

HENNY KARTIKA MULYA UTAMI NPM. 14.03.3.1.1.00040. Karakteristik *Moisture Absorption*, *Moisture Content*, Dan Biodegradasi *Biodegradable Film* Berbahan Dasar Pati Singkong, Tepung Gathotan, Dan *Pulp* Batang Pisang. Di bawah bimbingan **Ir. Umi Purwandari, M.App.,Sc., Ph.D dan Rakhmawati, S.TP., MT.**

ABSTRAK

Plastik merupakan salah satu bahan pengemas yang banyak digunakan oleh masyarakat. Hal ini menyebabkan timbulnya bahaya lingkungan di Indonesia akibat tingginya peningkatan sampah plastik sebesar 22,58% pada tahun 2012. *Biodegradable film* berbahan dasar pati singkong dan tepung gathotan merupakan salah satu inovasi untuk menanggulangnya. Agar plastik semakin kuat perlu ditambahkan filler yaitu pulp batang pisang. Ketiga bahan merupakan produk yang dapat diperbarui dan memiliki kandungan yang baik untuk *biodegradable*. Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui pengaruh penambahan pulp batang pisang terhadap karakteristik fisik dan *biodegradasinya*, serta untuk mengetahui nilai optimum dari ketiga parameter dan komposisi bahan dasarnya. Penelitian ini menggunakan model RSM (*Response Surface Methodology*) dengan 2 faktor dan 5 level yaitu, proporsi komposit (6+4 g, 7+3 g, 8+2 g, 9+1 g, 10+0 g) dan pulp batang pisang (0,5 g, 1 g, 1,5 g, 2 g, 2,5 g). Penelitian ini menunjukkan adanya pengaruh penambahan pulp batang pisang terhadap kemampuan degradasi *biodegradable* yaitu 0 – 7,5% atau lebih dari 30 hari untuk terdegradasi sempurna. Berdasarkan model RSM dengan menggunakan *response optimizer* nilai optimum untuk *moisture absorption*, *moisture content* dan *biodegradasi* secara berurutan adalah 7,561%; 16,834% dan 7,878%. Sedangkan komposisi optimum adalah 7,374 + 2,626 g (proporsi komposit) dan 1,106 g (pulp batang pisang).

Kata Kunci: *Biodegradable film*, proporsi komposit, pulp batang pisang, optimasi.

HENNY KARTIKA MULYA UTAMI NPM. 14.03.3.1.1.00040.
Characteristics of Moisture Absorption, Moisture Content and Biodegradation of Biodegradable Film Made from Cassava Starch, Gathotan Flour and Banana Stem Pulp.

Under the guidance of **Ir. Umi Purwandari, M.App.,Sc., Ph.D and Rakhmawati, S.TP., MT.**

ABSTRACT

Plastic is one of the packing materials that is widely used. This causes environmental hazards in Indonesia due to the high increase of plastic waste by 22.58% in 2012. Biodegradable film made from fermented cassava (gathotan) flour is one way to overcome it. However, this film showed high water absorption and too short shelf-life. Therefore, we added banana pulp as filler to strengthen it. The purpose of this research is to study the effect of banana stem pulp addition to physical characteristics and biodegradation, as well as the optimum formulation by employing response surface methodology (RSM) model with 2 factors and 5 levels each: proportion of cassava starch and gathotan flour (6 + 4 , 7 + 3 , 8 + 2 , 9 + 1 , 10 + 0 g) and banana stem pulp (0,5 ; 1 ; 1,5 ; 2 ; 2,5 g). Results showed film degradability of 0 - 7,5%, or more than 30 days for full degradation. Optimizer response showed that optimum value for moisture absorption, moisture content and biodegradation were 7.561%; 16.834% and 7.878%, respectively. While the optimum formulation was composite proportion of (7,374 + 2,626) g and banana stem pulp of 1,106 g.

Keywords: Biodegradable film, composite proportion, banana stem pulp, optimization.