

ABSTRAK

Desi Fitriani. 2014. *Pemanfaatan Biogas dari Ampas Tahu sebagai Energi Alternatif.* Skripsi, Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Gorontalo. Pembimbing I Dr. Fitryane Lihawa, M.Si dan Pembimbing II Tirtawaty Abdjul, S.Pd, M.Pd.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui potensi limbah industri tahu (ampas tahu) yang dimanfaatkan sebagai energi alternatif dengan pengaruh perbandingan ampas tahu dan air. Penelitian ini menggunakan ampas tahu sebagai salah satu bahan organik yang dapat dimanfaatkan sebagai bahan penghasil biogas karena kandungan bahan yang terdapat dalam ampas tahu dengan proses fermentasi. Metode penelitian yang digunakan adalah metode eksperimen dengan menggunakan digester sebagai penampung bahan, termometer sebagai pengukur temperatur dan manometer sebagai pengukur tekanan. Hasil pengamatan ini meliputi besarnya tekanan gas yang diukur setiap hari, temperatur lingkungan, dan uji nyala biogas. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa produksi biogas tertinggi dihasilkan oleh sampel C(2:1) pada perbandingan air dan ampas tahu dengan tekanan sebesar 1587,6 Pa dengan nilai kalor sebesar 281,4 kJ, pada perbandingan A(1:1) tekanan yang dihasilkan yaitu 1381,8 Pa dengan nilai kalor sebesar 260,4 kJ dan pada perbandingan B(1:2) yaitu 1087,8 Pa dengan nilai kalor sebesar 268,8 kJ. Temperatur pada sekitar digester berkisar 26-30⁰C. Pemanfaatan ampas tahu sebagai biogas dapat mengurangi masalah pencemaran lingkungan, dapat menjadi energi alternatif yang cukup baik dalam mengatasi langkanya minyak tanah dalam kehidupan masyarakat karena lebih ekonomis dan mudah diperbarui.

Kata Kunci : *Ampas Tahu, Biogas dan Energi Alternatif.*

ABSTRACT

Desi Fitriani. 2014. *Utilization of Biogas from Tofu Waste as Alternative Energy.* Skripsi, Physics Education Studies Program, Departemen of Physics, Faculty of Mathematics and Natural Science, Gorontalo State University. Supervisor I Dr. Fitryane Lihawa, M.Si and Supervisor II Tirtawaty Abdjul, S.Pd, M.Pd.

This study aims to determine the potential of industrial waste tofu are used as an alternative energy biogas as a substitute for oil and gas to influence the comparison tofu and water. This study uses the pulp out as one of the organic materials that could be used to produce biogas for the content of the material contained in the pulp out the fermentation process. The method used is an experimental method by using the digester as a reservoir of material, as the thermometer temperature gauge and a pressure gauge manometer. The results of these observations include the amount of gas pressure was measured every day, ambient temperature, and biogas flame test. The results of this study showed that the highest production of biogas produced by

the sample C(2:1) the ratio of water and pulp out with a pressure of 1587,6 Pa with a calorific value of 281,4 kJ, the ratio of A(1:1) pressure generated of 1381,8 Pa calorific value of 260,4 kJ and the ratio B(1:2) is 1087,8 Pa calorific value of 268,8 kJ. The temperature at about digester range 26-30⁰C. Utilization of tofu as biogas can reduce environmental pollution problems, can be a good enough alternative energy to overcome the scarcity of kerosene in people's lives because it is economical and easily updated.

Keywords: *Tofu Waste, Biogas and Alternative Energy.*