

RINGKASAN

Selulosa merupakan material polimer yang banyak dibutuhkan dalam industri. Salah satu alternatif selulosa adalah bioselulosa *nata de coco* yang memiliki kristalinitas yang sangat tinggi. Sifat tersebut ditentukan salah satunya oleh struktur molekul yang dapat ditentukan dengan metode spektroskopi NMR. Pada penelitian ini juga dilakukan biosintesis *nata de coco* untuk membuktikan terbentuknya bioselulosa dan didukung dengan analisis kadar gula reduksi sebagai uji pendahuluan. Hasil penelitian menunjukkan telah terjadi biopolimerisasi pada media air kelapa menghasilkan bioselulosa dan dipertegas dengan penurunan kadar glukosa pada sisa media. Spektra NMR ^1H menunjukkan bahwa bioselulosa *nata de coco* terdiri dari monomer glukosa yang membentuk rantai dengan glukosa lain melalui ikatan glikosida β (1 \rightarrow 4)-glukopiranosida dalam sistem konformasi $^4\text{C}_1$. Sedangkan dari spektra NMR ^{13}C , tidak diketahui jenis karbon pada unit ulang pembentuk bioselulosa.



SUMMARY

Cellulose is a material polymer that much needed for industry. One of alternative cellulose is nata de coco biocellulose that has very high crystallinity. The properties were affected by molecular structure. In this experiment, biosynthesis also have done to prove formation of biocellulose and supported by the number of reduction sugar determination as the first analysis. The experiment result shows that reaction of biopolymerisation in the coconut water medium produced biocellulose and it was emphasized with decreasing of glucose in remain of medium. ^1H NMR spectrum shows that nata de coco biocellulose is established from glucose monomer that made chain with other glucose through glycoside linkage β (1 \rightarrow 4)-glucopyranose in $^4\text{C}_1$ conformation system. ^{13}C NMR spectrum did not show carbon type in repeat unit which established nata de coco biocellulose.

