

INTISARI

KARAKTERISTIK FISIK BIOPLASTIK KITOSAN DENGAN PENAMBAHAN GELATIN IKAN

Penggunaan plastik mempunyai dampak negatif yaitu sampah plastik sangat sulit terurai oleh alam sehingga perlu alternatif lain yaitu dengan penggunaan bioplastik. Tujuan penelitian ini mengetahui pengaruh penambahan gelatin ikan terhadap karakteristik fisik bioplastik kitosan dan mendapatkan formulasi terbaik dari penambahan gelatin ikan pada bioplastik kitosan untuk menghasilkan bioplastik yang sesuai dengan standar. Formulasi bioplastik yang digunakan adalah kitosan 2%, gliserol 0,5% serta gelatin ikan dengan berbagai konsentrasi yaitu 0%, 2%, 4%, 6%, dan 8%. Pengujian karakteristik yang dilakukan adalah uji ketebalan, densitas, kuat tarik, elongasi, analisis gugus fungsi, kadar air, dan kelarutan. Penambahan gelatin berpengaruh pada peningkatan nilai ketebalan, densitas, kuat tarik, kadar air, kelarutan, dan menyebabkan penurunan pada nilai elongasi. Konsentrasi terbaik yang dihasilkan adalah dengan penambahan gelatin ikan 8% dengan nilai ketebalan sebesar 0,116 mm, densitas sebesar 1,347g/cm³, kuat tarik sebesar 27,230 MPa, elongasi sebesar 45,263%, kadar air sebesar 7,373%, dan kelarutan sebesar 30,227%.

Kata kunci: bioplastik, kitosan, gelatin ikan, karakteristik fisik

ABSTRACT

PHYSICAL CHARACTERISTICS OF CHITOSAN BIOPLASTIC WITH THE ADDITION OF FISH GELATIN

The use of plastic has a negative impact, as plastic waste is very difficult to decompose naturally. Therefore, an alternative solution is the use of bioplastics. This study aims to determine the effect of adding fish gelatin on the physical characteristics of chitosan bioplastics and to identify the best formulation of fish gelatin addition to chitosan bioplastics that meets the standards. The bioplastic formulations used are consist of chitosan 2%, glycerol 0,5% and fish gelatin with various concentrations of 0%, 2%, 4%, 6%, and 8%. The tested characteristics included thickness tests, density, tensile strength, elongation, functional group analysis, moisture content, and solubility. The addition of gelatin affected the increase in thickness, density, tensile strength, moisture content, and solubility while causing a decrease in elongation. The best concentration was found with addition of 8% fish gelatin, resulting in a thickness of 0,116 mm, density of 1,347g/cm³, tensile strength of 27,230 MPa, elongation of 45,263%, moisture content of 7,373%, and solubility of 30,227%.

Keywords: bioplastics, chitosan, fish gelatin, physical characteristics