

Pembuatan lembaran plastik layak santap dari tapioka termodifikasi dengan pemanasan pada suhu 40_C dalam pelarut asetat pH 6 dan 7 dan pelarut amonia pH 7 dan 8

Vivin Fitria, author

Deskripsi Lengkap: <https://lib.ui.ac.id/detail?id=20245547&lokasi=lokal>

Abstrak

Plastik layak santap merupakan salah satu cara yang dapat digunakan untuk mengatasi masalah timbunan sampah. Plastik layak santap sangat mudah diuraikan oleh mikroorganisme. Penyebabnya adalah bahan dasar yang digunakan berasal dari tumbuh-tumbuhan sehingga bakteri dan mikroba mudah menguraikan rantai polimer plastik. Penelitian ini bertujuan untuk membuat plastik yang dapat disantap dari tepung tapioka / pati singkong yang banyak di Indonesia. Pembuatan plastik diawali dengan proses modifikasi pati dengan pemanasan pada suhu 40_C dengan perbandingan 50 gram tepung dalam 50 gram pelarut. Pelarut yang digunakan adalah larutan asetat (campuran CH₃COOH dengan CH₃COONa) yang dibuat pada pH 6 dan 7 dan larutan amonia (campuran NH₄OH dengan NH₄Cl) pada pH 7 dan 8. Plastik layak santap dibuat dengan menggunakan komposisi 7,5 gram hasil pemanasan, 100 ml aquades, 45 ml alkohol 96% dan 1,2ml glyserol. Pengujian yang dilakukan ialah uji iodin, ketebalan, kuat tarik, elongasi dan WVTR (Water Vapour Transmission Rate). Hasil dari pengujian yang dilakukan memberikan nilai rata-rata UTS (Ultimate Tensile Strength) tertinggi sebesar 21,77 kgf/cm² dihasilkan dari plastik hasil pemanasan pati dalam larutan asetat pH 6. Untuk nilai rata-rata elongasi terbaik dihasilkan dari plastik hasil pemanasan pati dalam larutan asetat pH 7, yaitu sebesar 62,89%. Sedangkan nilai rata-rata WVTR tertinggi sebesar 824,25 g/m²/24jam dihasilkan dari plastik hasil pemanasan dalam larutan amonia dengan pH 7. Dari data pengujian kuat tarik dan WVTR dapat dilihat bahwa peru bahan pH dari 6 ke 8 cenderung membentuk pola berupa garis kuadratik. UTS dan kadar amylose cenderung rendah pada pH 7 sedangkan elongasi dan WVTR cenderung tinggi pada pH 7.