

INTISARI

PEMANFAATAN AIR KELAPA, EKSTRAK TOMAT, TAUGE DAN KULIT KOPI SEBAGAI MEDIA PRODUKSI SELULOSA OLEH

***Gluconacetobacter xylinus* BTCC B796**

Jatmika Eka Chandra, M. Nur Cahyanto, Endang S. Rahayu

Selulosa bakteri memiliki banyak kelebihan dibandingkan selulosa dari tumbuhan. Selulosa bakteri bermanfaat untuk beragam kegunaan. Bakteri penghasil selulosa butuh media untuk tumbuh dan menghasilkan selulosa. Air kelapa kaya nutrisi dan mudah didapat sehingga cocok untuk bahan baku media produksi selulosa oleh *Gluconacetobacter xylinus* BTCC B796. Luas lahan tanam kelapa berkurang karena diubah menjadi lahan tanaman kelapa sawit. Kelangkaan air kelapa dapat terjadi karena peningkatan kebutuhan dan pengurangan lahan tanaman kelapa. Solusi masalah tersebut yaitu minimalisasi penggunaan air kelapa dan penggantian dengan media lainnya. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui dampak pengurangan konsentrasi air kelapa dan penggantian dengan media lain terhadap selulosa yang dihasilkan oleh *Gluconacetobacter xylinus* BTCC B796.

Penelitian ini dilakukan dengan memvariasikan konsentrasi air kelapa, tomat, tauge dan kulit kopi pada media produksi selulosa. Data hasil percobaan penelitian ini yaitu berat basah selulosa, berat kering selulosa, dan ketebalan selulosa. Berat dan tebal selulosa digunakan untuk menentukan konsentrasi media dengan produksi selulosa tertinggi.

Produksi selulosa dengan media air kelapa, ekstrak tomat, ekstrak kulit kopi dan ekstrak tauge menghasilkan selulosa tertinggi berturut-turut pada konsentrasi 100%; 50%; 50%; dan 14,29% dengan berat kering selulosa 0,93 g/100ml; 0,48 g/100ml; 0,36 g/100ml; dan 0,60 g/100ml. Konsentrasi media yang tepat berguna untuk mendapatkan komposisi Nutrisi (sumber karbon, sumber nitrogen, vitamin dan mineral) yang mencukupi untuk pertumbuhan bakteri dan produksi selulosa.

Kata Kunci : *Gluconacetobacter xylinus* BTCC B796, air kelapa, ekstrak tomat, ekstrak tauge, ekstrak kulit kopi

ABSTRACT

UTILIZATION COCONUT WATER, TOMATO, MUNG BEAN SPROUT AND COFFEE HUSK EXTRACT FOR CELLULOSE PRODUCTION MEDIA BY *Gluconacetobacter xylinus* BTCC B796

Jatmika Eka Chandra, M. Nur Cahyanto, Endang S. Rahayu

Bacterial cellulose has many advantages compared to the cellulose of plants. bacterial cellulose can be used for a variety of applications. Cellulose-producing bacteria need media to grow and produce cellulose. Coconut water is rich in nutrients and easily available that are suitable for production of cellulose by *Gluconacetobacter xylinus*. Coconut planting land area is reduced due to be converted into oil palm trees. Coconut water scarcity can occur because of the increased needs and reduction of coconut crop land. Solution to this problem is minimize the use of coconut water and replacement with other media. The purpose of this research is to determine the impact of reducing the concentration of coconut water and replacement with other media to cellulose produced by *Gluconacetobacter xylinus*.

The research was conducted by varying the concentration of coconut water, tomatoes, mung bean sprouts and coffee skin on cellulose production media. Experimental data of this research are wet weight of cellulose, cellulose dry weight, and thickness of the cellulose. Weight and thick of cellulose is used to determine concentration of media with the highest cellulose production.

Cellulose production with coconut water, tomato extract, coffee skin extract, and mung bean sprout extract media produce the highest cellulose consecutively at concentration 100%; 50%; 50%; and 14.29% by dry weight of cellulose 0.93 g/100ml; 0.48 g/100ml; 0.36 g/100ml; and 0.60 g/100ml. Appropriate media concentration needed to obtain the composition of nutrients (carbon sources, nitrogen sources, vitamins and minerals) that is sufficient for the growth of bacteria and production of cellulose.

Keyword : *Gluconacetobacter xylinus* BTCC B796, coconut water, tomato extracts, mung bean sprout extract, coffee husk extract.