

**PENGARUH WAKTU RENDAMAN NaOH
TERHADAP KRISTALINITAS DAN DENSITAS
NANOSERAT SELULOSA BUAH PINANG**

SKRIPSI



JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG

2021

PENGARUH WAKTU RENDAMAN NaOH TERHADAP KRISTALINITAS DAN DENSITAS NANOSERAT SELULOSA BUAH PINANG

ABSTRAK

Penelitian telah dilakukan mengenai pengaruh waktu rendaman NaOH terhadap kristalinitas dan densitas nanoserat selulosa buah pinang. Serat pinang diberi perlakuan NaOH 5% kemudian serat direndam dengan variasi selama 4, 6, dan 10 jam. Tahap penelitian ini adalah perendaman serat, ekstraksi selulosa, pemutihan serat, hidrolisis asam sulfat dan proses sonikasi. Sifat fisik yang diujikan meliputi densitas. Karakterisasi XRD (*X-Ray Diffraction*) digunakan untuk menentukan indeks kristalinitas dan ukuran kristal. Isolasi selulosa diperoleh nilai indeks kristalinitas dengan waktu perendaman 4, 6, dan 10 jam yaitu 55,36%, 56,99%, dan 59,64% untuk ukuran kristal 27,54 nm, 27,56 nm, dan 47,25 nm. Nilai densitas terendah dari serat pinang yang telah diberikan perlakuan kimia yaitu 0,22 g/cm³. Semakin lama waktu perendaman, maka nilai indeks kristalinitas semakin naik dan nilai densitas menurun.

Kata kunci : indeks kristalinitas, selulosa, serat pinang, XRD

