produce nata from an alternative substrate of *Sorghum bicolor* Numbu variety.

Keywords: *Acetobacter xylinum*, *Gluconacetobacter xylinus*, *Bacterial cellulose*, *Sorghum bicolor*, nata