



EFEKTIVITAS STRAIN *Gluconacetobacter xylinus* AS DAN *Gluconacetobacter* sp. RMG-2
PEMBENTUK BIOSELULOSA DALAM SUBSTRAT *Sorghum bicolor* (L.) Moench var.

KAWALI DAN LIMBAH TEH

Oleh:

Muhammad Indria Aji Rizqi
12/330273/BI/08876

INTISARI

Genus *Gluconacetobacter* merupakan genus yang sering digunakan untuk menghasilkan nata. Pada penelitian ini dilakukan analisis pada *Gluconacetobacter xylinus* AS dari Pleret, Bantul dan *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 dari LIPI Cibinong, dalam menggunakan *Sorghum bicolor* var. KAWALI dan Limbah teh sebagai substrat membentuk nata, untuk mengetahui pertumbuhan sel dan kualitas nata yang dihasilkan. *Gluconacetobacter xylinus* AS dan *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 masing-masing ditumbuhkan pada medium *Sorghum bicolor* var. KAWALI dan Limbah teh selama 7 hari dengan diamati berbagai parameter selama inkubasi. Pada penelitian diamati karakter bakteri dan nata yang dihasilkan. Pertumbuhan bakteri diamati dengan melihat parameter fisik berupa tebal nata yang terbentuk, parameter kimia berupa penggunaan gula reduksi, dan biologi berupa kurva pertumbuhan. Sedangkan kualitas nata dilihat dari ketahanan serat nata, produk sampingan berupa asam dan pengaruhnya pada pH, kadar air, serta uji organoleptik dan produktivitas. Hasil yang didapatkan adalah *Gluconacetobacter xylinus* AS dan *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 dapat tumbuh di *Sorghum bicolor* var. KAWALI dan Limbah teh, namun medium di *Sorghum bicolor* var. KAWALI cenderung menghasilkan nata yang lebih tebal. Begitu pula dengan strain yang digunakan, *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 cenderung lebih cepat tumbuh dan menghasilkan nata di kedua substrat, meskipun penggunaan sumber karbon lebih boros. Dari uji kualitas beberapa parameter, nata dari *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 yang ditumbuhkan di substrat *Sorghum bicolor* var. KAWALI memiliki kualitas yang lebih bagus dan disukai bila dibandingkan strain dan substrat lain, serta memiliki ketahanan serat yang tinggi meskipun kadar air lebih rendah dibanding perlakuan lain.

Kata kunci: *Gluconacetobacter xylinus* AS, *Gluconacetobacter* sp. RMG-2, Selulosa bakteri, *Sorghum bicolor* var. KAWALI



EFFECTIVENESS OF BIOCELLULOSE-FORMING STRAIN *Gluconacetobacter xylinus*
AS AND *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 IN *Sorghum bicolor* (L.) Moench AND TEA
WASTE SUBSTRATES

ABSTRACT

The genus *Gluconacetobacter* is a genus that is often used to produce nata. In this study, an analysis was performed on *Gluconacetobacter xylinus* AS from Pleret, Bantul and *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 from LIPI Cibinong, in using *Sorghum bicolor* var. KAWALI and Waste tea as substrate form nata, to know the growth and quality of nata produced. *Gluconacetobacter xylinus* AS and *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 each grown on *Sorghum bicolor* var medium. KAWALI and tea waste for 7 days with various parameters observed during incubation. In the observed study the character of bacteria and nata produced. Bacterial growth was observed by looking at the physical parameters of thick nata formed, chemical parameters such as the use of reducing sugars, and the biology of the growth curve. While the quality of nata seen from the endurance of nata fiber, byproducts of acid and its influence on pH, moisture content, organoleptic test and productivity. The results obtained are *Gluconacetobacter xylinus* AS and *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 can grow in *Sorghum bicolor* var. KAWALI and Waste of tea, but medium in *Sorghum bicolor* var. KAWALI tends to produce thicker nata. Similarly, the strain used, *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 tends to grow faster and produce nata in both substrates, although the use of carbon sources is more wasteful. From the quality test of several parameters, the nata of *Gluconacetobacter* sp. RMG-2 grown on *Sorghum bicolor* var. KAWALI substrates has a better quality and is preferred when compared to other strains and substrates, and has a high fiber resistance even though the moisture content is lower than other treatments.

Key word: *Gluconacetobacter xylinus* AS, *Gluconacetobacter* sp. RMG-2, Bacteria cellulose, *Sorghum bicolor* var. KAWALI, Waste tea product