

# **KARAKTERISTIK BIOGAS DARI KOTORAN SAPI DAN AMPAS TEBU SEBAGAI SUMBER ENERGI ALTERNATIF**

**DILA ANISA  
180604011**

Komisi Pembimbing :  
**Halimatussakdiah, S.Si., M.Sc.**  
**Tisna Harmawan, S.Si., M.Si.**

## **ABSTRAK**

Limbah kotoran sapi dan ampas tebu untuk dapat diubah menjadi sumber alternatif penghasil energi terbarukan biogas. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan pengaruh variasi komposisi campuran kotoran sapi dengan ampas tebu terhadap biogas yang dihasilkan serta mengetahui kualitas biogas berdasarkan uji nyala api. Digester terbuat dari galon air dengan kapasitas 19 L dan fermentasi terjadi secara anaerob selama 30 hari. Komposisi pembuatan biogas terdiri dari 3 variasi dengan perbandingan antara kotoran sapi:ampas tebu:air pada variasi 1 yaitu 6:4:5, pada variasi 2 yaitu 7:3:5 dan pada variasi 3 yaitu 8:2:5. Volume biogas pada variasi 1 tidak terbentuk sama sekali, pada variasi 2 volume yang dihasilkan sebesar 218 mL dan pada variasi tertinggi dihasilkan pada variasi 3 sebesar 257 mL. Berdasarkan uji nyala api, biogas yang dihasilkan belum berkualitas baik, dikarenakan masih mengandung banyak zat-zat pengotor seperti CO<sub>2</sub>, hal ini ditandai dengan nyala api yang berwarna jingga kemerahan pada variasi 2 dan merah kebiruan pada variasi 3.

Kata kunci: biogas, kotoran sapi, ampas tebu, anaerob, energi terbarukan

# **CHARACTERISTICS OF BIOGAS FROM COW MANURE AND SUGARCANE DASTE AS AN ALTERNATIVE ENERGY SOURCE**

**DILA ANISA  
180604011**

Supervisiory Commission :  
**Halimatussakdiah, S.Si., M.Sc.**  
**Tisna Harmawan, S.Si., M.Si.**

## **ABSTRACT**

Cow dung and bagasse waste can be converted into alternative sources of biogas renewable energy. This study aims to determine the effect of variations in the composition of the mixture of cow dung and bagasse on the biogas produced and to determine the quality of biogas based on flame tests. The digester is made from a gallon of water with a capacity of 19 L and the fermentation takes place anaerobically for 30 days. The composition for making biogas consists of 3 variations with the ratio between cow dung:bagasse:water in variation 1, namely 6:4:5, in variation 2, namely 7:3:5 and in variation 3, namely 8:2:5. The volume of biogas in variation 1 was not formed at all, in variation 2 the volume produced was 218 mL and in the highest variation it was produced in variation 3 of 257 mL. Based on the flame test, the biogas produced is not of good quality, because it still contains a lot of impurities such as CO<sub>2</sub>, this is indicated by a reddish orange flame in variation 2 and bluish red in variation 3.

Keywords: biogas, cow dung, bagasse, anaerobic, renewable energy