

# PENGARUH SUHU PIROLISIS DAN UKURAN TEMPURUNG KELAPA TERHADAP RENDEMEN DAN KARAKTERISTIK ASAP CAIR SEBAGAI PENGAWET ALAMI

Jayanudin<sup>1</sup>, Endang Suhendi, Jauharotul Uyun, Ali Hafid Supriatna

Jurusan Teknik Kimia Fakultas Teknik  
Universitas Sultan Ageng Tirtayasa  
Email: [jaya\\_hisyam@yahoo.com](mailto:jaya_hisyam@yahoo.com)

## ABSTRAK

Asap cair merupakan hasil dari pembakaran proses pirolisis yang dikondensasi. Asap cair mengandung senyawa asam dan turunannya serta senyawa fenol, sehingga dapat dijadikan sebagai pengawet alami. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan % yield maksimum dan karakterisasi asap cair tempurung kelapa seperti viskositas, densitas, dan pH. Penelitian ini dibagi menjadi dua tahap yaitu tahap pirolisis tempurung kelapa pada suhu 300, 400 dan 500°C, waktu pirolisis yaitu 2, 3 dan 4 jam, serta ukuran tempurung kelapa 6 – 10 mm, 4 – 6 mm, dan 1.6 – 4 mm. Tahap ini menghasilkan cairan berwarna merah kehitaman, sehingga dilakukan tahap kedua yaitu proses destilasi untuk mendapatkan asap cair yang murni. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan persen yield maksimum asap cair sebesar 37,35% pada temperatur pirolisis 500°C, selama 4 jam dengan ukuran tempurung kelapa sebesar 1.6 – 4 mm. Analisa karakteristik asap cair pada suhu 500°C memiliki pH 2, densitas sebesar 1,084 gr/ml. viskositas kinematik sebesar 1,62 mm<sup>2</sup>/s.

**Kata kunci** : Asap cair, pirolisis, tempurung kelapa dan % yield

## ABSTRACT

*Liquid smoke is a result of combustion of condensed pyrolysis process. Liquid smoke contains acidic compounds and their derivatives and phenolic compounds which can be used as a natural preservative. This study aims to determine the % maximum yield and characterization of liquid smoke shells such as viscosity, density, and pH. The study consisted of two phases, first stage is coconut shell pyrolysis at 300 °C, 400 °C and 500°C, pyrolysis time was 2, 3 and 4 hours, and coconut shell size 6-10 mm, 4-6 mm, and 1.6 - 4 mm. This stage produces dark red liquid, so done the second stage was distillation process to obtain a pure liquid smoke. Based on research conducted, percent maximum yield of liquid smoke was 37.35% on the pyrolysis temperature of 500°C, for 4 hours with a coconut shell size of 1.6 - 4 mm. Analysis of the characteristics of liquid smoke at a temperature of 500°C has a pH of 2, the density of 1.084 g/ml. kinematic viscosity is 1.62 mm<sup>2</sup>/s.*

**Keywords**: *Liquid smoke, pyrolysis, shell coconut and % yield*