

**PEMBUATAN PLASTIK *BIODEGRADABLE* MENGGUNAKAN
SELULOSA KULIT BUAH PINANG DENGAN PENAMBAHAN
GLISEROL DAN *CARBOXYMETHYL CELLULOSE* (CMC)**

ABSTRAK

Plastik *biodegradable* merupakan plastik yang dapat digunakan layaknya seperti plastik konvensional, namun akan hancur terurai oleh aktivitas mikroorganisme menjadi hasil akhir air dan gas karbondioksida setelah habis terpakai dan dibuang ke lingkungan. Karena sifatnya yang dapat kembali ke alam, plastik *biodegradable* termasuk bahan plastik yang ramah terhadap lingkungan. Adapun bahan baku yang digunakan dalam penelitian ini adalah jerami padi, jerami padi mengandung selulosa sekitar 32%-47%, hemiselulosa 19%-27%, dan lignin 5%-24%. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan karakteristik plastik *biodegradable* berbahan dasar selulosa dari kulit pinang dengan penambahan gliserol dan CMC berdasarkan nilai uji mekanis (uji tarik, *elongation*, *modulus young*), uji daya serap air, uji FTIR, uji TGA serta uji biodegradabilitas. Uji kuat tarik terbaik di tunjukkan pada sampel gliserol 4,5% pada konsentrasi CMC 7% yaitu 3,10 MPa, *elongation* 1,10 %, dan *modulus young* 281,81 MPa. Uji daya serap air terbaik pada gliserol 3% dengan konsentrasi CMC 7% sebesar 11,7% dan yang terendah gliserol 4,5% dengan konsentrasi CMC 4% sebesar 25,39%. Hasil biodegradasi terbaik yaitu variasi gliserol 3% pada konsentrasi CMC 7% sebesar 34,77%. Pada uji gugus kimia penambahan gliserol 4,5% dengan konsentrasi CMC 7% menunjukkan gugus -OH dari gugus pada bilangan gelombang yaitu 3628.10 cm⁻¹. Dari hasil analisis TGA didapatkan total *weight loss* yaitu 95.954%. Dari keseluruhan data, sampel terbaik pada penelitian ini pada konsentrasi gliserol 4,5% dengan konsentrasi CMC 7%.

Kata Kunci: *Biodegradable, selulosa kulit pinang, gliserol, Carboxy Methyl Cellulose (CMC)*