

ABSTRAK

SINTESIS DAN KARAKTERISASI SIFAT TERMAL DAN KELARUTAN TERHADAP AIR FILM KITOSAN-BENTONIT

Oleh
Vivian kuswandari
NIM: 1517031
(Program Studi Teknik Kimia Polimer)

Kitosan merupakan polimer dari proses deasetilasi kitin yang mempunyai sifat tidak beracun dan dapat terbiodegradasi. Kitosan mempunyai sifat yang dapat membentuk film, tidak suka air (hidrofobik), serta dapat meningkatkan transparansi dalam pembuatan *edible film*. Selain itu kitosan juga bersifat anti mikroba, dan banyak digunakan untuk pencegahan penyakit. Pemanfaatan kitosan merupakan suatu upaya meningkatkan nilai tambah produk hasil perairan yang selama ini kurang termanfaatkan. Kitosan sering dipertimbangkan menjadi pengawet *coating* ideal untuk buah segar karena daya pembentukan filmnya bagus dan komposisi biokimianya. Ada dua jenis pelarut asam yang digunakan untuk melarutkan kitosan yaitu asam laktat dan asam asetat. Pelarut asam yang terbaik untuk melarutkan membran polimer berbahan dasar kitosan adalah asam asetat. Kitosan memiliki kelemahan yaitu kurang baik dalam menghambat uap air. Salah satu upaya untuk mengatasi kekurangan tersebut adalah dengan menambahkan bahan pemlatis, salah satu contohnya adalah gliserol dan penambahan *filler* tanah lempung bentonit. Di samping itu, bentonit merupakan jenis tanah lempung yang ketersediannya cukup melimpah. Penambahan bentonit ke dalam polimer bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan sifat bahan polimer agar lebih stabil dan lebih tahan terhadap panas. Pembuatan sampel film kitosan dapat dilakukan dengan menggunakan metode *solvent casting*. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui karakter sifat termal Tg dan kelarutan terhadap air dari film kitosan bentonit. Pengujian yang dilakukan antara lain pengujian sifat termal temperatur transisi kaca (Tg) menggunakan alat *differential scanning calorimetry* (DSC) dan pengujian kelarutan terhadap air. Pada pengujian yang telah dilakukan diperoleh nilai Tg tertinggi yaitu 82,8⁰C pada penambahan bentonit 30% dan nilai Tg terendah yaitu 75,5⁰C pada penambahan bentonit 10%. Selain itu, pengujian kelarutan terhadap air yang dilakukan dengan perendaman pada film selama 24 jam diperoleh nilai kelarutan yang tertinggi pada kitosan 2% yaitu sebesar 25% dan nilai kelarutan air yang terendah pada kitosan dengan penambahan bentonit 50% menghasilkan nilai kelarutan 14,28%.

Kata kunci : kitosan, asam asetat, *filler* bentonit, gliserol, kelarutan terhadap air, dan DSC