

## ABSTRAK

Jhon Wesley Petrus Sitompul. NIM : 5173520019. Rancang Bangun Mesin Pirolisis Tempurung Kelapa. **Tugas Akhir**. Fakultas Teknik Universitas Negeri Medan 2021

Asap cair merupakan suatu hasil kondensasi dari uap hasil pembakaran tidak langsung. Asap cair mengandung senyawa asam dan turunannya serta senyawa fenol, sehingga dapat memiliki fungsi penghambat perkembangan bakteri. Sifat antioksidan dan senyawa antimikroba terutama diperoleh dari senyawa-senyawa fenol yang merupakan salah satu komponen aktif dalam asap cair. Untuk memproduksi asap cair yang efektif dan efisien diperlukan suatu alat yang disebut reaktor pirolisis. Pirolisis merupakan proses pemanasan suatu zat tanpa adanya oksigen sehingga terjadi penguraian komponen-komponen penyusun kayu keras. Istilah lain dari proses pirolisis adalah penguraian yang tidak teratur dari bahan bahan yang disebabkan oleh adanya pemanasan tanpa berhubungan dengan udara luar. Penelitian ini bertujuan untuk merancang alat yang mampu menghasilkan asap cair berbahan baku tempurung kelapa. Dari penelitian ini dihasilkan alat pirolisis yang mempunyai kapasitas 2 kg dan mampu menghasilkan asap cair dengan mutu grade 2. Pada saat pengujian variasi ukuran bahan tempurung kelapa 1,3,5,7 cm sedangkan temperature suhu tabung reaktor 250°C dengan lama waktu pirolisis 3 jam.

**Kata kunci :** *Asap cair, Pirolisis, Tempurung Kelapa*



## ABSTRACT

John Wesley Petrus Sitompul. NIM : 5173520019. Coconut Shell Pyrolysis Machine Design. **Project.** Faculty of Engineering, State University of Medan 2021

Liquid smoke is a result of condensation of steam resulting from indirect combustion. Liquid smoke contains acidic compounds and their derivatives as well as phenolic compounds, so that they can have the function of inhibiting the development of bacteria. Antioxidant properties and antimicrobial compounds are mainly obtained from phenol compounds which are one of the active components in liquid smoke. To produce liquid smoke effectively and efficiently, a device called a pyrolysis reactor is needed. Pyrolysis is the process of heating a substance in the absence of oxygen so that the decomposition of hardwood components occurs. Another term for the pyrolysis process is the irregular decomposition of materials caused by heating without contact with outside air. This study aims to design a device capable of producing liquid smoke made from coconut shell. This research resulted in a pyrolysis device that has a capacity of 2 kg and is able to produce liquid smoke with grade 2. At the time of testing the variation in the size of the coconut shell material is 1,3,5,7 cm while the temperature of the reactor tube temperature is 250°C with a long pyrolysis time of 3 o'clock.

**Keywords :** *Liquid smoke, Pyrolysis, Coconut Shell*

