

## ABSTRAK

**Heltin Krisnawati, 2013.** “Aproksimasi Persamaan Maxwell-Boltzmann Pada Energi Alternatif”. SKRIPSI. Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Gorontalo. Dibawah bimbingan Dr. Fitryane Lihawa, M.Si selaku Pembimbing I dan Muhammad Yusuf, S.Si, M.Si selaku Pembimbing II.

Persamaan Maxwell-Boltzmann merupakan persamaan statistikal mekanik yang digunakan untuk menentukan energi yang dihasilkan oleh biogas dengan temperatur tertentu. Metode penelitian yang digunakan yaitu dengan melakukan beberapa tahapan dalam pembuatan biogas dan mendapatkan data hasil penelitian kemudian di plot dengan menggunakan aplikasi Orogin 8,5. Hasil yang diperoleh dalam penelitian ini dapat menentukan besar energi dan mol dari gas-gas yang terdapat pada biogas yang berbahan dasar kotoran sapi. dimana semakin tinggi temperatur digester maka energi semakin besar juga sebaliknya semakin rendah temperatur digester maka energi yang dihasilkan akan semakin menurun. Adapun grafik yang didapatkan oleh persamaan Maxwell-Boltzmann yaitu grafik yang menunjukkan hubungan antara temperatur terhadap energi berbanding lurus, sehingga energi bergantung pada temperatur digester. Begitu juga dengan mol zat gas yang dihasilkan bergantung pada temperatur digester dan tekanan gas yang dihasilkan dalam biogas.

**Kata Kunci :** Persamaan Maxwell-Boltzmann, Energi Alternatif, Kotoran sapi, Mol Gas.