

ABSTRAK

Achmad Arobi. 2020 “Pemanfaatan Campuran Kotoran Sapi Dengan Kotoran Kuda Sebagai Bahan Pembuatan Biogas Yang Ramah Lingkungan” karya Achmad Arobi telah diuji dan disahkan pada”. Skripsi, Program Studi Teknik Mesin, Fakultas Teknik, Universitas Panca Marga Probolinggo, Pembimbing (1) Djoko Wahyudi, S.T., M.T. Pembimbing (2) M. Fathuddin Noor, S.T., M.T.

Tujuan dari penelitian ini adalah Menganalisa optimalisasi lama waktu fermentasi dalam pembuatan biogas dari kotoran sapi dengan kotoran kuda sebagai energi terbarukan, kotoran sapi dan kuda saat ini belum dimanfaatkan secara maksimal sehingga peneliti memilih untuk memanfaatkan kotoran sapi dan kuda, di Probolinggo tepatnya di daerah Kandang jati kuolon Kecamatan Kraksaan, terdapat ternak sapi dan kuda sebagai bahan baku utama pembuatan biogas. Biogas ialah campuran dari beberapa gas dengan sebuah komponen utama seperti gas metana dan juga gas karbon dioksida. Dan salah satu contoh dari biogas ialah dari kotoran sapi dan kuda yang bisa digunakan untuk membuat api dari gas metana, penggunaan biogas sebagai pembangkit listrik dan bisa digunakan sebagai bahan bakar minyak yang lebih spesifik. Terdapat beberapa tahapan proses dalam pembuatan biogas dari kotoran kuda yaitu survei lokasi, pengambilan kotoran kuda, pencampuran, fermentasi, dan pembakaran. Penelitian ini menganalisa proses pembakaran biogas dari kotoran sapi dan kuda dengan 3 variasi fermentasi dengan total kotoran kuda 6 kg, dan variasi yang pertama berat kotoran 4,5 kg sapi dan 1,5 kg kuda, variasi yang kedua 3 kg sapi dan 3 kg kuda, dan variasi yang ke tiga 1,5 kg sapi dan 4,5 kg kuda. Berdasarkan hasil analisa menunjukkan bahwa nyala api tertinggi ada pada campuran kotoran sapi 4,5 dan kotoran kuda 1,5 kg yaitu 83,5 mm, nyala api sedang ada pada campuran kotoran sapi 3 kg dan kotoran kuda 3 kg yaitu 78,0 mm, sedangkan yang terendah terdapat pada campuran kotoran sapi 1,5 kg dan kotoran kuda 4,5 kg yaitu 71,0 mm.

ABSTRACT

Achmad Arobi. 2020 "Utilization of a Mix of Cow Manure and Horse Manure as an Environmentally Friendly Material for Making Biogas" by Achmad Arobi has been tested and validated on ". Thesis, Mechanical Engineering Study Program, Faculty of Engineering, Panca Marga University Probolinggo, Advisor (1) Djoko Wahyudi, S.T., M.T. Advisor (2) M. Fathuddin Noor, S.T., M.T.

The purpose of this study is to analyze the optimization of fermentation time in making biogas from cow dung with horse dung as a renewable energy, cow dung and horse are not currently utilized to the maximum so that researchers choose to utilize cow and horse dung, in Probolinggo precisely in the teak stable Krolaan District quolon, there are cattle and horses as the main raw material for making biogas. Biogas is a mixture of several gases with a main component such as methane gas and carbon dioxide gas. And one example of biogas is cow and horse manure which can be used to make fire from methane gas, the use of biogas as a power plant and can be used as a more specific fuel oil. There are several stages in the process of making biogas from horse dung, namely location survey, horse dung collection, mixing, fermentation, and combustion. This research analyzes the process of burning biogas from cow and horse dung with 3 variations of fermentation with total horse dung of 6 kg, and the first variation is the dung weight of 4.5 kg of cow and 1.5 kg of horse, the second variation is 3 kg of cow and 3 kg of horse , and the third variation is 1.5 kg cattle and 4.5 kg horses. Based on the results of the analysis showed that the highest flame was in a mixture of cow dung 4.5 and horse kg 1.5 kg that is 83.5 mm, medium flame was in a mixture of cow dung 3 kg and horse kg 3 kg that is 78.0 mm, while the lowest is found in a mixture of 1.5 kg cow dung and 4.5 kg horse dung which is 71.0 mm.