

**PENGARUH PERBANDINGAN GLISEROL DAN SELULOSA
MIKROKRISTALIN (AVICEL PH 101) TERHADAP
KARAKTERISTIK BIOPLASTIK BERBAHAN PATI BIJI
DURIAN DAN PATI SINGKONG**



Pembimbing 1 : Prof. Dr. Ir. Novizar Nazir, M.Si
Pembimbing 2 : Wenny Surya Murtius, S.Pt, MP

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

**PENGARUH PERBANDINGAN GLISEROL DAN SELULOSA
MIKROKRISTALIN (AVICEL PH 101) TERHADAP
KARAKTERISTIK BIOPLASTIK BERBAHAN PATI BIJI
DURIAN DAN PATI SINGKONG**



**Sebagai Salah Satu Syarat Untuk Memperoleh
Gelar Sarjana Teknologi Pertanian**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN
UNIVERSITAS ANDALAS
PADANG
2021**

Pengaruh Perbandingan Gliserol dan Selulosa Mikrokrystalin (Avicel PH 101) Terhadap Karakteristik Bioplastik Berbahan Pati Biji Durian dan Pati Singkong

Dini Noviani, Novizar Nazir, Wenny Surya Murtius

ABSTRAK

Tujuan penelitian adalah untuk mengetahui karakteristik bioplastik berbahan dasar pati biji durian dan pati singkong dengan perbandingan gliserol dan selulosa mikrokrystalin (Avicel PH 101) yang berbeda. Penelitian ini menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) dengan 4 perlakuan dan 5 ulangan. Data dianalisis secara statistik menggunakan Analysis of Variance (ANOVA) dan dilanjutkan dengan Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) pada taraf 5%. Perlakuan terdiri dari A (Gliserol 25% : Selulosa Mikrokrystalin 15%), B (Gliserol 30% : Selulosa Mikrokrystalin 10%), C (Gliserol 35% : Selulosa Mikrokrystalin 5%), dan D (Gliserol 40% : Selulosa Mikrokrystalin 0%). Hasil penelitian menunjukkan bahwa perbandingan gliserol dan selulosa mikrokrystalin (Avicel PH 101) berpengaruh nyata terhadap kuat tarik, persen pemanjangan, ketahanan terhadap air, laju transmisi uap air dan biodegradasi bioplastik. Bioplastik dengan perbandingan gliserol dan selulosa mikrokrystalin (Avicel PH 101) yang berbeda menunjukkan hasil terbaik pada perlakuan C (Gliserol 35% : Selulosa Mikrokrystalin 5) dengan karakteristik kuat tarik 3,08 MPa, persen pemanjangan 24,55%, ketahanan terhadap air 64,09%, laju transmisi uap air 14,76 g/m².jam dan biodegradasi 16,44% selama 14 hari penguburan dalam tanah.

Kata kunci - bioplastik, gliserol, selulosa mikrokrystalin, pati biji durian, pati singkong

Effect of Glycerol and Microcrystalline Cellulose (Avicel PH 101) Comparison on Bioplastic Characteristics Made from Durian Seed Starch and Cassava Starch

Dini Noviani, Novizar Nazir, Wenny Surya Murtius

ABSTRACT

The purpose of the study was to find out the characteristics of bioplastics made from durian seed starch and cassava starch with a comparison of glycerol and cellulose microcrystalline (Avicel PH 101). The study used a Completely Randomized Design (CRD) with 4 treatments and 5 repeats. The data was statistically analyzed using analysis of variance (ANOVA) and continued with Duncan's New Multiple Range Test (DNMRT) at a level of 5%. Treatment consists of A (Glycerol 25%:Cellulose microcrystalline 15%), B (Glycerol 30%:Cellulose microcrystalline 10%), C (Glycerol 35%:Cellulose microcrystalline 5%), and D (Glycerol 40%:Cellulose microcrystalline 0%). The results showed that the comparison of glycerol and microcrystalline cellulose (Avicel PH 101) had a significant effect on tensile strength characteristics, % elongation, water resistance, water vapor transmission rate and biodegradation. Bioplastics with glycerol and cellulose microcrystalline (Avicel PH 101) ratios of treatment C (Glycerol 35%: Cellulose Mikrocrystalline 5) showed the best results consisting tensile strength characteristics of 3.08 MPa, 24.55% elongation, water resistance 64.09%, water vapor transmission rate 14.76 g/m².h, biodegradation 16.44% during 14 days of burial in soil.

Keywords - bioplastics, glycerol, microcrystalline cellulose, durian seed starch, cassava starch