

INTISARI

PEMBUATAN BIOPLASTIK DARI PATI SINGKONG (*Manihot esculenta* Crantz) DENGAN MENGGUNAKAN GLISEROL DAN POLIVINIL ALKOHOL (PVA)

Oleh

Sri Lesmana Putri (1210412047)

Prof. Dr. Novesar Jamarun, MS, Dra. Rahmayeni, MS

Penggunaan plastik sebagai bahan pengemas memiliki berbagai persoalan lingkungan antara lain, tidak dapat diuraikan secara alami oleh mikroba di dalam tanah dan bahan utama pembuat plastik berasal dari minyak bumi yang semakin menipis dan tidak dapat diperbarui. Untuk mengatasi masalah tersebut perlu adanya pembuatan kemasan bioplastik. Pati singkong dipilih sebagai bahan dasar pembuatan bioplastik karena ketersediaan singkong yang melimpah di Indonesia. Bioplastik dibuat dengan variasi konsentrasi gliserol (5, 10, 15, 20, dan 25%), variasi berat pati (4, 6, 8, 10 dan 12 gram), variasi suhu (50, 55, 60, 65, 70°C) dan variasi penambahan Polivinil Alkohol (PVA) (5, 10, 15, 20, dan 25%). Bioplastik dengan kualitas terbaik adalah bioplastik dengan komposisi 10 gram pati, 20% gliserol dan 20% PVA yang dibuat pada suhu 60°C dengan nilai kuat tarik 49,17 MPa. Hasil analisis FTIR menunjukkan tidak terdapat gugus fungsi baru, ditemukan puncak pada bilangan gelombang 3200-3300 cm^{-1} yang diperkuat oleh rentang C-O pada 1050-1300 cm^{-1} menandakan adanya gugus hidroksil O-H, gugus karbonil C=O pada puncak 1600-1820 cm^{-1} . Morfologi permukaan bioplastik yang kasar karena adanya bagian yang tidak tercampur antara pati dengan PVA. Kemampuan degradasi adanya PVA lebih cepat dibandingkan tanpa penambahan PVA. Uji transparansi menunjukkan plastik dengan penambahan PVA lebih transparan. Uji penyerapan air tanpa penambahan PVA adalah 27,86% selama 3 jam, sedangkan penambahan PVA memiliki persen penyerapan air lebih besar yaitu 35,77%

Kata Kunci : Bioplastik, *Manihot esculenta* Crantz, kuat tarik, transparansi, *swelling*