

**ANALISA KANDUNGAN DAN UJI BILANGAN ASAM, BILANGAN  
PENYABUNAN, KADAR AIR, VISKOSITAS BIODIESEL DARI BIJI  
BUAH BINTARO (*Cerbera manghas*)**

**SKRIPSI SARJANA KIMIA**

Oleh :

**NURUL OKTAVYANI PAINO**

**NIM : 1810412068**



**Pembimbing I : Dr. Eng. Matlal Fajri Alif**  
**Pembimbing II : Dr. Ihsan Iswaldi**

**PROGRAM SARJANA**

**DEPARTEMEN KIMIA**

**FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

**UNIVERSITAS ANDALAS**

**PADANG**

**2022**

## INTISARI

### ANALISA KANDUNGAN DAN UJI BILANGAN ASAM, BILANGAN PENYABUNAN, KADAR AIR, VISKOSITAS BIODIESEL DARI BIJI BUAH BINTARO (*Cerbera manghas*)

Oleh:

Nurul Oktavyani Paino (BP : 1810412068)

Dr. Eng. Matlal Fajri Alif.\*, Dr. Ihsan Iswaldi.\*

\*Pembimbing I, \*\*Pembimbing II

Biodiesel merupakan sumber energi terbarukan yang berasal dari minyak nabati untuk menggantikan bahan bakar fosil. Biji bintaro (*Cerbera manghas*) adalah salah satu tanaman yang berpotensi sebagai bahan baku pembuatan biodiesel. Pada penelitian ini digunakan katalis heterogen CaO yang berasal dari PCC (*Precipitated Calcium Carbonate*) yang dikalsinasi pada suhu 900°C dan 1000°C selama 2 jam. Hasil persentase CaO yang dikarakterisasi dengan XRF pada kalsinasi 900°C dan 1000°C sebesar 96,32% dan 96,20%. FAME (*Fatty Acid Methyl Ester*) dari minyak biji bintaro dianalisis dengan GC-MS. Hasil kromatogram terdapat 24 puncak dengan lima asam lemak utama sebagai berikut: metil oleat (53,81%), metil palmitat (30,98%), metil stearat (10,69%), metil ikosanoat (1,68%), metil behenat (0,55%). Profil yang mendominasi minyak biji bintaro adalah jenis asam lemak tidak jenuh dengan total sebesar 55,49% sedangkan untuk total asam lemak jenuh sebesar 42,22%. Nilai uji parameter yang didapatkan untuk bilangan asam sebesar  $0,745 \pm 0,019$  mg NaOH, bilangan penyabunan  $133,834 \pm 7,721$  mg KOH/g, kadar air 0,03% dan nilai viskositas 4,61 Cst. Biodiesel yang diperoleh telah sesuai dengan SNI 04-7182-2006.

**Kata Kunci:** Biodiesel, Biji Bintaro, Katalis asam, Katalis heterogen (CaO), FAME (*Fatty Acid Methyl Ester*), XRF (*X-Ray Fluorescence*), GC-MS (*Gas Chromatography-Mass Spectrometry*)