

ABSTRACT

SCREENING OF BACTERIAL NANOCELLULOSE (BNC) MICROBIAL ISOLATES

By

Hani Chintia Ramadani

Bacterial Nanocellulose (BNC) is a linear polysaccharide consisting of D-glucopyranose monomers linked by 1,4-glycosidic linkages. BNC can be produced from various sources, one of which is from bacteria in rotten fruits. This study aimed to obtain BNC-producing microbial isolates from rotten fruits and to obtain the best isolates for BNC production. The methods used in this study were microbial isolation from rotten fruit with Hestrin-Schramm (HS) solid medium, selection on GEY (Glucose Ethanol Yeast) medium, and selection by liquid HS medium. The isolation results obtained five candidate isolates, namely 6-Pi-3-1, 8-Pr-5-2, 9-Pr-2-1, 1-Sri-6-3, and 7-Sa-2-1. One isolate, namely 1-Sri-6-3 obtained from rotten srikaya fruit was selected as the best isolate. BNC production by using isolate 1-Sri-6-3 with a fermentation period of 14 days, obtained a thin white pellicle sheet. The maximum capability of BNC production and the characterization of the resulted product will be investigated further.

Keywords: Bacterial Nanocellulose (BNC), Rotten fruit, Hestrin-Schramm (HS)

ABSTRAK

PENAPISAN ISOLAT MIKROBA PENGHASIL *BACTERIAL NANOCELLULOSE* (BNC)

Oleh

Hani Chintia Ramadani

Bacterial Nanocellulose (BNC) merupakan polisakarida linier yang terdiri dari monomer β -D-glukopiranosa yang dihubungkan oleh hubungan β -1,4-glikosidik. BNC dapat diproduksi dari berbagai sumber, salah satunya yaitu dari bakteri yang terdapat pada buah-buahan busuk. Tujuan penelitian ini yaitu mendapatkan isolat mikroba penghasil BNC dari buah-buahan busuk dan mendapatkan isolat terbaik untuk produksi BNC. Metode yang digunakan pada penelitian ini yaitu isolasi mikroba dari buah-buahan busuk dengan medium padat *Hestrin-Schramm* (HS), seleksi pada medium GEY (*Glucose Ethanol Yeast*), dan seleksi medium HS cair. Hasil isolasi diperoleh lima isolat kandidat yaitu isolat 6-Pi-3-1, 8-Pr-5-2, 9-Pr-2-1, 1-Sri-6-3, dan 7-Sa-2-1. Satu isolat yaitu isolat 1-Sri-6-3 yang diperoleh dari buah srikaya busuk terpilih sebagai isolat terbaik. Produksi BNC menggunakan isolat 1-Sri-6-3 dengan masa fermentasi selama 14 hari, diperoleh lembaran pelikel tipis berwarna putih. Kemampuan produksi BNC secara maksimal dan karakterisasi produk yang dihasilkan akan diteliti lebih lanjut.

Kata Kunci : Bacterial Nanocellulose (BNC), Buah busuk, Medium *Hestrin-Schramm* (HS)