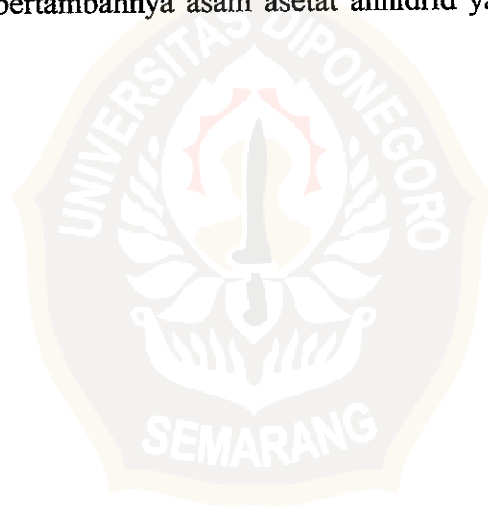


## RINGKASAN

Selulosa asetat adalah senyawa turunan selulosa yang banyak digunakan sebagai serat, membran, dan film fotografi. Selama ini selulosa asetat dibuat dari selulosa kayu yang telah dipisahkan dari lignin dan hemiselulosa. Sumber selulosa kayu memerlukan waktu tanam yang lama dan proses pemisahan selulosa yang tidak efektif. Penemuan metode sintesis bioselulosa *nata de coco* dari fermentasi air kelapa menyediakan sumber selulosa baru dengan keunggulan sifat selulosa yang murni dan mudah didegradasi.

Selulosa asetat disintesis melalui reaksi asetilasi. Atom hidrogen pada gugus hidroksil bioselulosa *nata de coco* disubstitusi dengan gugus asetil, setelah sebelumnya bioselulosa *nata de coco* digembungkan dengan asam asetat. Katalis yang dipakai adalah asam sulfat dan reaksi asetilasi dilakukan pada suhu sekitar 5 °C.

Spektra FTIR menunjukkan gugus-gugus fungsi produk asetilasi adalah selulosa asetat. Melalui metode XRD diketahui kristalinitas selulosa asetat lebih rendah daripada kristalinitas bioselulosa *nata de coco*. Kekuatan tarik selulosa asetat dengan metode *tensile strength* menunjukkan penurunan kekuatan tarik selulosa asetat seiring bertambahnya asam asetat anhidrid yang digunakan pada reaksi asetilasi.



## SUMMARY

Cellulose acetate is a derivative of cellulose that widely used as fiber, membrane, and photographic films. So far, cellulose acetate was made from wood cellulose that had been purified from lignin and hemicelullose. Wood cellulose sources take long time to be used as raw material and the purification process is uneffective. Biocellulose *nata de coco* that synthezed from coconut water provided new source of cellulose with highly pure cellulose and degradable.

Acetylation reaction was done to obtain cellulose acetate. The hydrogen atom of hidroxyl groups of biocellulose *nata de coco* were substituted by acetyl groups, after biocellulose *nata de coco* was swollen by acetic acid. This process using sulfuric acid as a catalyst and was done in approximate 5 °C.

FTIR spectra proves that functional group that obtained in acetylation reaction is cellulose acetate. XRD spectra indicated that cellulose acetate crystalinity is lower than biocellulose *nata de coco* crystalinity. Tensile strength graphic showed that raising the concentration of acetic anhydride in acetylation reaction can decrease the tensile strength of cellulose acetate.

