

# PENGARUH KONSENTRASI AKTIVATOR NATRIUM KLORIDA TERHADAP KUALITAS BIOBRIKET AMPAS TEBU DAN TEMPURUNG KELAPA

## ABSTRAK

Pemanfaatan biomassa yang digunakan secara langsung sebagai bahan bakar kurang efisien digunakan karena menghasilkan banyak asap, sehingga perlu rehabilitasi terlebih dahulu menjadi karbon aktif yang diaktivasi menggunakan NaCl yang dapat diaplikasikan menjadi biobriket. Biobriket sebagai pengolahan lanjut dari arang menjadi bentuk briket yang dapat digunakan sebagai keperluan energi dengan dimanfaatkan sebagai bahan bakar. Bahan bakar organik yang dapat diolah menjadi biobriket antara lain ampas tebu dan tempurung kelapa. Dalam memastikan potensi dan kelayakan biobriket ampas tebu dan tempurung kelapa penelitian ini menganalisis pengaruh aktivasi dan tanpa aktivasi NaCl terhadap gugus fungsi serta kualitas biobriket campuran ampas tebu dan tempurung kelapa. Metode penelitian ini diawali dengan preparasi arang ampas tebu dan tempurung kelapa, kemudian arang diaktivasi dengan aktivator NaCl dengan variasi konsentrasi 15%, 20%, 25%, dan 30%, lalu dilakukan pembuatan perekat kanji dan biobriket dengan rasio campuran arang ampas tebu dan tempurung kelapa 30:70. Setelah itu kerakterisasi gugus fungsi dengan FTIR serta kualitas biobriket yang diawali dengan analisa proksimat dan nilai kalor *Higher Heating Value* (HHV). Secara garis besar pada karakterisasi gugus fungsi FTIR yang teridentifikasi hampir sama yaitu meliputi gugus O-H, C=C aromatik, C-O, dan C-H aromatik, namun intensitas gugus fungsi pada biobriket teraktivasi NaCl lebih tinggi dibandingkan tanpa aktivasi. Kemudian pengaruh aktivasi NaCl terhadap kualitas biobriket ampas tebu dan tempurung kelapa melalui beberapa analisa menghasilkan kualitas terbaik pada aktivasi NaCl 15% dengan kadar air 2,57%, kadar abu 5,25%, bahan mudah menguap 2,68%, kadar karbon ikatan 89, 5% dan nilai kalor 7716 kal/g.

**Kata kunci:** Aktivator NaCl, biomassa, gugus fungsi, kualitas biobriket.

# ***EFFECT OF SODIUM CHLORIDE ACTIVATOR CONCENTRATION ON THE QUALITY OF BAGASSE AND COCONUT SHELL BIOBRIQUETTES***

## ***ABSTRACT***

*Utilization of biomass that is used directly as fuel is less efficient because it produces a lot of smoke, so it needs to be rehabilitated first into activated carbon which is activated using NaCl which can be applied to become biobriquettes. Biobriquettes as further processing of charcoal into the form of briquettes that can be used as energy needs by being used as fuel. Organic fuels that can be processed into biobriquettes include bagasse and coconut shells. In ascertaining the potential and feasibility of bagasse and coconut shell biobriquettes, this study analyzed the effect of NaCl activation and without activation on the functional groups and quality of the mixed bagasse and coconut shell biobriquettes. The research method begins with the preparation of bagasse and coconut shell charcoal, then the charcoal is activated with NaCl activator with variations in concentration of 15%, 20%, 25%, and 30%, then starch adhesive and biobriquettes were prepared with a mixture ratio of bagasse charcoal and coconut shell 30:70. After that, the characterization of the functional groups using FTIR and the quality of the biobriquettes began with proximate analysis and the heating value of the Higher Heating Value (HHV). Broadly speaking, the characterization of the identified FTIR functional groups is almost the same, which includes O-H groups, aromatic C=C, C-O, and aromatic C-H, but the intensity of the functional groups in NaCl-activated biobriquettes is higher than without activation. Then the effect of NaCl activation on the quality of bagasse and coconut shell biobriquettes through several analyzes produced the best quality in 15% NaCl activation with 2.57% water content, 5.25% ash content, 2.68% volatile matter, 89% carbon bond content, 5% and a calorific value of 7716 cal/g.*

***Keywords :*** *NaCl activator, biomass, functional groups, qualityof biobriquettes*