

## PEMBUATAN BIOPLASTIK DARI PATI TAPIOKA DENGAN PENAMBAHAN ALGINAT

Hasabi Muntashir Rahmatullah (1515006)

### Abstrak

Plastik sebagai kemasan suatu produk sudah banyak dipakai dan digunakan dalam kurun waktu yang lama. Namun, limbah plastik tersebut dapat menimbulkan pencemaran lingkungan dikarenakan plastik sulit terdegradasi oleh mikroorganisme. Usaha untuk mengurangi ketergantungan terhadap plastik salah satunya adalah penggunaan plastik ramah lingkungan dari bahan baku yang dapat diperbarui. Pati tapioka dengan penambahan alginat dapat menjadi pilihan alternatif bioplastik untuk mengurangi penggunaan plastik konvensional. Maka dikembangkan bioplastik dari pati tapioka dan alginat dengan penambahan gliserol, dan asam asetat. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan massa alginat dengan pati tapioka terhadap kuat tarik bioplastik dan waktu pelarutan terhadap air dengan penambahan gliserol dan asam asetat. Metode pembuatan bioplastik menggunakan metode solvent casting pada acrylic sheet dan pemanasan bahan baku dilakukan dengan menggunakan hot plate pada suhu 80°C serta kecepatan pengaduk 200 rpm selama 15 menit. Bioplastik dibuat berdasarkan dengan massa alginat 0,5, 1, dan 1,5 gram dengan penambahan, gliserol dan asam asetat. Hasil penelitian kuat tarik menunjukkan bahwa pati tapioka, gliserol, asam asetat yang ditambahkan 1 gram alginat menghasilkan nilai kuat tarik bioplastik yang maksimal yaitu 6,86 MPa. Hasil analisis sampel bioplastik dengan 1,5 gram alginat waktu pelarutan terhadap air selama 52 jam.

**Kata kunci:** bioplastik, pati tapioka, asam asetat, alginat, gliserol, uji kuat tarik, waktu pelarutan terhadap air.