

ANALISIS SIFAT BIOPLASTIK DARI PATI KENTANG DENGAN VARIASI KOMPOSISI CMC DAN ASAM OLEAT

Nama Mahasiswa : Surya Adyatma
NIM : 06181076
Dosen Pembimbing Utama : Nia Sasria, S.Si., M.T.
Dosen Pembimbing Pendamping : Gusti Umindya Nur Tajalla, S.T., M.T.

ABSTRAK

Indonesia menghasilkan sampah plastik sekitar 67,8 juta ton pada tahun 2019 dan akan meningkat seiring berjalannya waktu. Data menunjukkan bahwa masyarakat negara Indonesia sangat bergantung pada pemakaian plastik. Sebagai solusi dari permasalahan sampah plastik, perlu dilakukan pemanfaatan sumber material yang dapat diperbarui untuk menghasilkan plastik yang dapat mengalami biodegradasi. Kentang merupakan salah satu bahan yang dapat digunakan sebagai bahan baku dalam pembuatan plastik *biodegradable* karena kentang mengandung pati dengan konsentrasi sebesar 60-80 % dengan 70-80 % dari kandungan pati tersebut terdiri dari amilopektin. Bahan penguat berupa CMC dan asam oleat dapat ditambahkan untuk meningkatkan sifat dari bioplastik. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh dari komposisi CMC dan asam oleat terhadap bioplastik yang terbuat dari pati kentang dengan metode *solution casting*. Variasi komposisi CMC dan asam oleat yang digunakan pada penelitian ini terdiri dari 0,5 gram, 1 gram, 1,5 gram CMC dan 1 ml, 2 ml, 3 ml asam oleat. Pada penelitian ini dilakukan pengujian FTIR, pengujian biodegradasi, dan pengujian ketahanan air. Dari penelitian didapatkan hasil pengujian biodegradasi dengan nilai rata-rata persentase kehilangan massa tertinggi sebesar 9,73% pada sampel B3 dan nilai terendah sebesar 4,99% pada sampel B1. Untuk pengujian ketahanan air didapatkan nilai rata-rata persentase penyerapan air tertinggi sebesar 235,83% pada sampel A1 dan nilai terendah sebesar 96,96% pada sampel C3. Komposisi CMC dan asam oleat yang menghasilkan sifat yang optimum terdapat pada sampel C3 dengan nilai rata-rata persentase kehilangan sebesar 7,77% dan nilai rata-rata persentase penyerapan air 96,96%.

Kata Kunci : bioplastik, pati kentang, asam oleat, dan CMC