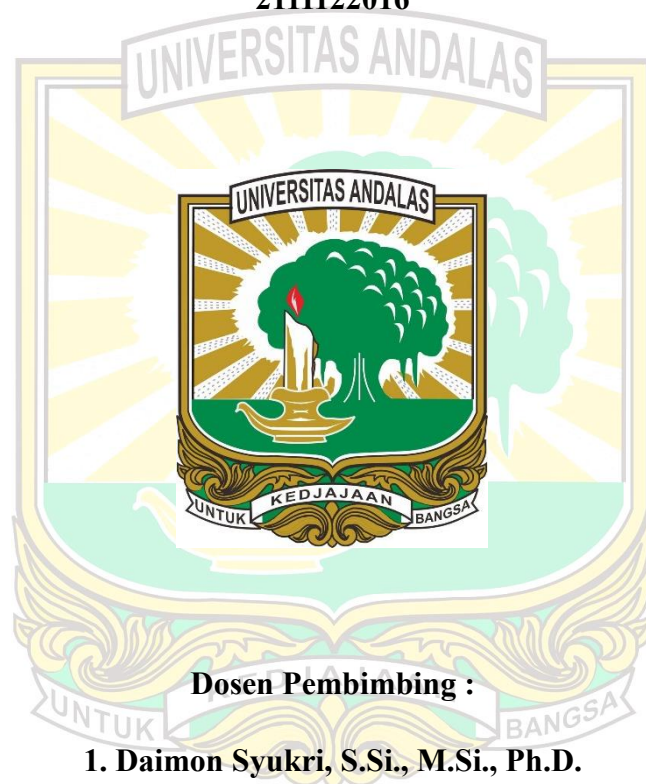


**PENGARUH KONSENTRASI ASAM ASETAT PADA PROSES  
ASETILASI SELULOSA ONGGOK TERHADAP KUALITAS  
SELULOSA DIASETAT YANG DIHASILKAN UNTUK BAHAN  
BAKU *FRAME* KACAMATA**

**JOARDAN LASOP**

**2111122016**



**Dosen Pembimbing :**

**1. Daimon Syukri, S.Si., M.Si., Ph.D.**

**2. Dr. Ir. Aisman, M.Si.**

**FAKULTAS TEKNOLOGI PERTANIAN**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2025**

# **Pengaruh Konsentrasi Asam Asetat pada Proses Asetilasi Selulosa Onggok terhadap Kualitas Selulosa Diasetat yang Dihasilkan untuk Bahan Baku *Frame* Kacamata**

Joardan Lasop, Daimon Syukri, Aisman

## **ABSTRAK**

Onggok merupakan limbah berupa ampas padatan dari pengolahan singkong menjadi tepung tapioka. Onggok memiliki serat kasar yang tinggi yaitu sebesar 23,93%. Serat kasar yang dimiliki onggok masih belum banyak dimanfaatkan dan berpotensi besar digunakan sebagai sumber bahan baku untuk berbagai produk turunan selulosa salah satunya selulosa diasetat. Selulosa diasetat merupakan plastik berbasis hayati yang berasal dari pulp kayu. Selulosa diasetat termasuk salah satu bahan baku dari *frame* kacamata. Tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui pengaruh penambahan konsentrasi asam asetat yang ditambahkan pada saat proses asetilasi selulosa onggok terhadap kualitas selulosa diasetat yang dihasilkan untuk bahan baku *frame* kacamata. Penelitian ini menggunakan rancangan acak lengkap (RAL) berupa variasi penambahan konsentrasi asam asetat (90%; 92,5%; 95%; 97,5%; dan 100%). Pembuatan selulosa diasetat dari onggok dimulai dari proses preparasi bahan baku, hidrolisis pati, isolasi selulosa, dan dilanjutkan dengan proses asetilasi selulosa diasetat dengan variasi penambahan konsentrasi asam asetat. Hasil penelitian menunjukkan formulasi yang tepat untuk membuat selulosa diasetat yang bersumber dari onggok adalah perlakuan F3 dengan penambahan asam asetat 95%. Berdasarkan uji penentuan kelarutan selulosa diasetat perlakuan penambahan konsentrasi asam asetat 95% larut dalam pelarut aseton dan kloroform tetapi tidak larut dalam pelarut aquades serta memiliki kadar asetil 40,83% dan derajat substitusi 2,56. *Frame* kacamata yang dihasilkan dari selulosa diasetat perlakuan penambahan konsentrasi asam asetat 95% memiliki stabilitas dimensi pada suhu tinggi 11,67 mm dan kekerasan 155,902 N/cm<sup>2</sup>.

**Kata kunci:** onggok, selulosa diasetat, asetilasi, *frame* kacamata

# **The Effect of Acetic Acid Concentration in The Acetylation Process of Onggok Cellulose on The Quality of Cellulose Diacetate Produced as Raw Material for Eyeglass Frames**

Joardan Lasop, Daimon Syukri, Aisman

## **ABSTRACT**

Onggok is a waste product in the form of solid residue from the processing of cassava into tapioca flour. Onggok has a high crude fiber content of 23.93%. The crude fiber in onggok is still largely underutilized but has great potential as a raw material source for various cellulose derivative products, including cellulose acetate. Cellulose acetate is a bioplastic derived from wood pulp and is used, among other things, in eyeglass frames. The purpose of this research is to analyze the effect of adding different concentrations of acetic acid during the acetylation process of onggok cellulose on the quality of cellulose acetate produced for eyeglass frame material. This study employed a completely randomized design (CRD) with varying concentrations of acetic acid added (90%, 92.5%, 95%, 97.5%, and 100%). The results indicate that the optimal formulation for producing cellulose diacetate derived from cassava pulp (onggok) is achieved with the F3 treatment, which involves the addition of 95% acetic acid. Based on solubility tests, cellulose diacetate treated with the addition of 95% acetic acid is soluble in acetone and chloroform but insoluble in distilled water. It has an acetyl content of 40.83% and a degree of substitution of 2.56. The eyeglass frames produced from cellulose diacetate treated with the addition of 95% acetic acid exhibit dimensional stability at high temperatures, measuring 11.67 mm, and a hardness of 155.902 N/cm<sup>2</sup>.

**Keywords:** onggok, cellulose acetate, acetylation, eyeglass frame