

Pembuatan Bioselulosa Berbasis Kulit Buah Pir dengan Penambahan Molase oleh *Acetobacter xylinum* = Production of Biocellulose Based on Pear Peel Waste With Addition of Molasses by *Acetobacter xylinum*

Maria Nafisah Khairiyah, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=9999920559509&lokasi=lokal>

Abstrak

Bioselulosa merupakan lapisan polisakarida yang dihasilkan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* melalui proses fermentasi. Pembuatan bioselulosa berbasis kulit buah pir adalah salah satu usaha dalam mengolah limbah kulit buah pir. Kandungan yang paling banyak terkandung di buah pir adalah air, serat pangan, nitrogen, dan karbohidrat. Berdasarkan kandungan tersebut kulit buah pir dapat dijadikan sebagai substrat fermentasi bioselulosa. Molase adalah produk samping dari produksi gula tebu yang masih mengandung gula sebanyak 48 - 55 % sehingga dapat dijadikan sumber karbon alternatif bioselulosa. *Acetobacter xylinum* digunakan sebagai mikroorganisme untuk menghasilkan bioselulosa. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan molase dan penggunaan jenis medium kultur yang berbeda terhadap sifat fisik bioselulosa yang dihasilkan, serta mendapatkan konsentrasi molase dan jenis medium kultur optimum dalam pembuatan bioselulosa. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penambahan molase dan penggunaan jenis medium kultur yang berbeda berpengaruh terhadap sifat fisik bioselulosa. Perlakuan optimum dalam pembuatan bioselulosa adalah konsentrasi molase 10% dan medium starter, dengan sifat fisik terbaik, yaitu ketebalan 0,95 cm, rendemen 28,04%, dan kadar air 81,93%.

..... Biocellulose is a polysaccharides layer produced by the bacteria *Acetobacter xylinum* through a fermentation process. Production of pear peel waste based biocellulose is one of the efforts to treat peer peel waste. The most abundant contents in pears are water, dietary fiber, nitrogen, and carbohydrates. Based on these contents, pear peel waste can be used as a substrate for biocellulose fermentation. Molasses is a side product of cane sugar production which still contains 48-55% sugar that could be used as an alternative carbon source for biocellulose. *Acetobacter xylinum* is used as a microorganism to form biocellulose. This study aims to determine the effect of molasses addition and the use of different types of bacterial culture medium on biocellulose characteristics, and to obtain the optimum concentration of molasses and the optimum type of culture medium in biocellulose production. The results showed that the addition of molasses and the use of different types of bacterial culture medium affected the characteristics of biocellulose. The optimum treatment in producing biocellulose was the concentration of 10% for molasses level and medium starter for type of culture medium, with a thickness of 0.95 cm, yield of 28.04%, and moisture content of 81.93%.