

RINGKASAN

Nata de coco merupakan hasil fermentasi *Acetobacter xylinum* dalam substrat air kelapa yang mengandung gula. Satu hal yang penting dalam industri *nata de coco* adalah penambahan zat warna sebagai penarik minat konsumen. Penelitian ini bertujuan untuk memodifikasi medium biopolimerisasi dengan zat warna *Cochineal Red A* dan menentukan pengaruhnya terhadap kekuatan tarik dan kristalinitas *nata de coco*.

Zat warna *Cochineal Red A* dengan variasi konsentrasi ditambahkan kedalam media biopolimerisasi kemudian dipanen setelah delapan hari. Sampel *nata de coco* dianalisis dengan spektroskopi IR, uji tensile strength dan XRD kemudian dibandingkan dengan *nata de coco* tanpa zat warna.

Spektra FTIR produk selulosa *nata de coco* dengan zat warna telah menunjukkan penambahan jumlah ikatan hidrogen dengan bertambahnya konsentrasi zat warna. Dari data XRD diketahui bahwa penambahan zat warna *Cochineal Red A* meningkatkan kristalinitas *nata de coco* sebesar 151,73 %. Data uji kekuatan tarik menunjukkan bahwa *nata de coco* dengan zat warna *Cochineal Red A* mempunyai kekuatan tarik yang lebih kecil dibandingkan *nata de coco* tanpa zat warna.



SUMMARY

Nata de coco produced from *Acetobacter xylinum* fermentation in coconut water substrate that contains sugar. The most important thing in the development of *nata de coco* industries is the addition of coloring agent in order to attract consumer's appetite. The aims of this research are to determine the effect of coloring agent to *nata*'s tensile strength and crystallinity.

The coloring agent *Cochineal Red A* with variation of concentration were added into biopolymerization medium and taken during 8 days. The products of *nata de coco* were analysed by FTIR spectroscopy, tensile strength and XRD, respectively and then compared with uncolored *nata*.

FTIR spectra of cellulose product from colored *nata* shown that the hydrogen bonding increase as the increase of coloring agent concentration. From the XRD spectra known that by adding of coloring agent *Cochineal Red A* the crystallinity of *nata de coco* increase by 151,73. Tensile strength data shown that colored *nata* has smaller tensile strength than *nata de coco*, but increased of coloring agent concentration caused the increase of tensile strength of colored *nata*.

