**PREPARASI DAN KARAKTERISASI BIOPLASTIK DARI AIR CUCIAN BERAS DENGAN PENAMBAHAN KITOSAN**

Oleh:

ARISA ALIFIA AGUSTRI

NIM. 08307144019

Pembimbing Utama : C. Budimarwanti, M.Si

Pembimbing Pendamping : Dr. Eli Rohaeti

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mempreparasi bioplastik dari air cucian beras, mengetahui pengaruh penambahan kitosan terhadap sifat bioplastik, dan mengetahui karakteristik bioplastik dengan penambahan kitosan yang memiliki sifat mekanik optimum.

Penelitian diawali dengan membuat nata dari air cucian beras yang difermentasikan oleh bakteri *Acetobacter xylinum* selama 4 hari dengan konsentrasi penambahan kitosan 0%; 0,1%; 0,2%; 0,3%; 0,4%; dan 0,5%. Nata yang diperoleh dihilangkan kandungan airnya dengan cara dipanaskan dalam oven selama ±10 menit pada suhu 180 oC dan dikeringkan sampai berbentuk lembaran. Bioplastik kemudian dikarakterisasi sifat mekaniknya, bioplastik dengan penambahan kitosan yang memiliki sifat mekanik optimum dikarakterisasi lebih lanjut meliputi analisis gugus fungsi dengan *Fourier Transform Infra Red* (FTIR), analisis dengan *X-Ray Diffraction* (XRD), dan analisis foto permukaan dengan *Scanning Electron Microscopy* (SEM).

Nata hasil fermentasi memiliki tekstur kenyal dan licin. Bioplastik dari nata merupakan lembaran agak transparan dengan warna putih kekuningan. Hasil uji mekanik menunjukkan bahwa bioplastik dengan konsentrasi kitosan 0,1% merupakan bioplastik dengan sifat mekanik optimum yang mempunyai kuat putus 21,7118 MPa, perpanjangan saat putus 7,3150% dan modulus *Young* 2,9681 MPa. Hasil karakterisasi dengan FTIR menunjukkan bioplastik dengan penambahan kitosan 0,1% memiliki gugus fungsi hidroksil (-OH), C-H alifatik, C=O bebas, C-O berikatan glikosidik, dan adanya amina *bending*. Berdasarkan analisis dengan XRD, bioplastik dengan penambahan kitosan 0,1% memiliki derajat kristalinitas 35%. Hasil analisis foto permukaan *cross-section* menunjukkan bahwa kitosan dapat melapisi bioplastik.