

**PEMURNIAN BIOGAS TERNAK SAPI DI PT. BIRO TEKNIK SINAR
BARU DENGAN METODE ABSORBSI LARUTAN KAPUR ($\text{Ca}(\text{OH})_2$)
DALAM PENGEMBANGAN RENEWABLE ENERGY (ENERGI
TERBARUKAN)**

Nadya Rahma Vidiyasi

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

ABSTRAK

Masyarakat di Indonesia banyak yang belum mengerti cara memanfaatkan limbah kotoran ternak terutama pada peternak-peternak yang ada di Indonesia. Banyak dari mereka yang hanya membuang begitu saja padahal ada banyak penyebab dari membuang limbah tersebut yaitu akan mengganggu orang lain dengan bau yang tidak sedap, sampai pada dapat menimbulkan penyakit dari limbah tersebut. Maka dari itu pemanfaatan yang cocok dan bias menghasilkan energy seperti listrik ataupun dapat digunakan sebagai gas untuk memasak yaitu di manfaatkan sebagai biogas. Biogas adalah proses pembuatan untuk pembangkit energi terbarukan dengan mengelola hasil limbah. Pemanfaatan biogas ini dapat sebagai pengganti energi gas ataupun pemanfaatan sebagai bahan bakar lainnya. Biogas itu sendiri dapat disebut dengan produk dari proses pemisahan secara biologis. Pemurnian biogas ini dapat dengan berbagai banyak cara akan tetapi bahan yang gampang ditemukan dan murah yaitu menggunakan metode absorpsi dengan larutan $\text{Ca}(\text{OH})_2$ yang dikenal dengan larutan kapur. Metode ini hanya mencampur kapur dengan air, berat kapur yang digunakan sebanyak 80gram, 100gram, 150gram, 200gram dan 250gram serta menggunakan air sebagai pelarut sebanyak 1liter. Setelah pemurnian akan mendapatkan hasil nilai kadar metana yang tinggi pada hari ke 4 gas sudah dapat digunakan kadar CH_4 yang didapatkan pada hari ke 4 dengan 3 variasi berat kapur tersebut yaitu 13979,25 ppm sampai dengan 17458.12 ppm dengan nilai awal di angka 458,3 ppm.

Kata kunci : Biogas, CH_4 , Metode Absorpsi, Larutan kapur

**CATTLE BIOGAS PURIFICATION AT PT. BIRO
TEKNIK SINAR BARU WITH THE ABSORPTION METHOD
OF LIME SOLUTION (Ca(OH)₂) IN THE DEVELOPMENT OF
RENEWABLE ENERGY**

Nadya Rahma Vidiyasi

Program Studi Teknik Elektro, Fakultas Teknik, Universitas Muhammadiyah
Jember

ABSTRACT

Many people in Indonesia do not understand how to use livestock manure, especially livestock breeders in Indonesia. Many of them just throw it away even though there are many reasons for disposing of the waste, namely it will disturb other people with an unpleasant odor, to the point that it can cause disease from the waste. Therefore the utilization is suitable and can produce energy such as electricity or can be used as gas for cooking, namely used as biogas. Biogas is a manufacturing process for generating renewable energy by managing waste products. Utilization of biogas can be used as a substitute for gas energy or used as other fuels. Biogas itself can be called the product of a biological separation process. This biogas purification can be done in many ways, but the material that is easy to find and cheap is to use the absorption method with Ca(OH)₂ solution, known as lime solution. This method only mixes lime with water, the weight of lime used is 80 grams, 100 grams, 150 grams, 200 grams, and 250grams and uses 1 liter of water as a solvent. After purification, you will get high methane levels on day 4. The gas can already be used for CH₄ levels obtained on day 4 with 3 variations in lime weight, namely 13979.25 ppm to 17458.12 ppm with an initial value of 458.3 ppm .

Keywords : Biogas, CH₄, Absorption Method, Lime soluti