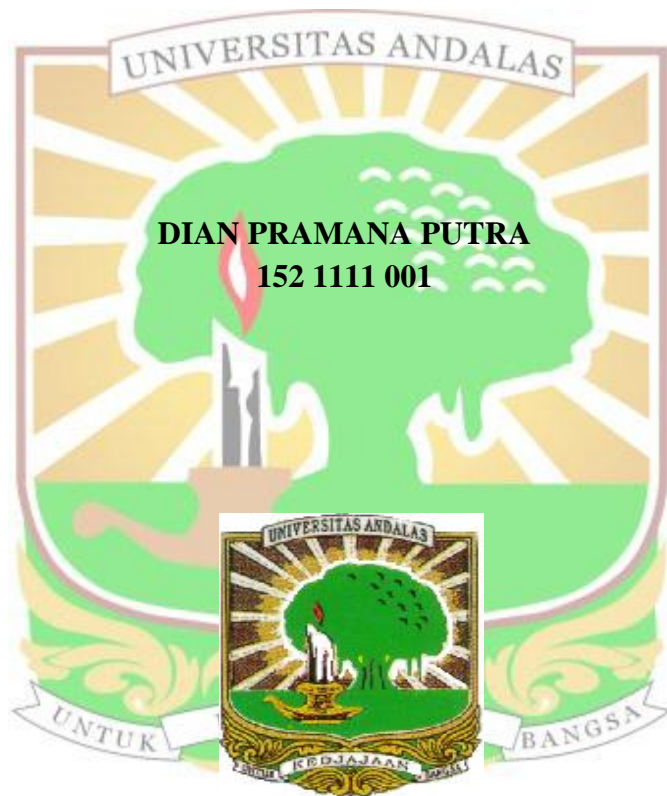


**Studi Ekstraksi dan Uji Karakterisasi Pigmen Angkak dari Substrat Ampas Sagu (*Metroxylon Sp*) sebagai Pewarna Alami**

**TESIS**



**Dosen Pembimbing :**

- 1. Dr. Ir. Alfi Asben, M.Si**
- 2. Prof. Ir. Novelina, MS**

**PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS ANDALAS  
2018**

# Studi Ekstraksi dan Uji Karakterisasi Pigmen Angkak dari Substrat Ampas Sagu (*Metroxylon Sp*) sebagai Pewarna Alami

Oleh : Dian Pramana Putra

(dibawah bimbingan Dr. Ir. Alfi Asben, M. Si dan Prof. Dr. Ir. Novelina, MS)

## Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui lama waktu ekstraksi dan jenis pelarut yang sesuai untuk mengekstrak pigmen angkak dari ampas sagu menggunakan *ultrasonicbath*. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua tahap penelitian. Penelitian pertama terdiri dari dua tahapan penelitian yaitu : 1) Ekstraksi pigmen angkak dengan perbedaan lama ekstraksi. 2) Ekstraksi pigmen angkak dengan perbedaan jenis pelarut. Penelitian tahap pertama menggunakan rancangan percobaan Rancangan Acak Lengkap dengan 3 (tiga) ulangan. Penelitian tahap kedua adalah pengujian stabilitas pigmen angkak dan toksisitas dari perlakuan terbaik penelitian tahap satu. Pada tahap dua menggunakan penelitian eksploratif melalui eksperimen di laboratorium. Hasil penelitian yang diperoleh pada tahap satu adalah sebagai berikut : Ekstraksi selama 40 menit (perlakuan D) merupakan waktu terbaik dalam ekstraksi pigmen angkak dengan karakteristik bubuk pigmen angkak yaitu: memiliki intensitas pigmen tertinggi untuk  $\lambda$  400 nm (kuning),  $\lambda$  470 nm (orange) dan  $\lambda$  500 nm (merah ) yaitu 7,63 ; 6,91 dan 5,9. Nilai aktivias antioksidan 44,52% (1000 ppm), kandungan lovastatin 68,60 ppm, kadar air 4,83%, nilai pH 4,03 dan derajat kecerahan 26,76°Hue. Ekstraksi menggunakan metanol 60% (perlakuan D) merupakan pelarut terbaik dalam ekstraksi pigmen angkak. Karakteristik bubuk pigmen angkak yaitu: memiliki intensitas pigmen tertinggi untuk  $\lambda$  400 nm,  $\lambda$  470 nm dan  $\lambda$  500 nm yaitu 8,89 ; 7,26 dan 6,29. Nilai aktivias antioksidan 50,76% (1000 ppm), kandungan lovastatin 790,7895 ppm, kadar air 5,12%, nilai pH 3,71 dan derajat kecerahan 25,33°Hue. Stabilitas pigmen bubuk pigmen angkak cenderung semakin menurun dengan semakin lama pemanasan, semakin tinggi suhu pemanasan dan semakin lama penyinaran. Bubuk pigmen angkak lebih stabil pada pH Netral dan basa dibandingkan pada pH asam. Bubuk pigmen angkak ampas sagu tidak toksik dengan nilai  $LC_{50}$  dengan nilai toksisitas bubuk pigmen angkak dengan perlakuan D (Metanol 60%) pada perlakuan terbaik penelitian tahap I sebesar 2.897,05 ppm.

**Kata kunci:** *Monascus purpureus*, Ampas sagu, Angkak, Ekstraksi, Pigmen, Stabilitas pigmen

# Extraction Study and Characterization Test of Angkak Pigment from Sago Hampas Substrate (*Metroxylon Sp*) as Natural Colorant

Dian Pramana Putra

(Supervisor : Dr. Ir. Alfi Asben, M. Si and Prof. Dr. Ir Novelina, MS)

## Abstract

This study aims to determine the duration of extraction and the appropriate type of solvent to extract the angkak pigment from the sago hampas using ultrasonic bath. This research was carried out in two stages of research. The first study consisted of two stages of research: 1) Angkak pigment extraction with different extraction time. 2) Angkak pigment extraction with different type of solvent. The first phase of the study was designed using Completely Randomized Design with 3 (three) replication. The second phase study was the stability test of Angkak pigment and toxicity from the best treatment of the first phase of the study. In stage two was using explorative designs through experiments in the laboratory. The results obtained in stage one are as follows: Extraction for 40 minutes (treatment D) is the best time in the extraction of Angkak pigment with characteristics of Angkak pigment powder : absorbance at  $\lambda$  400 nm (yellow),  $\lambda$  470 nm (orange) and  $\lambda$  500 nm (red) i.e. 7.63; 6.91 and 5.9. The antioxidant activity value was 44.52% (1000 ppm), lovastatin content of 68.60 ppm, water content of 4.83%, pH value of 4.03 and brightness of 26.76°Hue. Extraction using 60% methanol (D treatment) is the best solvent in Angkak pigment extraction. Characteristics of Angkak pigment powder are : having the highest pigment intensity for  $\lambda$  400 nm,  $\lambda$  470 nm and  $\lambda$  500 nm i.e. 8.89; 7.26 and 6.29. The antioxidant activity value of 50.76% (1000 ppm), lovastatin content 790.7895 ppm, water content 5.12%, pH value 3.71 and degree of brightness 25.33°Hue. The stability of Angkak pigment powder tends to decrease with longer aging, the higher the heating temperature and the longer the irradiation. Angkak pigment powder is more stable at neutral and alkaline pH than at acidic pH. Angkak pigment powder is not toxic with the value of  $LC_{50}$  with the toxicity of Angkak pigment powder with treatment D (Methanol 60%) at the best treatment of phase I study of 2897.05 ppm.

Keywords: *Monascus purpureus*, Sago hampas, Angkak, Extraction, Pigment, Pigment stability